

1

**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern (ZTVuVA-StB By 03)**

Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 18. Juni 2003, Gz IID9-43433-001/90

mit den Änderungen der Bekanntmachung vom 19. Juli 2006, Gz IID9-43433-001/90

An die Regierungen  
die Autobahndirektionen  
die Straßenbauämter  
das Straßen- und Wasserbauamt

nachrichtlich an  
die Oberfinanzdirektionen  
die staatlichen Hochbauämter  
die Landkreise  
die Städte  
die Gemeinden

**I.**

Für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen liegen für Planung und Durchführung von Baumaßnahmen die nachfolgenden Technischen Regelwerke vor:

---

<sup>1</sup> In das Allgemeine Ministerialblatt

- (1) Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01), Ausgabe 2001
- (2) Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von bituminösem Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch), Merkblatt Nr. 3.4/1, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft
- (3) Merkblatt für die Wiederverwendung pechhaltiger Ausbaustoffe unter Verwendung von Bitumenemulsionen, Ausgabe 1993
- (4) Merkblatt für die Verwertung von Asphaltgranulat und pechhaltigen Straßenbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln, Ausgabe 2002

Diese Regelwerke eignen sich jedoch nicht, vollinhaltlich in die Bauverträge aufgenommen zu werden und sind keine hinreichende Grundlage für einheitliche Regelungen bzw. Vorgehensweisen für die Ausschreibung und die Wertung von Angeboten. Deshalb sind nachfolgende „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau in Bayern, ZTVuVA-StB By 03“ unter Einbeziehung dieser Regelwerke aufgestellt worden.

Sie gelten ausschließlich für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (**Verwertungsklasse B und C gemäß RuVA-StB 01**), die durch Fräsen oder durch Aufbruch im Zuge von Straßenbaumaßnahmen und Aufgrabungen anfallen.

Die ZTVuVA-StB By 03 sind künftig bei Straßenbaumaßnahmen im Zuge der Bundesfernstraßen, der Staatsstraßen und der von den Straßenbauämtern (Straßen- und Wasserbauamt) betreuten Kreisstraßen anzuwenden.

Den kommunalen Straßenbauverwaltungen wird die Anwendung des Regelwerkes empfohlen.

## II.

Die nachfolgenden Regelungen sind Richtlinien und sind bei der Aufstellung von Bauverträgen und bei der Wertung von Angeboten zu berücksichtigen.

1. Im Rahmen der Bauvorbereitung ist bei Baumaßnahmen an bestehenden Straßen zu prüfen, ob pechhaltige Schichten vorkommen und deren Ausbau zwingend erforderlich ist oder ob sie überbaut werden können.
2. Bei einer Baumaßnahme anfallende pechhaltige Ausbaustoffe sind nach Möglichkeit im Rahmen dieser oder bei einer zeitgleich laufenden anderen Maßnahme des Auftraggebers zu verwerten. Hierbei ist in den Ausschreibungsunterlagen im Regelfall vorzugeben:
  - Art und Menge der pechhaltigen Schichten
  - Verwertungsklasse und Verwertungsverfahren
  - Möglichkeit der Zwischenlagerung auf der Baustelle
  - Nächstgelegene, aufnahmebereite und immissionsschutzrechtlich genehmigte Aufbereitungsanlagen
  - Leistungspositionen für:
    - Eignungsprüfung, sofern diese der AG nicht selbst erstellen lässt
    - Ausbau pechhaltigen Materials, Transport zur Aufbereitungsanlage und Zwischenlagerung (Abrechnung nach angelieferter Menge)
    - Aufbereiten, Liefern zum Einbauort und Einbau mit Fertiger (Abrechnung nach Einbaumenge)
    - Bindemittelmengenänderung aufgrund der Eignungsprüfung, ausgehend von einem kalkulatorischen Bindemittelgehalt von 5 M.-%
    - Nachbehandeln, Kerben, Abdichten der Ränder (soweit erforderlich)
3. Ein Verbringen zur Aufbereitungsanlage (siehe Anlage zur Bekanntmachung, Nr. 7) ist immer dann auszuschreiben, wenn eine Verwertung im Rahmen der Baumaßnahme nicht möglich oder geeignet ist.
4. Nebenangebote, die die Verwertung von pechhaltigen Ausbaustoffen aus Zwischenlagerflächen dafür genehmigter Aufbereitungsanlagen zum Gegenstand haben, sind bei größeren Baumaßnahmen zuzulassen, wenn

- geeignete Einbaumöglichkeiten gegeben sind,
- ein Nachweis der bautechnischen Eignung und Umweltverträglichkeit vorliegt,
- die ausführende Firma fachkundig, zuverlässig und leistungsfähig ist,
- das Angebot wirtschaftlich ist und
- die Verwertung dieser pechhaltigen Ausbaustoffe auf der Grundlage der ZTVuVA-StB By 03 erfolgt.

### III.

Die in der **Anlage** aufgeführten Regelungen sind Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und sind den Bauverträgen als Vertragsbestandteil zugrunde zu legen.

### IV.

Durch vorliegende Bekanntmachung werden die in **Abschnitt I** aufgeführten Technischen Regelwerke **(1)** bis **(4)** in Bayern für den Straßenbau eingeführt.

### V.

Die RuVA-StB 01 sowie die beiden Merkblätter **(3)** und **(4)** können beim FGSV Verlag GmbH, Wesseling Straße 17, 50999 Köln bezogen werden.

Das Merkblatt Nr. 3.4/1 **(2)** ist über das Internetportal des Landesamtes für Wasserwirtschaft unter

[http://www.lfw.bybn.de/lfw/service/produkte/veroeffentlichungen/merkblaetter/teil\\_3/3\\_4.htm](http://www.lfw.bybn.de/lfw/service/produkte/veroeffentlichungen/merkblaetter/teil_3/3_4.htm)

erhältlich.

Poxleitner  
Ministerialdirektor

**Anlage zur Bekanntmachung vom 18.Juni 2003, Gz IID9-43433-001/90**  
mit den Änderungen der Bekanntmachung vom 19.07.2006

Für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen im Straßenbau gelten nachfolgende „**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**“:

### **1. Allgemeines**

Ausbaustoffe mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sind als Abfälle nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz umweltverträglich und möglichst hochwertig zu verwerten, soweit es Verfahren gibt, mit denen dies technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist.

Die Verwertung von Ausbauasphalt (**Verwertungsklasse A, A1**) ist nicht Gegenstand der vorliegenden Regelungen, sondern ist in den ZTV VAG-StB By 02 (AllMBI. Nr. 16, S. 1164) geregelt.

Für die Abgrenzung des Ausbauasphaltes zu den Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (nachfolgend unter „**pechhaltig**“ zusammengefasst“) gelten die „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“, Ausgabe 2001 - **RuVA-StB 01**.

Für die Verwertung der pechhaltigen Ausbaustoffe (Verwertungsklasse B und C) gelten die **RuVA-StB 01** sowie die folgenden Merkblätter, soweit darauf in den nachfolgenden Regelungen Bezug genommen wird:

- Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von bituminösem Straßenaufbruch (Ausbauasphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch), Merkblatt Nr. 3.4/1, herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft (**MB LfW**)
- Merkblatt für die Wiederverwendung pechhaltiger Ausbaustoffe unter Verwendung von Bitumenemulsionen, Ausgabe 1993 (**MB 1**)
- Merkblatt für die Verwertung von Asphaltgranulat und pechhaltigen Straßenbaustoffen in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln, Ausgabe 2002 (**MB 2**)

## **2. Ausbau, Lagerung und Aufbereitung pechhaltiger Ausbaustoffe**

Werden pechhaltige Schichten im Straßenkörper festgestellt und können diese nicht im Straßenkörper verbleiben oder überbaut werden, sind sie soweit möglich getrennt von anderen Schichten schichtweise durch Kaltfräsen oder durch Aufbrechen/Aufnehmen eines Schichtenpaketes in Schollen auszubauen und entsprechend den bautechnischen und umweltverträglichen Erfordernissen aufzubereiten und im Straßenoberbau zu verwerten.

Diese Ausbaustoffe sind in der Regel getrennt auf immissionsschutzrechtlich genehmigten Lagerflächen von Aufbereitungsanlagen zu lagern und dort aufzubereiten.

Nur im Ausnahmefall ist eine Zwischenlagerung auf der Baustelle möglich, für die dann die wasserwirtschaftlichen Anforderungen gemäß Ziffer 4.2. des Merkblattes **(MB LfW)** vor Baubeginn nachzuweisen und während der Baudurchführung zu erfüllen und einzuhalten sind.

## **3. Zuordnung der Verwertungsklasse**

Vor dem Ausbau vorhandener pechhaltiger Schichten sind auf Kosten des Auftraggebers eine ausreichende Anzahl von repräsentativen Bohrkernen oder Ausbaustücken nach den Prüfverfahren gemäß Ziffer 5.3, RuVA-StB 01 zu untersuchen und die Verwertungsklasse gemäß Tabelle 1, RuVA-StB 01 zu bestimmen.

Die Probenahme und die Untersuchungen sind von in Bayern anerkannten RAPStra-Prüfstellen, die über den Anerkennungsbereich G 2 verfügen, durchzuführen.

## **4. Nachweis der bautechnischen und umweltverträglichen Eignung**

Für die vorgesehene umweltverträgliche Verwertung von auf der Baustelle gewonnenen oder aus Lagerflächen von Aufbereitungsanlagen stammenden aufbereiteten pechhaltigen Ausbaustoffen ist eine Eignungsprüfung vorzulegen. Hierzu gilt:

- Die bautechnische und die umweltrelevante Wirkung der für das Bauverfahren im Hinblick auf die Minimierung der eluierbaren Schadstoffe vorgesehenen Bindemittel, Zusätze und Baustoffgemische ist nachzuweisen

- Ein Vermischen von pechhaltigen Straßenausbaustoffen mit nicht pechhaltigen Materialien ist weitgehend zu vermeiden, um die belastete Menge klein zu halten und Verdünnungseffekte auszuschließen. Ein Vermischen ist daher nur nach erfolgter Zuordnung der Verwertungsklasse und nur in dem Ausmaß zulässig, wie es die bautechnische Eignung zwingend erfordert.
- Der Nachweis der Umweltverträglichkeit ist nach den Bestimmungen der RuVA-StB 01, Ziffer 4.2 und Ziffer 5 durchzuführen. Für die auf das Bauverfahren (Kaltmischverfahren mit Bitumenemulsionen oder mit hydraulischen Bindemitteln) abgestimmte Herstellung des Baustoffgemisches und der Probekörper gelten die Regelungen des dafür maßgeblichen Merkblattes **(MB 1)** bzw. **(MB 2)**.
- Die Kosten der Eignungsprüfung trägt der Auftraggeber. Im Falle von Nebenangeboten (siehe Abschnitt III, Nr. 3 der Bekanntmachung), die eine Verwertung von pechhaltigen Ausbaustoffen aus Lagerflächen von Aufbereitungsanlagen zum Gegenstand haben, trägt der Auftragnehmer die Kosten.

## **5. Voraussetzungen für den Einbau**

Es gelten die Festlegungen in der Tabelle 3 der RuVA-StB 01 unter Berücksichtigung der Ausnahmeregelung für die Verwertung am Ort nach dem Merkblatt **(MB LfW)**. Die Gesamtdicke der wasserundurchlässigen Schicht (Asphalt- oder Betonüberdeckung) muss mindestens 14 cm betragen.

## **6. Verwertungsverfahren**

### **6.1. Kaltverarbeitung ohne Bindemittel**

Dieses Verwertungsverfahren ist nicht zugelassen.

### **6.2. Kaltverarbeitung mit Bindemittel**

Bei den nachfolgenden Bauverfahren sind die Baustoffgemische ausschließlich im Zentralmischverfahren herzustellen und im Regelfall mit Fertiger einzubauen.

### 6.2.1 Verwertung in Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln

Es gelten nur der Abschnitt 3.1 „Verfestigung“ der ZTV T-StB und ergänzend dazu die Abschnitte 3, 4 und 5 des Merkblattes (**MB 2**) sowie die nachfolgenden Regelungen:

Die Abrechnung der Bindemittelmenge erfolgt nach dem Bindemittelgehalt der Eignungsprüfung.

Der Siebdurchgang bei 2 mm muss mindestens 25 M.-% betragen. Das Korngemisch 0/32 darf maximal 10 M.-% Überkorn aufweisen.

Die Dimensionierung des Oberbaus hat den RStO, Tafel 1, Zeile 1 zu entsprechen. Für die Bauklassen SV, I bis III kann die Dicke der Asphalttragschicht um 2 cm verringert werden. Die Gesamtdicke des frostsicheren Oberbaus ist einzuhalten.

### 6.2.2 Verwertung in der oberen Zone der Frostschuttschicht unter Verwendung von Bitumenemulsionen

Bei diesem Verwertungsverfahren wird die obere Zone der Frostschuttschicht in einer Dicke von in der Regel 15 cm durch das mit Bitumenemulsionen oder gemeinsam mit Bitumenemulsion und hydraulischen Bindemitteln aufbereitete pechhaltige Baustoffgemisch ersetzt. Dieses Verfahren ist nur für Asphaltbauweisen nach den RStO, Tafel 1, Zeile 1 zugelassen.

Es gelten die Abschnitte 5, 6, 8 und 9 (ausgenommen des letzten Spiegelstriches) des Merkblattes (**MB 1**) mit den folgenden Berichtigungen:

- In Abschnitt 5.1.1 ist der 3. Spiegelstrich zu ersetzen durch:
  - Bindemittelsorte/-art: Geeignetes Bindemittel nach DIN EN 12591, TL PmB und ggf. TL PmBOB
- Abschnitt 5.1.2:

Als hydraulische Bindemittel werden Zemente nach DIN EN 197-1 oder hydraulische Tragschichtbinder nach DIN 18506 verwendet.
- Gew.-% ist durch M.-% zu ersetzen

Die Abrechnung der Bindemittelmenge erfolgt nach dem Bindemittelgehalt der Eignungsprüfung. Die Zusatzstoffe werden nicht gesondert vergütet, da nach Einbaumenge abgerechnet wird.



## **7. Verbringen zur Aufbereitungsanlage**

Fallen bei einer Baumaßnahme pechhaltige Ausbaustoffe an und ist eine Verwertung im Rahmen der Baumaßnahme (z. B. bei Aufgrabungen, geringer Mengenanfall) nicht möglich, geeignet oder zulässig (z.B. in Wasserschutzgebieten), so sind diese Stoffe möglichst sortenrein aufzunehmen und zu einer dafür immissionsschutzrechtlich genehmigten Aufbereitungsanlage mit Zwischenlager zu bringen. Dabei ist in der Regel wie folgt vorzugehen:

Das Material ist auf Kosten des Auftraggebers (AG) zu untersuchen (Untersuchungen nach Nr. 3). Der AG benennt dem Auftragnehmer (Baufirma) die zur Baustelle nächstgelegene, aufnahmebereite und zugelassene Aufbereitungsanlage (i.d.R ein Mischwerk). Der ausführenden Baufirma werden die Kosten für den Ausbau und den Transport zur Aufbereitungsanlage nach Tonnen ausgebautem Material vergütet. Die Kosten für die Annahme und Zwischenlagerung vergütet der AG dem Betreiber der Aufbereitungsanlage direkt, so dass dieser daraus aufbereitetes Material für andere Straßenbaumaßnahmen, bei denen geeignete Einbaumöglichkeiten bestehen, möglichst kostengünstig abgeben kann. Bis zur Verwertung kann in diesen Fällen der Betreiber der Aufbereitungsanlage Eigentümer des zwischengelagerten Materials sein.

## **8. Beseitigung pechhaltiger Ausbaustoffe**

Eine Beseitigung pechhaltiger Ausbaustoffe ist nur in besonderen Fällen, z.B. wenn sie für die Verwertung ungeeignet sind, in Abstimmung mit den zuständigen Behörden vorzunehmen.

## **9. Prüfungen**

Soweit im Bauvertrag keine besonderen Vertragsbedingungen vorgegeben sind, gelten für die Prüfungen bei den Verwertungsverfahren sinngemäß die Regelungen der ZTV T-StB und dazu ergänzend jeweils das einschlägige Merkblatt.

### Eignungsprüfungen

Die in Nr. 4 dieser Anlage genannten Regelungen für die Eignungsprüfung werden durch die Regelungen der ZTV T-StB und der Merkblätter **(MB 1)** bzw. **(MB 2)** sowie durch die nachfolgenden Regelungen ergänzt:

Das Prüfzeugnis ist von einer hierfür anerkannten Prüfstelle zu erbringen (Anerkennungsbereich F2, G1 und H1 gem. RAP Stra).

Die Eignungsprüfung ist mit den für die Ausführung vorgesehenen Materialien zu erstellen.

Bei der Eignungsprüfung ist folgender Untersuchungsgang einzuhalten:

- Beurteilen der Ausbaustoffe und der Mineralstoffe nach Augenschein
- Bestimmen der Korngrößenverteilung der Mineralstoffe und der Stückgrößenverteilung der Ausbaustoffe
- Bestimmen des Bindemittelgehaltes der Ausbaustoffe
- Bestimmen des PAK-Gehaltes und des Phenolindex am Ausgangsmaterial
- Wahl der Zusammensetzung des Gemisches
- Wahl des Bindemittels/der Bindemittel
- Ermitteln des optimalen Wassergehaltes nach Proctor und der Proctordichte
- Herstellen von Probegemischen und Probekörpern bei mindestens drei Bindemittelgehalten
- Bestimmen der technologischen Kennwerte entsprechend der zutreffenden Regelwerke gemäß Nr. 4, 3. Spiegelstrich dieser Anlage
- Bestimmen der Eluatwerte (PAK, Phenolindex) bei allen Bindemittelgehalten

### Eigenüberwachungsprüfungen

Die Eigenüberwachungsprüfungen am Baustoffgemisch sind mindestens 1 x täglich und der Verdichtungsgrad der eingebauten Schicht alle 6.000 m<sup>2</sup>, jedoch mindestens 1 x täglich durchzuführen.

## 10. Dokumentation

Es gelten die Regelungen in Ziffer 5.2.3. des Merkblattes (**MB LfW**). Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber die für die Dokumentation notwendigen Nachweise und Unterlagen über den Ausbau und Einbau pechhaltiger Baustoffgemische vorzulegen.

## 11. Nachweisverfahren, Transportgenehmigungspflicht

Pechhaltiger Ausbaustoff mit einem Gehalt an PAK(EPA) > 1000 mg/kg und/oder einem Benzo(a)pyren-Gehalt > 50 mg/kg ist als „besonders überwachungsbedürftiger Abfall“ nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (Abfallschlüssel 17 03 01) eingestuft. Ebenso ist aufbereiteter pechhaltiger Ausbaustoff als „besonders überwachungsbedürftiger Abfall“ eingestuft (Abfallschlüssel 17 03 01), wenn der Ausbaustoff vor der Aufbereitung als solcher einzustufen ist.

Bei der Verwertung von pechhaltigen Ausbaustoffen im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen obliegen - nach der Nachweisverordnung für die Verbringung dieser besonders überwachungsbedürftigen Abfälle zu bzw. von einer Aufbereitungsanlage - den Erzeugern, Entsorgern und Beförderern dieser Abfälle Nachweispflichten, die relativ kompliziert sein können.

Um diese Nachweisführung zu erleichtern, beantragt der Auftraggeber in allen in den ZTVuVA-StB By 03 genannten Fällen (**Nr. 7 dieser Anlage, Nr. 2, 3 und 4 des Abschnittes II der Bekanntmachung**) beim Landesamt für Umwelt, Dienststelle Kulmbach, Befreiungen von Nachweispflichten für sich, den Betreiber der Aufbereitungsanlage und für die Beförderer, die diese besonders überwachungsbedürftigen Abfälle bei diesen Verbringungen befördern, nach Maßgabe des Schreibens des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen vom Juni 2003, Az. 82b-8741-2002/8, *Nachweisführung für teerhaltigen Straßenaufbruch bei Ausbau, Aufbereitung in Asphaltmischanlagen und Wiedereinbau in Straßenbaumaßnahmen*. Der Befreiungsbescheid des Landesamtes für Umwelt wird im wesentlichen nur Auflagen für den Auftraggeber zur Dokumentation der verbrachten Mengen von ausgebautem bzw. aufbereitetem teerhaltigen Straßenaufbruch sowie für den Beförderer zur Mitführung einer Kopie des Befreiungsbescheides bei der Beförderung vorsehen.

Für die Beförderung des ausgebauten und auch aufbereiteten pechhaltigen Straßen-  
aufbruchs hat der Beförderer eine erforderliche abfallrechtliche Beförderungsgenehmi-  
gung einzuholen.

## **12. Arbeitsschutz**

Die Technischen Regeln für Gefahrenstoffe (TRGS 551, 900, 901 und 905) sind bei der  
Bauausführung zu beachten.

## **13. Behördliche Abstimmungen**

Die Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von pechhaltigen Ausbaustoffen im Rah-  
men von Straßenbaumaßnahmen ist rechtzeitig vom Auftraggeber mit den zuständigen  
Behörden (z.B. Wasserwirtschaftsamt, Gewerbeaufsichtsamt, Kreisverwaltungsbehör-  
de) abzustimmen.