



**Qualitätssicherungssystem  
Recycling-Baustoffe  
Baden-Württemberg e.V.**

## **QRB-Leitfaden „Probenbehandlung“**

**Konkretisierung der Regelungen  
des Erlasses des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg  
“Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“  
vom 13. April 2004 (Az.: 25-8982.31/37)  
zur Anerkennung von Fremdüberwachungsstellen für den QRB e.V.  
und die Durchführung der Probenahme und -aufbereitung**

**– erarbeitet vom QRB-Arbeitskreis „Fremdüberwachung“ –  
Stand: März 2006**

beschlossen durch die Mitgliederversammlung des QRB am 27.04.2006 gemäß  
Ziffer 6.1, 8. Spiegelstrich der aktuellen QRB-Satzung vom 19.04.2005

### **Kontakt:**

Qualitätssicherungssystem Recycling-Baustoffe Baden-Württemberg e.V. (QRB), Postfach 1253, 73748  
Ostfildern, Tel.: 0711/32732-119, Fax: 0711/32732-127, Mail: [qrb@qrb-bw.de](mailto:qrb@qrb-bw.de), Link: [www.qrb-bw.de](http://www.qrb-bw.de)

Bankverbindung:  
Stuttgarter Volksbank AG  
Konto Nr. 361 306 008 (BLZ 600 901 00)

Gerichtsstand: Stuttgart  
Steuernummer: 59338/12968  
USt-IdNr. DE23896158

**Inhalt**

- 1 Einleitung / Bestehende Regelungen zur Anerkennung von Fremdüberwachungsstellen in der Abfallwirtschaft in Baden-Württemberg
- 2 QRB-Anerkennung von Fremdüberwachungsstellen
- 3 Standardisierte Probenahme und Probenaufbereitung  
Anhang - Berücksichtigte Regelwerke für die Standardisierung der Probenbehandlung

**Besprechungstermine des QRB-Arbeitskreises „Fremdüberwachung“**

- 21. April 2005
- 22. Juni 2005
- 23. Februar 2006

**Mitglieder des QRB- Arbeitskreises „Fremdüberwachung“**

<b>Albrich, Hans</b>	GIU Gewerbliches Institut für Umweltanalytik GmbH
<b>Dihlmann, Peter</b>	Umweltministerium Baden-Württemberg (UM)
<b>Dillmann, Günter</b>	Öffentliche Baustoffprüfstelle Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft
<b>Fader, Hans-Jörg</b>	Fader Umweltanalytik
<b>Herrmann, Jan</b>	IBE Institut für Baustoffprüfung und Umwelttechnik GmbH
<b>Illenberger Dr., Daria</b>	ABPI Aalener Baustoffprüfinstitut GmbH
<b>Jumpertz, Matthias</b>	IFM Institut für Materialprüfung Dr. Schellenberg Rottweil GmbH
<b>Karcher Dr., Carsten</b>	ISE Institut für Straßen- und Eisenbahnwesen an der Uni Karlsruhe (TH)
<b>Mändle, Jörg</b>	Institut Dr. Haag GmbH
<b>Nagel, Klaus</b>	Umweltministerium Baden-Württemberg (UM)
<b>Regelmann Dr.</b>	ABPI Aalener Baustoffprüfinstitut GmbH
<b>Roth-Streeb, Heike</b>	Öffentliche Baustoffprüfstelle Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft
<b>Rudolph, Jörg</b>	BPI Baustoffprüfungsinstitut Dipl.-Ing. Rolf Wagenmann
<b>Schäfer Dr., Carsten</b>	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)
<b>Stegmaier, Stefan</b>	Weßling Laboratorien GmbH
<b>Szenkler, Christa</b>	Qualitätssicherungssystem Recycling-Baustoffe Baden- Württemberg e.V. (QRB)
<b>Wolf, Torsten</b>	VB*R Vogel-Bau Schüttgut-Recycling GmbH
<b>Wagenmann-Gaiser, Katharina</b>	BPI Baustoffprüfungsinstitut Dipl.-Ing. Rolf Wagenmann
<b>Wachutka, Markus</b>	Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband Baden- Württemberg e. V. (BUEV-Zert)
<b>Wollmann, Heiner</b>	Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverband Baden- Württemberg e. V. (BUEV-Zert)

## 1 Einleitung

Derzeit bestehen in der Abfallwirtschaft über die AbfKlärV, die AltöIV, die BioAbfV, DepV und AltholzV hinaus keine rechtlichen Regelungen in der Bundesrepublik Deutschland für die Anerkennung von Fremdüberwachungsstellen. Somit ist die Anerkennung und Notifizierung von Fremdüberwachungsstellen für die Prüfung chemischer Parameter von Recycling-Baustoffen im allgemeinen sowie von QRB-Recycling-Baustoffen im besonderen vakant.

### **Bestehende Regelungen zur Anerkennung von Fremdüberwachungsstellen in der Abfallwirtschaft in Baden-Württemberg**

Untersuchungsstellen (Prüflaboratorien und Messstellen), die im Rahmen des untergesetzlichen Regelwerkes zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und der AbfKlärV auf Anordnung der unteren Abfallrechtsbehörden oder der technischen Fachbehörden Untersuchungen von Abfall- und Bodenproben durchführen, mussten spätestens zum 01.01.2006 anerkannt sein.

Gesetzliche Grundlage für das Anerkennungsverfahren ist die „Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die Zuständigkeit für die Anerkennung von Untersuchungsstellen in der Abfallwirtschaft“ vom 20.04.2004 (GBl. vom 17.05.2004). Weitere Grundlagen sind die von der Umweltministerkonferenz am 19./20.11.1998 gebilligte „Verwaltungsvereinbarung über den Kompetenznachweis und die Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen im gesetzlich geregelten Umweltbereich“, das so genannte „Fachmodul Abfall“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), das „Merkblatt zur Anerkennung von Untersuchungsstellen in der Abfallwirtschaft in Baden-Württemberg“ vom 01.07.2004 der LfU und die „Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Untersuchungsstellen in der Abfallwirtschaft“ vom 18.05.2004 (GABI vom 30.06.2004).

Zuständige Behörde für die Antragstellung und Anerkennung ist in Baden-Württemberg die Landesanstalt für Umweltschutz, Messungen und Naturschutz (LUBW).

## 2 QRB-Anerkennung von Fremdüberwachungsstellen

Die Aufgabe der Fremdüberwachungsstelle (bei einer Arbeitsgemeinschaft der entsprechende Partner) nach 3.1 b oder 3.2 b der Geschäftsordnung des QRB ist insbesondere die dort genannte Prüfung der Anforderungen nach 2.2 (Nachweise und Erklärungen), 2.4 (Erstprüfung), 2.6 (Betriebliches Qualitätssicherungssystem – Vor-Ort-Prüfungen, Eingangskontrolle, Betriebsanweisung, Lagerkonzeption, Produktkennzeichnung und –beschreibung, interne Produktkontrolle, usw.).

Die Anforderungen an die Fremdüberwachungsstelle haben sich an dem vorgesehenen Betätigungsfeld zu orientieren. Welche Aufgabe dem jeweiligen Kooperationspartner zukommt bzw. durchgeführt wird, ist von beiden Kooperationspartnern gemeinsam darzulegen, denn beide gemeinsam sind „der Fremdüberwacher“.

### 2.1 Anerkennungsantrag

Fremdüberwachungsstellen, die sich für die Prüfung von QRB-Recycling-Baustoffen anerkennen lassen wollen, wenden sich bitte formlos an die QRB-Geschäftsstelle.

Dem formlosen Schreiben sind beizufügen:

- Kompetenznachweis(e) der Fremdüberwachungsstelle (s. Punkt 2.3),
- Einverständniserklärung der Fremdüberwachungsstelle für die Teilnahme an wiederkehrenden Qualitätssicherungsmaßnahmen (s. Punkt 2.4),
- Verpflichtungserklärung der Fremdüberwachungsstelle für die Durchführung der Probenahme und/oder Untersuchungsverfahren gemäß des QRB-Leitfadens „Probenbehandlung“.

## 2.2 Anerkennung

Die QRB-Geschäftsstelle prüft die eingegangenen Unterlagen. Sind alle Voraussetzungen erfüllt, wird die Fremdüberwachungsstelle für die Prüfung chemischer Parameter von QRB-Recycling-Baustoffen von der QRB-Geschäftsführung anerkannt. Die Anerkennung erfolgt durch Bescheid und Veröffentlichung auf der Internet-Seite des QRB. Die Anerkennung wird widerruflich auf den Geltungszeitraum der Akkreditierung erteilt. Folgeanträge sind rechtzeitig vor Ablauf des Anerkennungszeitraumes zu stellen.

## 2.3 Kompetenznachweis

Der Kompetenznachweis erfolgt mittels Nachweis der Anerkennung nach RAP-Stra für die Prüfung von Gesteinskörnungen *und / oder* mineralischen Gemischen und durch eine gültige Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025 einer evaluierten Akkreditierungsstelle für den Geltungsbereich Probenahme und chemische Untersuchung von Recycling-Baustoffen, Bauschutt und mineralischem Recyclingmaterial. Für einen Übergangszeitraum (zur Erweiterung der Akkreditierung) von 3 Jahren (beginnend am 27.04.2006) nach Vorliegen der Akkreditierungsmöglichkeit werden auch die Bereiche Wasser, Abfall oder Boden anerkannt. Nach Ablauf der Akkreditierungsgültigkeit ist der QRB-Geschäftsstelle unaufgefordert eine neue Akkreditierungsurkunde vorzulegen. Jede Änderung, insbesondere Einschränkung, Aussetzung, Entzug und Erlöschung der Akkreditierung ist der Geschäftsstelle umgehend mitzuteilen.

Da die „Vereinbarung der Länder mit den beteiligten Akkreditierungsstellen zur Zusammenarbeit bei der Akkreditierung und Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen im gesetzlich geregelten Umweltbereich“ nur mit den Akkreditierungsstellen DAP, DACH und DASMIN geschlossen wurde, werden derzeit nur Akkreditierungen dieser Stellen als Kompetenznachweis anerkannt.

Mit der gültigen Anerkennung als RAP-Stra-Prüfstelle und Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025 ist davon auszugehen, dass die personellen, betrieblichen und gerätetechnischen Voraussetzungen etc. für eine chemische Qualitätsüberwachung von QRB-Recycling-Baustoffen gegeben sind.

Alternativ zu der Anerkennung als RAP-Stra-Prüfstelle sind für die Anerkennung einer gleichwertigen Qualifikation gemäß Ziffer 3.2b der QRB-Geschäftsordnung die in den jeweils aktuellen „Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau – RAP Stra 04“ formulierten Voraussetzungen und besonderen Anforderungen, unter Berücksichtigung des jeweiligen Aufgabenspektrums, nachzuweisen. Dies betrifft die Anforderungen an

- die Leitung der Fremdüberwachungsstelle (Zuverlässigkeit und Fachkunde für die wahrzunehmende Tätigkeit, Lebenslauf, Ausbildungs- und Tätigkeitsnachweise),
- das Fachpersonal (Zuverlässigkeit und Fachkunde für die wahrzunehmende Tätigkeit, Lebenslauf, Ausbildungs- und Tätigkeitsnachweise),

- die Prüf-/Überwachungszeugnisse (Verpflichtungserklärung des Leiters zur Unterzeichnung von Überwachungsberichten),
- die Räumlichkeiten und Prüfgeräte (je nach Aufgabenumfang und Arbeitsteilung nur soweit erforderlich),
- den Nachweis über vorhandenes Qualitätsmanagementsystem (Zertifikat),
- den Nachweis der Haftpflichtversicherung (Betriebshaftpflicht, Umwelthaftpflicht, Produkthaftpflicht, Vermögensschadenhaftpflicht ...),
- Verpflichtungserklärungen (z.B. nach Anlage 2 RAP Stra, Fortbildung des Personals, etc.).

"Alternative Stellen" haben für die Entnahme von Proben und deren Aufbereitung eine gültige Anerkennung nach RAP Stra bzw. eine gültige Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025 für den Geltungsbereich Probenahme von Recycling-Baustoffen, Bauschutt und mineralischem Recyclingmaterial nachzuweisen.

## **2.4 Wiederkehrende Qualitätssicherungsmaßnahmen**

Die Fremdüberwachungsstellen verpflichten sich, an wiederkehrenden externen Qualitätssicherungsmaßnahmen teilzunehmen.

### **Externe Qualitätssicherungsmaßnahmen**

Teilnahme an Ringversuchen, sobald solche angeboten und vom QRB bekannt gegeben werden. Eine Teilnahme ist in der Regel im 2-Jahresrhythmus erforderlich. Die Teilnahmepflicht bezieht sich auf den Untersuchungsbereich des UVM-Erlasses vom 13.04.2005, Az. 25-8982.31/37 (Feststoffe und Eluate) i.V.m. dem QRB-Leitfaden „Probenbehandlung“.

### **Interne Qualitätssicherungsmaßnahmen**

Es wird davon ausgegangen, dass die Fremdüberwachungsstellen mit einer Anerkennung als RAP-Stra-Prüfstelle und/oder Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025 über ein Qualitätsmanagementsystems verfügen, und somit bei den akkreditierten Fremdüberwachungsstellen die personellen, betrieblichen und gerätetechnischen Voraussetzungen etc. für eine chemische Qualitätsüberwachung von QRB-Recycling-Baustoffen gegeben sind.

## **2.5 Widerruf einer QRB- Anerkennung gegenüber Fremdüberwachungsstellen**

Die QRB - Anerkennung kann gegenüber den Fremdüberwachungsstellen widerrufen werden, wenn gravierende Mängel festgestellt werden. Hierzu zählen u.a.:

- Fortfall der RAP-Stra-Zulassung bzw. der alternativ anerkannten Nachweise für eine gleichwertige Qualifikation / Fortfall der gültigen Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025,
- nicht erfolgreiche oder Nichtteilnahme an zwei der jeweils letzten drei Ringversuche zu dem vorgegebenen Untersuchungsbereich,
- wiederholte fehlerhafte Analytik (dreimal in Folge) desselben Untersuchungsparameters im Rahmen von Ringversuchen trotz insgesamt erfolgreicher Ringversuchsteilnahme,
- Nichteinhaltung der in diesem (dem) Leitfaden (Probenbehandlung) festgelegten Anforderungen und Bedingungen zur Probenbehandlung, für die die Kompetenz entsprechend dem QRB-Leitfaden „Probenbehandlung“ vom QRB anerkannt wurde.

### 3 Standardisierte Probenahme und Probenaufbereitung

Die Abb. 1 und 2 zeigen die Vorgehensweise für eine standardisierte Probenahme und Probenaufbereitung für die Prüfung von Recycling-Baustoffen gemäß dieses Leitfadens.

Hinweise:

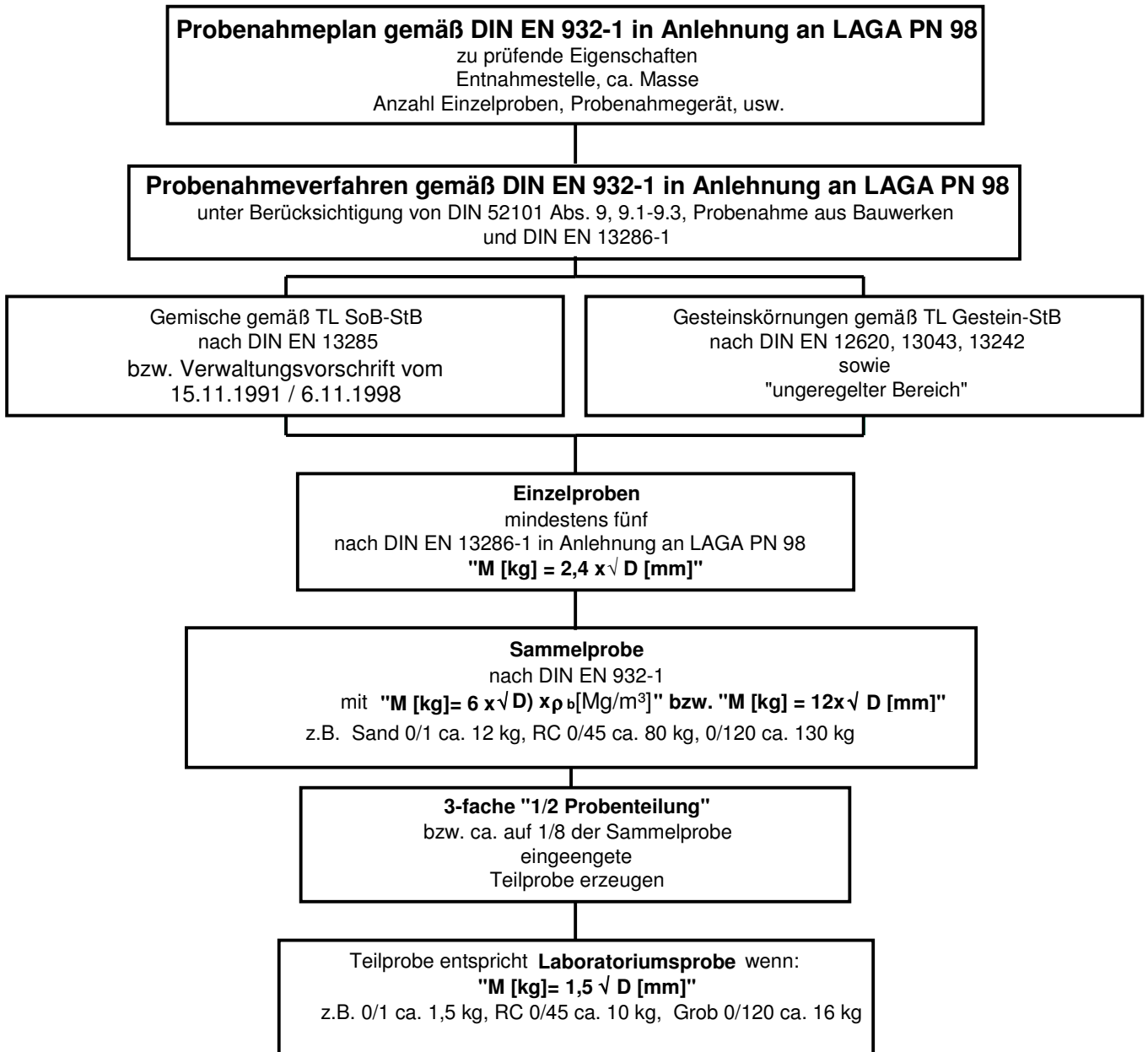
- Ggf. wird der QRB-Leitfaden „Probenbehandlung“ zu einem späteren Zeitpunkt erweitert bezüglich standardisierter Regelungen zu Analysenverfahren, u.a. Extraktionsverfahren und Extraktionsbedingungen (Extraktionsmittel, Extraktionszeiten, Temperaturen...) sowie eventuelle Aufreinigungsschritte (Clean-Up).
- Die Probenaufbereitung und –analyse erfolgt gemäß dem DEV-S4-Standard-Verfahren (DIN 38414 Teil 4), ggf. nach dem modifizierten S4-Verfahren (TP Min-StB 99 Teil 7.1.1). Das Trogverfahren ist nicht anzuwenden.
- Der Erlass des Ministeriums für Umwelt und Verkehr „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004, Az. 25-8982.31/37, übernimmt als eine Alternative die bislang in der Verwaltungsvorschrift über vorläufige Lieferbedingungen für aufbereiteten Straßenaufbruch und Bauschutt zur Verwendung im Straßenbau vom 15.11.1991, Az. 36-3945.24/7, beschriebenen Probenvor- und aufbereitungsverfahren. Diese Verwaltungsvorschrift wurde Ende 2005 aufgehoben. Das Verfahren ist damit nach dem UVM-Erlass vom 13.04.2004 mit den dort gemachten Spezifikationen weiterhin zu verwenden.

Kurzbeschreibung für die Probenaufbereitung (s. Abb. 2)

Die Laboratoriumsprobe umfasst bei Laboreingang zwischen 1,5 und 15 kg und wird bei einem TR > 90% gesiebt. Das Überkorn wird bei einer Spalteinstellung von 10 mm im Backenbrecher schonend auf < 10 mm gebrochen. Die vereinigten Fraktionen 0 - 10 mm werden homogenisiert und durch Probenteilung auf mindestens 2 Teilproben á 500 g eingeeengt.

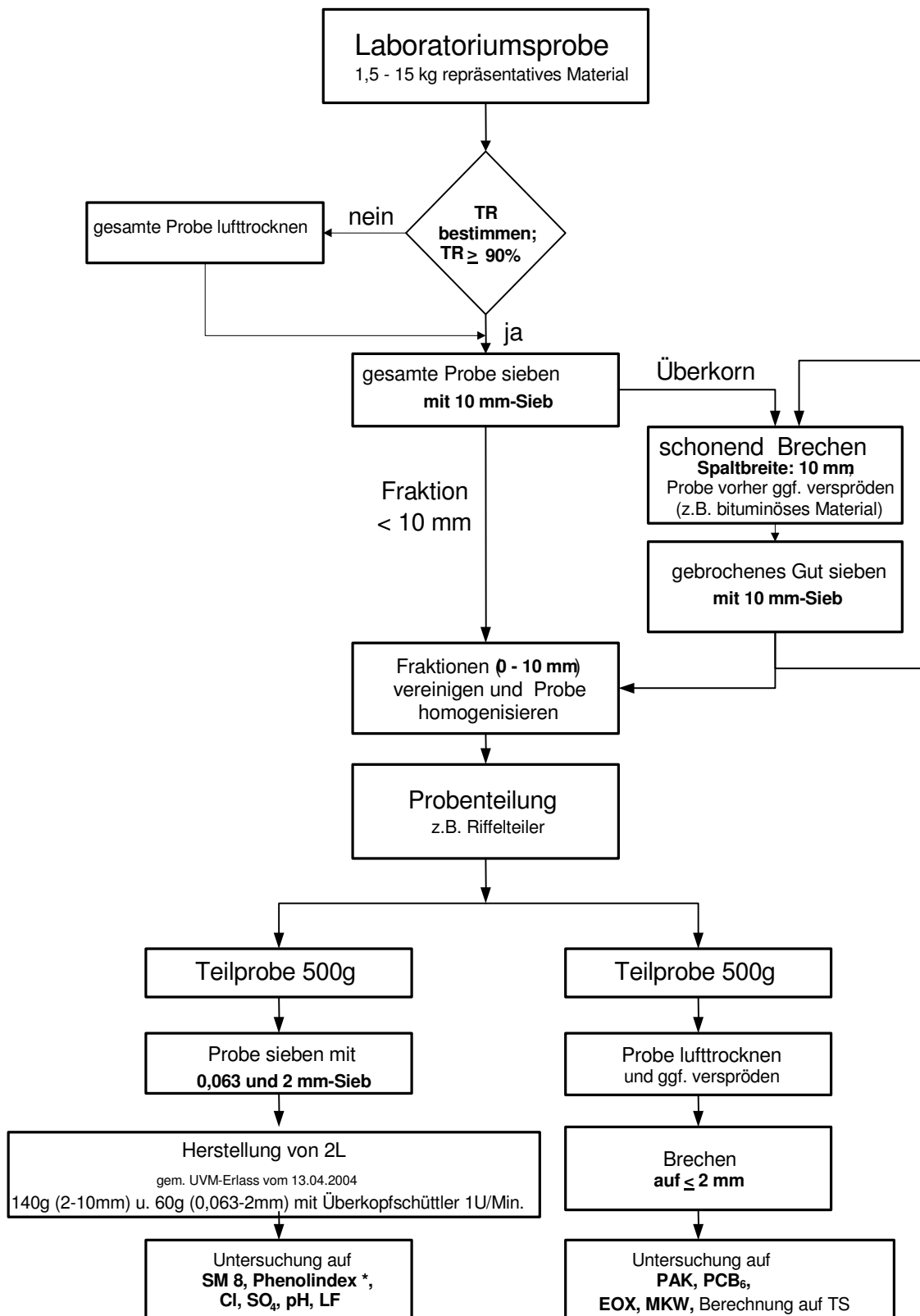
- Aus einer Teilprobe von 200 g werden gemäß Verwaltungsvorschrift Baden-Württemberg über vorläufige Lieferbedingungen für aufbereiteten Straßenaufbruch und Bauschutt zur Verwendung im Straßenbau vom 15.11.1991 (Az: 36-3945.24/7) zwei Liter Eluat hergestellt.
- Für die Feststoffuntersuchung wird eine weitere Teilprobe auf  $\leq 2$  mm gebrochen und anschließend der Analyse zugeführt.

**Probenahme**



**Abb. 1: Diagramm zur standardisierten Probenahme für die Prüfung von QRB – Recycling-Baustoffen**

### Probenaufbereitung



\* Phenolindex (nicht membranfiltriert): Resttrübung FNU ≤ 10

**Abb. 2: Diagramm zur standardisierten Probenaufbereitung für die Prüfung von QRB – Recycling-Baustoffen**

## Anhang

### Probenahme

Nr.	Norm/Vorschrift	Inhalt
1	VwV über vorläufige Lieferbedingungen für aufbereiteten Straßenaufbruch und Bauschutt zur Verwendung im Straßenbau (Az: 36-3945.24/7 (VM) und Az: 46-8982.31/114 (UM) vom 15.11.1991 (unverändert neu erlassen durch VwV vom 6.11.1998, Az. 66-3945.24/7)	kein Verweis auf eine Probenahme-Norm
2	Übersicht über die im Rahmen der RG Min-StB 93 durchzuführenden Prüfung	kein Verweis auf eine Probenahme-Norm
3	RG Min-StB 93	kein Verweis auf eine Probenahme-Norm
4	ZTV T-StB 95/02	Verweis auf TP Min.StB, Teil 2.2 (Probenahme) und Teil 2.3 (Probenvorbereitung) bzw. DIN 52101 bzw. TP Min-StB Teil 2.2.1/2
5	TL Min-StB 2000	Verweis auf DIN EN 932-1
6	TL SoB-StB 2004	Verweis auf DIN EN 13286-1; dort ist Probenahme und Einengung gemäß DIN EN 932-1 u. 932-2 durchzuführen
7	Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die LAGA-Richtlinien PN98, EW98T und EW98 vom 17.12.2003, GABl. Nr. 1 vom 28. Januar 2004, S. 39 ff.	Detailregelungen zur Probenahme aus Abfallhaufwerken und deren Aufbereitung
8	LAGA M35 Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen in Abfällen – Untersuchungs- und Analysenstrategie	Laborprobe auf < 10 mm zerkleinern, keine Aussage zur Analysenprobe, Hinweise auf Lösemittel

### Probenaufbereitung

Nr.	Norm/Vorschrift	Inhalt
1	<b>DIN ISO 11464</b> :1996 (HBU)	<u>Boden</u> ; Probenaufbereitung allgemein; für anorganische Parameter
2	<b>E DIN ISO 14507</b> :1996 (HBU)	<u>Boden</u> ; organische Parameter
3	<b>DIN EN 1744</b> Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen	zitiert DIN EN 932-2; siehe 4)
4	<b>DIN EN 932</b> Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen –DIN-Taschenbuch 358	Gewinnung der Laboratoriumsprobe durch <b>Einengung</b> der Sammelprobe durch verschiedene Verfahren (Riffeln, Vierteln, fraktionales Schaufeln) <b>Tabelle: „Mindestmasse einer Teilprobe während der Einengung für chemische Messverfahren“</b> (in Abhängigkeit vom Größtkorn) vgl. hierzu auch LAGA PN 2/78 K und LAGA PN 98; Probenteilung bei gegebener Körnung
5	<b>LAGA M 20 1997</b> , Teil III, Probenahme, 1.2.2.	„Für die von den Technischen Regeln erfassten <u>Reststoffe/Abfälle</u> gilt <u>grundsätzlich</u> , dass das Material in der Kornverteilung zu untersuchen ist, in der es verwertet werden soll.  Bei <u>Bodenaushub</u> mit mineralischen Fremdbestandteilen (Bauschutt, Schlacke, Ziegelbruch) ist in Abhängigkeit von der vorgesehenen Verwertung das vorliegende

		Korngrößengemisch oder nach Kornfraktionen zu untersuchen. <u>Aufbereitung</u> der Probe durch Vierteln, Brechen und Mahlen, um homogen von 5 bis 50 kg auf 50 g zu kommen.
6	<b>BBodSchV</b> :1999 (BGBl. I 1999 S. 1554)	es gelten <b>1)</b> und <b>2)</b>
7	<b>TP Min-StB 1999</b> Technische Prüfverfahren für Mineralstoffe im Straßenbau	„Probenvorbereitung von Kies, Schotter, Splitt und Sand“ hebt hauptsächlich auf Probenteilung ab
8	<b>TL Gestein-StB 2004</b>	„2.4. Umweltrelevante Merkmale“: Unterscheidung in natürliche Gesteinskörnungen (keine Untersuchung) und industriell hergestellte Gesteinskörnungen und RC-Baustoffe „...gemäß Anhang D“. Auf Probenaufbereitung wird nicht weiter eingegangen; Verweis chem. Prüfverfahren auf DIN EN 1744-1 ( <b>3)</b> )
9	<b>TL Min StB 2000</b>	<b>RC-Baustoff</b> : „Die Prüfung der stofflichen Zusammensetzung erfolgt am gewaschenen Kornanteil > 4 mm durch Feststellen der Anteile der unterschiedlichen Stoffgruppen nach Augenschein. Dazu ist die Laboratoriumsprobe auf eine Messprobe von mindestens 4000 g bei Korngemischen mit Größtkorn bis 32 mm und mindestens 10000 g bei Korngemischen mit Größtkorn über 32 mm einzuengen.“ Verweis auf DIN EN 932-1
10	<b>TL SoB-StB</b>	Umweltrelevante Parameter: Verweis auf TL Gestein, <b>2.4</b>
11	Bekanntmachung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die LAGA-Richtlinien PN98, EW98T und EW98 vom 17.12.2003, GABl. Nr. 1 vom 28. Januar 2004, S. 39 ff.	Detailregelungen zur Probenahme aus Abfallhauwerken und deren Aufbereitung
12	LAGA M35 Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen in Abfällen – Untersuchungs- und Analysenstrategie	Laborprobe auf < 10 mm zerkleinern, keine Aussage zur Analysenprobe, Hinweise auf Lösemittel
13	<b>Baden-Württemberg</b> Erlass des Ministeriums für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13. April 2004 (Az.: 25-8982.31/37)	im Regelfall Eluatuntersuchung an der Körnung, die verwertet werden soll gemäß 11b: zu eluierendes Material ist zu brechen auf ≤ 10 mm....; nach Nachtrag 1992 nur noch Eluatparameter (KW) In Anlehnung an DIN 38414 T4 Zerkleinerung auf < 10 mm, Fraktionen 0,063 – 2 mm und 2 – 10 mm mischen für Eluat-Herstellung
14	<b>Baden-Württemberg</b> VwV über vorläufige Lieferbedingungen für aufbereiteten Straßenaufbruch und Bauschutt zur Verwendung im Straßenbau vom 15.11.1991 (Az: 36-3945.24/7) / s. auch Kap. 5.1 – Nr. 1	Ende 2005 aufgehoben
15	<b>Bayern</b> LfU-LfW-Merkblatt „Untersuchung von Bodenproben und Eluaten bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Gewässer“	es gilt <b>6)</b> , damit <b>1)</b> und <b>2)</b> (Leichtflüchter: überschichtete Probenahme nach HLUG) es wird näher eingegangen auf Bodenagglomerate, Grobkorn, inhalativer Pfad etc., allgemein auf Feinheiten und eventuelle Fehlerquellen bei der Umsetzung der BBodSchV es existiert ein Fließdiagramm zur Darstellung der <b>2)</b> (dort nicht enthalten)

16	<b>Brandenburg</b> TR für die Wiederverwertung von Baustoffen im Straßenbau, Ausgabe 2002 neue Richtlinie: BTR RC-StB Ausgabe 2004	Anlage 4, Blatt 2: „Probenahme und Probenvorbereitung sind gemäss DIN 1996 (Prüfung bituminöser Massen) Blatt 2 und DIN EN 932-1 durchzuführen“ „Eluat...Trogverfahren (siehe TP Min-StB Teil 7.1.2, ...1999)“ (gilt für pechhaltige Straßenbaustoffe)
17	<b>Hessen</b> Mustererlass zur Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten, bei der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren	es gilt <b>6)</b> , damit <b>1)</b> und <b>2)</b>
18	<b>Rheinland-Pfalz</b> Leitfaden für die Behandlung von Ausbauasphalt und Straßenaufbruch mit teer-/pechtypischen Bestandteilen	Hinweis auf <b>LAGA-TR</b> (in Punkt 1: Allgemeines)
19	<b>NRW</b> Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau, Gem.RdErl. 2001	Hinweis auf RG Min-StB 93 (mit Ergänzungen), darin Verweis auf FGSV-Arbeitspapier 28/1 1994 (die Prüfvorschriften einschl. Probenahme und Probenvorbereitung aus diesem AP wurden in die TP Min-StB 99 übernommen)