

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern, Ausgabe 2005, ZTV wwG-StB By 05

**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern, Ausgabe 2005, ZTV wwG-StB By 05**

**AIIMBI. 2005 S. 577**

---

**913-B**

**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern,**

**Ausgabe 2005, ZTV wwG-StB By 05**

**Gemeinsame Bekanntmachung der Obersten Baubehörde**

**im Bayerischen Staatsministerium des Innern und**

**des Bayerischen Staatsministeriums für**

**Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz**

**vom 12. Dezember 2005 Az.: II D 9-43437-002/92**

An die Regierungen

die Autobahndirektionen

die Straßenbauämter

das *Straßen- und Wasserbauamt*<sup>\*)</sup>)

nachrichtlich:

das *Bayerische Landesamt für Steuern*<sup>\*\*) (\*\*)</sup>)

die Staatlichen Hochbauämter

die Landkreise

die Städte

die Gemeinden

Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1: Anhang 1

Im Rahmen der Erstprüfung und der Güteüberwachung einzuhaltende Richtwerte

Anlage 2: Anhang 2

Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen der wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale

Anlage 3: Anhang 3

\*) [Amtl. Anm.:] nunmehr: ist zum 1. Januar 2006 aufgehoben worden

\*\*) [Amtl. Anm.:] nunmehr: Landesbaudirektion an der Autobahndirektion Nordbayern

## 1. Allgemeines

Der Vermeidung, Verwertung und Wiederverwendung von Abfällen wird sowohl im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) wie auch im Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG) Priorität eingeräumt. Gemäß Art. 2 des BayAbfG hat die öffentliche Hand vorbildhaft dazu beizutragen, dass die Ziele zur Schonung der natürlichen Ressourcen erreicht werden.

Baustoffe, die einer Wiederverwendung zugeführt werden sollen (RC-Baustoffe), können Schadstoffbelastungen aufweisen, die bei unkontrollierter Verwertung im Straßenbau schädliche Auswirkungen auf die Umwelt, vor allem auf das Grundwasser, haben können. Neben den bautechnischen Güteanforderungen müssen deshalb auch Anforderungen an die Umweltverträglichkeit aus wasserwirtschaftlicher Sicht gestellt werden (wasserwirtschaftliche Güteermkmale). Die Umweltverträglichkeit wird durch die Ermittlung des Schadstoffgehaltes in der Originalsubstanz, insbesondere aber auch durch das Auslaugverhalten bewertet.

RC-Baustoffe dürfen grundsätzlich nur wieder verwendet werden, wenn

- sie hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Güteermkmale güteüberwacht,
- die Richtwerte für die Schadstoffbelastungen eingehalten und
- wasserwirtschaftliche Bedingungen und Auflagen beachtet werden.

Dazu wurden mit Bekanntmachung der Oberste Baubehörde vom 17. November 1992, Az.: IID9/IIIE6-43437-002/92 (AllIMBI S. 971), geändert mit Bekanntmachung vom 31. Januar 1995 (AllIMBI S. 165), mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen<sup>\*\*\*</sup>)<sup>\*\*\*</sup>) abgestimmte Regelungen getroffen.

Inzwischen wurde im Rahmen des Umweltpaktes Bayern vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern und dem Bayerischen Industrieverband Steine und Erden e. V. ein Leitfaden zum Thema „Anforderung an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken“ erarbeitet. Dieser wurde mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 9. Dezember 2005, Az.: 84-U8754.2-2003/7-50 für den Vollzug in Bayern eingeführt und bildet die Grundlage für die Fortschreibung der Regelungen der ZTV wwG-StB By.

---

\*\*\*) [Amtl. Anm.:] nunmehr: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

## 2. Geltungsbereich

Die vorliegenden „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen, Technischen Lieferbedingungen und Technischen Prüfbedingungen“ gelten für die Verwendung von RC-Baustoffen im Straßenbau in Bayern. Sie sind bei Straßenbaumaßnahmen im Zuge der Bundesfernstraßen, der Staatsstraßen und der von den Straßenbauämtern betreuten Kreisstraßen anzuwenden. Sie regeln die Anforderungen und Prüfverfahren hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Güteermkmale sowie die Verwendungsmöglichkeiten der RC-Baustoffe in wasserwirtschaftlicher Hinsicht. Sie gelten nicht für Ausbauasphalt und teerhaltigen

Straßenaufbruch, soweit diese Ausbaustoffe getrennt vom übrigen Straßenaufbruch und Bauschutt gewonnen werden können. Für derartige Ausbaustoffe gelten gesonderte Regelungen.

Für die Verwertung von industriellen Nebenprodukten gelten die Regelungen des jeweiligen Verwertungsbescheides.

### **3. Güteüberwachung und Kontrollprüfungen**

#### **3.1 Güteüberwachung bei der Aufbereitung**

Die Güteüberwachung von RC-Baustoffen ist, sofern sie im Straßenoberbau eingesetzt werden, auch hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Güte Merkmale in den Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, TL Gestein-StB, bzw. den Technischen Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel, Teil Güteüberwachung, TL G SoB-StB, geregelt. RC-Baustoffe, die im Erdbau eingesetzt werden sollen, müssen hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Güte Merkmale entsprechend TL G SoB güteüberwacht sein.

#### **3.2 Kontrollprüfungen**

Die bei der Herstellung der einzelnen Schichten des Straßenoberbaus bzw. im Erdbau geltenden Anforderungen und Prüfbestimmungen gelten auch bei der Mitverwendung bzw. Verwendung von RC-Baustoffen. Diese Bestimmungen sind in den einschlägigen Regelwerken, z.B. den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, ZTV SoB-StB, festgelegt.

Bei der Mitverwendung bzw. Verwendung von RC-Baustoffen sind Kontrollprüfungen, ggf. zusätzliche Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen auch hinsichtlich der geforderten wasserwirtschaftlichen Güte Merkmale durchzuführen. Für die Kontrollprüfungen gilt:

a) ungebundene Tragschichten und Schüttungen

Für jede Schicht und je angefangene 6 000 m<sup>2</sup> Einbaufläche, bei Schüttungen je 6 000 m<sup>3</sup>, ist eine Prüfung durchzuführen. Die Probenahme erfolgt gemäß DIN EN 932-1.

b) gebundene Tragschichten

Für jede Schicht und je angefangene 6 000 m<sup>2</sup> Einbaufläche ist eine Prüfung durchzuführen. Die Proben sind beim Einbau aus dem Mischgut zu entnehmen.

Hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Güte Merkmale sind die gleichen Parameter zu prüfen wie bei den für den einzelnen Recycling-Baustoff vorgesehenen Prüfungen der Werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) bzw. Fremdüberwachungsprüfungen.

Dabei sind die sich aus Nr. 5 je nach Verwertungsfähigkeit des Materials ergebenden Anforderungen einzuhalten.

#### **4. Prüfstellen**

Der Eignungsnachweis und die Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sowie Kontrollprüfungen des Auftraggebers erfolgen durch Prüfstellen, die von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern gemäß den Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau (RAP Stra) für die Fachgebiete Gesteinskörnungen (D) und Schichten ohne Bindemittel (I) anerkannt sind.

Die Durchführung der Laborprüfungen der wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale setzt eine Zulassung gemäß der Verordnung über Sachverständige und Untersuchungsstellen für den Bodenschutz und die Altlastensanierung in Bayern (VSU Boden und Altlasten) voraus. Nach RAP Stra anerkannte Prüfstellen, die nicht über die erforderliche Zulassung für die Laboruntersuchungen der wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale verfügen, können sich zur Durchführung der Laboruntersuchungen eines nach VSU zugelassenen Labors bedienen.

#### **5. Untersuchungsparameter und Anforderungen**

Anhang 1 enthält eine Zusammenstellung der in der Regel im Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei RC-Baustoffen maßgebenden Parameter, unterteilt in Feststoff- und Eluatanalyse. Art und Häufigkeit der zu prüfenden Parameter sind in Anhang 2 festgelegt.

Bei Verdacht auf spezifische Verunreinigungen, die durch die Eluatwerte in Anhang 1 nicht erfasst werden, ist der Parameterumfang durch die fremdüberwachende Prüfstelle, erforderlichenfalls nach Rücksprache mit den Fachbehörden, entsprechend zu erweitern. Einzuhaltende Richtwerte müssen dann im konkreten Einzelfall unter Berücksichtigung aller Randbedingungen der geplanten Verwertungsmaßnahme vom zuständigen Wasserwirtschaftsamt festgelegt werden.

Mit den in den Spalten 4 und 5 der im Anhang 1 angegebenen Richtwerten für die einzelnen Parameter wird hinsichtlich der wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale folgende Einteilung für RC-Baustoffe vorgenommen:

- Uneingeschränkt verwertungsfähig:

Die Richtwerte 1 werden nicht überschritten. Das untersuchte Material gilt als unbelastet, sodass es ohne grundsätzliche Einschränkungen verwertet werden kann (s. u. Nr. 7).

- Eingeschränkt verwertungsfähig:

Richtwerte 1 werden überschritten, Richtwerte 2 werden nicht überschritten. Eine Verwertung ist nur in Abhängigkeit von den wasserwirtschaftlichen Randbedingungen und der Einbauweise möglich (s. u. Nr. 7).

- In der Regel nicht verwertungsfähig:

Richtwerte 2 werden überschritten. Eine Verwertung ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht im Allgemeinen nicht möglich (s. u. Nr. 7).

Überschreitungen der Richtwerte sind tolerierbar, wenn sie geringfügig und nicht systematisch sind. Eine geringfügige Überschreitung liegt vor, wenn bei höchstens drei Parametern die Richtwerte 1 bzw. 2 der Anlage 1 maximal um die in Spalte 4 angegebenen Toleranzwerte überschritten werden. Eine systematische Überschreitung liegt vor, wenn bei drei aufeinander folgenden Fremdüberwachungsprüfungen ein Richtwert des gleichen Parameters überschritten wird.

RC-Baustoffe, die nach diesen Maßgaben die Richtwerte 1 nicht überschreiten, werden im Folgenden als RW 1-Material bezeichnet; RC-Baustoffe, die die Richtwerte 1 überschreiten, die Richtwerte 2 jedoch nicht überschreiten, werden im Folgenden als RW 2-Material bezeichnet.

## **6. Prüfungen**

### **6.1 Probenahme**

Die Probenahme erfolgt grundsätzlich nach DIN EN 932-1. Die Proben sind dabei in der Regel von der Halde zu entnehmen. Je angefangene 10 m<sup>3</sup> ist eine Einzelprobe, maximal sind jedoch an der Halde zehn Proben zu entnehmen, zu einer Sammelprobe zu vereinen und nach DIN EN 932-2 zu einer Laboratoriumsprobe einzuengen. Das Probenvolumen je Einzelprobe soll mindestens 1 000 ml betragen.

### **6.2 Eluatherstellung**

Das Eluat ist gemäß TP Min-StB 7.1.1 und 7.1.2 herzustellen.

### **6.3 Analyseverfahren**

Die Bestimmung der einzelnen Parameter ist nach den einschlägigen DIN-Vorschriften, die im Rahmen der VSU-Zulassung vorgegeben werden, durchzuführen.

## **7. Verwertungsmöglichkeiten**

### **7.1 Verwertungsverbot**

Ungeachtet der nachfolgenden Regelungen ist der Einbau von RC-Baustoffen grundsätzlich in folgenden Bereichen verboten:

- In festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten, soweit sie bereits wasserwirtschaftlich positiv beurteilt sind.

- Direkt im Grundwasser.

- In Karstgebieten ohne ausreichende Deckschichten.

Ferner ist verboten, RC-Baustoffe, die gemäß Nr. 5 als nicht verwertungsfähig oder eingeschränkt verwertungsfähig eingestuft werden, untereinander oder mit uneingeschränkt verwendungsfähigen Materialien mit dem Ziel zu vermischen, eine andere Verwertungsmöglichkeit zu erreichen.

## **7.2 Uneingeschränkt verwertungsfähiges Material**

### **7.2.1 Einbau in gebundenen Schichten**

RW 1-Material kann in gebundenen Schichten uneingeschränkt verwendet werden.

### **7.2.2 Uneingeschränkt offener Einbau**

Wird RW 1-Material in technische Bauwerke eingebaut, ist ein offener Einbau außerhalb des statistischen Grundwasserschwankungsbereichs (über MHGW) möglich, sofern die Masse der RC-Baustoffe pro Baumaßnahme maximal 5 000 m<sup>3</sup> beträgt. Bei mehrfachem Einbau von RC-Baustoffen mit engem räumlichem Bezug (z.B. für Rohrgräben, Hinterfüllungen, Gründungen von Bauwerken im gleichen Baugebiet) sind maximal 10 000 m<sup>3</sup> zulässig.

### **7.2.3 Eingeschränkter offener Einbau**

Wird RW 1-Material in technische Bauwerke eingebaut und ist die Masse der RC-Baustoffe > 5 000 m<sup>3</sup> bzw. bei mehreren Baumaßnahmen mit engem räumlichen Bezug > 10 000 m<sup>3</sup>, ist ein eingeschränkter offener Einbau von RC-Baustoffen außerhalb von Überschwemmungsgebieten möglich. Der Einbau hat 2 m über dem höchsten Grundwasserstand zu erfolgen, wovon 1 m der Grundwasser schützenden Deckschicht als wirksame - ggf. technisch hergestellte - Sorptionsschicht ausgebildet sein muss.

Bis zur Vorlage einheitlicher Vorgaben sind die Eigenschaften der Sorptionsschicht im Einzelfall mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt abzustimmen.

## **7.3 Eingeschränkt verwertungsfähiges Material**

Eine Verwertung von RW 2-Material ist ungeachtet weiterer Einschränkungen durch ergänzende bautechnische Regelungen grundsätzlich nur in folgenden Bereichen möglich:

- a) im Straßenoberbau
  - gebundene

Deckschichten

- gebundene Tragschicht unter wenig durchlässiger Deckschicht
- Tragschicht ohne Bindemittel unter wasserundurchlässiger Deckschicht, also nicht im Bankettbereich

b) in Lärmschutzwällen und Straßenunterbau

sofern durch aus technischer Sicht geeignete einzelne oder kombinierte Maßnahmen sichergestellt wird, dass das Niederschlags und/oder Oberflächenwasser von den eingebauten RC-Baustoffen weitgehend fern gehalten wird.

Die Funktionstüchtigkeit des Dichtungssystems ist durch eine fachgerechte Planung sicherzustellen und die Eignung des vorgesehenen Dichtungsmaterials durch eine Eignungsprüfung nachzuweisen.

Der Einbau in kontrollierten Großbaumaßnahmen ist zu bevorzugen.

Es sollen nur Flächen ausgewählt werden, bei denen nicht mit häufigen Aufbrüchen (z.B. Reparaturarbeiten an Ver- und Entsorgungsleitungen) zu rechnen ist.

Das zuständige Wasserwirtschaftsamt ist zur Klärung der hydrogeologischen Situation einzuschalten. Die Untersuchung und Beurteilung der hydrogeologischen Situation erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Leitfadens zur Verfüllung von Gruben und Brüchen.

Weitere Auflagen und Bedingungen für eine eingeschränkte Verwertung aus wasserwirtschaftlicher Sicht bleiben im Einzelfall vorbehalten.

#### **7.4 Im Allgemeinen nicht verwertungsfähiges Material**

Werden die Richtwerte 2 überschritten, ist eine Verwertung unabhängig von der Einbauweise und dem Verwertungsort im Straßenbau grundsätzlich ausgeschlossen.

### **8. Dokumentation**

Zur Sicherung der schadlosen und ordnungsgemäßen Verwertung gemäß § 5 Abs. 3 KrW-/AbfG gehört auch die Dokumentation der Entsorgungswege, z.B. um bei Nachforschungen der zuständigen Behörde die nach Vorgabe dieses Leitfadens ordnungsgemäße Verwertung nachweisen zu können.

Die Dokumentationspflicht ist als Nebenbestimmung im Rahmen der Auftragsvergabe zu vereinbaren und ist fester Bestandteil der Qualitätssicherung aller am Baugeschehen Beteiligten. Es ist eine Dokumentation (Lieferschein) mit den in der Anlage 3 aufgeführten Mindestangaben von Bauherrn, Abbruchunternehmer,

Bauunternehmen, Transporteur, Betreiber der Aufbereitungsanlage oder des Lager-/Sammelplatzes auszufüllen und dem Fremdüberwacher sowie der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzuzeigen.

## 9. Wasserrechtliche Behandlung

Sofern die Maßgaben dieser Bekanntmachung eingehalten werden bedarf es keiner wasserrechtlichen Erlaubnis. In abweichenden Fällen ist beim Einsatz von RC-Baustoffen ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren erforderlich.

## 10. Außer-Kraft-Treten

Die Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 17. November 1992 (AllIMBI S. 971), geändert mit Gemeinsamer Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern und des *Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen* <sup>\*\*\*\*)</sup><sup>\*\*\*\*)</sup> vom 31. Januar 1995 (AllIMBI S. 165) wird aufgehoben und ist nicht mehr anzuwenden.

---

\*\*\*\*) [Amtl. Anm.:] nunmehr: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz

## 11. Hinweis

Der Leitfaden „Anforderung an die Verwertung von Bauschutt in technischen Bauwerken“ steht im Internet als Download zur Verfügung (<http://www.baustoffrecycling-bayern.de>).

Poxleitner            Lazik  
Ministerialdirektor    Ministerialdirektor

EAPI  
GAPI 43437 AllIMBI 2005 S. 577

## Anlagen

Anlage 1: Anhang 1: Im Rahmen der Erstprüfung und der Güteüberwachung einzuhaltende Richtwerte

Anlage 2: Anhang 2: Art und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen der wasserwirtschaftlichen Gütermerkmale

Anlage 3: Anhang 3: Dokumentation - Art und Herkunft des Materials