

## Präambel

Ausbauasphalt ist ein wertvoller Rohstoff, der beim Rückbau von Asphaltflächen in Form von Asphaltfräsgut bzw. Asphaltaufbruch anfällt. Aufgrund seiner stofflichen Zusammensetzung bestehend aus hochwertigen Gesteinsmaterialien und Bitumen ist Ausbauasphalt einer möglichst hochwertigen Verwertung zuzuführen.

Aus abfallrechtlicher Sicht ist Ausbauasphalt in der Regel Abfall, der erst durch die Verwertung als qualitätsgesicherter Baustoff den Verlust der Abfalleigenschaft (Abfallende) erfährt. Oberstes Ziel muss es dabei sein, Ausbauasphalt als Zuschlagsstoff in der Asphaltproduktion wiedereinzusetzen und somit auch bautechnisch in hochwertigen Schichten wiederzuverwenden. Der Einsatz von gütegeschützten Recyclingbaustoffen im Verkehrswegebau substituiert hochwertiges Gesteinsmaterial.

Eine Neuauflage des Merkblattes erfolgte aufgrund der Neuausgabe mehrerer Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) und aufgrund des Inkrafttretens der Recycling-Baustoffverordnung.

## 1 Anwendungsbereich

Das Merkblatt soll eine Hilfestellung für den Umgang mit Ausbauasphalt entsprechend den gültigen rechtlichen und technischen Vorschriften (RBV, RVS, Richtlinie für Recyclingbaustoffe) bieten und richtet sich an im Verkehrswegebau tätige Baufirmen, Gebietskörperschaften, öffentliche und private Auftraggeber sowie Planer.

## 2 Begriffsbestimmungen

**Asphaltaufbruch** ist ein durch Aufbrechen einer bestehenden Asphaltkonstruktion zu Asphaltstollen gewonnener Recyclinggrundstoff (FSV).

**Asphaltfräsgut** ist ein durch Fräsen einer bestehenden Asphaltkonstruktion gewonnener Recyclinggrundstoff oder Recyclingbaustoff (FSV).

**Asphaltemischung** eine in Asphaltemischanlagen technisch hergestellte Mischung aus dem Bindemittel Bitumen und Gesteinskörnungen (RBV).

**Ausbauasphalt** Asphalt, der durch Fräsen von Asphaltstollen, durch Zerkleinern von Stollen, die aus Asphalt-Fahrbahnbefestigungen herausgebrochen wurden, oder von aus Stollen stammenden Klumpen oder aus verworfenem oder überschüssigem Asphalt gewonnen wurde (RBV). *Anmerkung: Zur umwelttechnischen Einstufung eines Recycling-Baustoffes muss die Qualitätsklasse gemäß Recycling-Baustoffverordnung festgestellt werden. Diese gibt weiterführende Auskünfte über die Inhaltsstoffe (z.B. PAK, Teer) und die künftigen Einsatzbereiche des Baustoffes.*

### 3 Gesetze, Normen und technische Vorschriften

Abfallverzeichnisverordnung BGBl. II Nr. 570/2003 idgF

Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG 2002) BGBl. I Nr. 102/2002 idgF

Deponieverordnung 2008 (DVO 2008) BGBl. II Nr. 39/2008 idgF

Recycling-Baustoffverordnung BGBl. II Nr. 181/2015 idgF

Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2017 (BAWP)

Richtlinie für Recycling-Baustoffe, 10. Auflage, Jänner 2017, Österreichischer Baustoff-Recycling Verband (BRV)

Richtlinie für Recycling-Baustoffe aus Aushubmaterialien, 1. Auflage, Juni 2019, Österreichischer Baustoff-Recycling Verband (BRV)

FSV-Wörterbuch Verkehrswesen

RVS 03.08.63: Straßenplanung, Bautechnisches, Bautechnische Details, Oberbaubemessung

RVS 08.15.01: Technische Vertragsbedingungen, Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten, Ungebundene Tragschichten

RVS 08.15.02: Technische Vertragsbedingungen, Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten, Ungebundene Tragschichten mit Asphaltgranulat

RVS 08.16.01: Technische Vertragsbedingungen, Bituminöse Trag- und Deckschichten, Anforderungen an Asphalttschichten

RVS 08.17.01: Technische Vertragsbedingungen, Betondecken, Mit Bindemittel stabilisierte Tragschichten

RVS 08.97.05: Technische Vertragsbedingungen, Baustoffe, Anforderungen an Asphaltmischgut

RVS 11.03.22: Qualitätssicherung Bau, Straßenoberbau, Asphalt, Entscheidungshilfe bei der Verwertung von Asphaltgranulat für Asphaltmischgut

ÖNORM EN 13043: Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlung für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen

ÖNORM EN 13108-1: Asphaltmischgut – Mischgutanforderungen - Teil 1: Asphaltbeton

ÖNORM EN 13108-8: Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Teil 8: Ausbauasphalt

ÖNORM EN 13242: Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulische gebundene Baustoffe für Ingenieur- und Straßenbau

ÖNORM B 3130: Gesteinskörnungen für Asphalte und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen - Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13043

ÖNORM B 3132: Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau - Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13242

ÖNORM B 3140: Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton

ÖNORM B 3580-1: Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Asphaltbeton - Teil 1: Empirische Anforderungen - Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13108-1

ÖNORM B 3580-2: Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Asphaltbeton - Teil 2: Gebrauchsverhaltensorientierte Anforderungen - Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13108-1

ÖNORM B 4811: Gesteinskörnungen für ungebundene Tragschichten im Straßen- und Flugplatzbau - Bewertung der Frostsicherheit

ÖNORM S 2100: Abfallverzeichnis (zurückgezogen)

#### 4 Allgemeine Anforderungen

Die Qualität von Ausbauasphalt und somit auch die Einsatzmöglichkeiten im Rahmen der Verwertung werden maßgeblich von den in den Asphaltsschichten vorhandenen Gesteins- und Bitumeneigenschaften und deren Homogenität bestimmt.

Aus der Kenntnis der Qualität der vorhandenen Asphaltsschichten kann die Rückbaumethode auf die nachfolgende Verwertung abgestimmt werden.

Das **schichtweise Fräsen** bestehender Asphaltkonstruktionen, bestehend aus Deckschicht, Hochstandfeste bituminöse Tragschicht und Bituminöse Tragschicht ist die selektivste Abbruchmethode, die gleichzeitig die nachhaltigsten Verwertungsmöglichkeiten in der Asphaltmischgutproduktion bietet.

Informationen zur Materialqualität der vorhandenen Asphaltsschichten können aus Bestandsdokumentationen bezogen werden bzw. sind bei Bedarf durch weiterführende Untersuchungen zu ergänzen.

Unabhängig von der weiteren Verwendung ist bei begründetem Verdacht auf mögliche Kontaminationen beim Rückbau auf eine entsprechende Trennung zu achten und das Material zur Verwertung auszuscheiden, sofern nicht die Unbedenklichkeit nachgewiesen wird.

Besonders ist auf das Vorhandensein von teer- und pechtypischen Substanzen zu achten. Teergebundene Decken weisen eine sehr hohe Belastung mit leicht flüchtigen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) auf und sind relativ einfach am typischen Geruch erkennbar. Ein einfacher Schnelltest ist das Besprühen der Probe mit weißem, lösemittelhaltigem Lack (Lackansprühverfahren). Die Diffusion von PAK in die Lackschicht führt innerhalb kurzer Zeit zu einer Gelbfärbung. Beim Aufbruch von Straßen, welche vor 1975 errichtet wurden, ist eine Prüfung anzuraten.

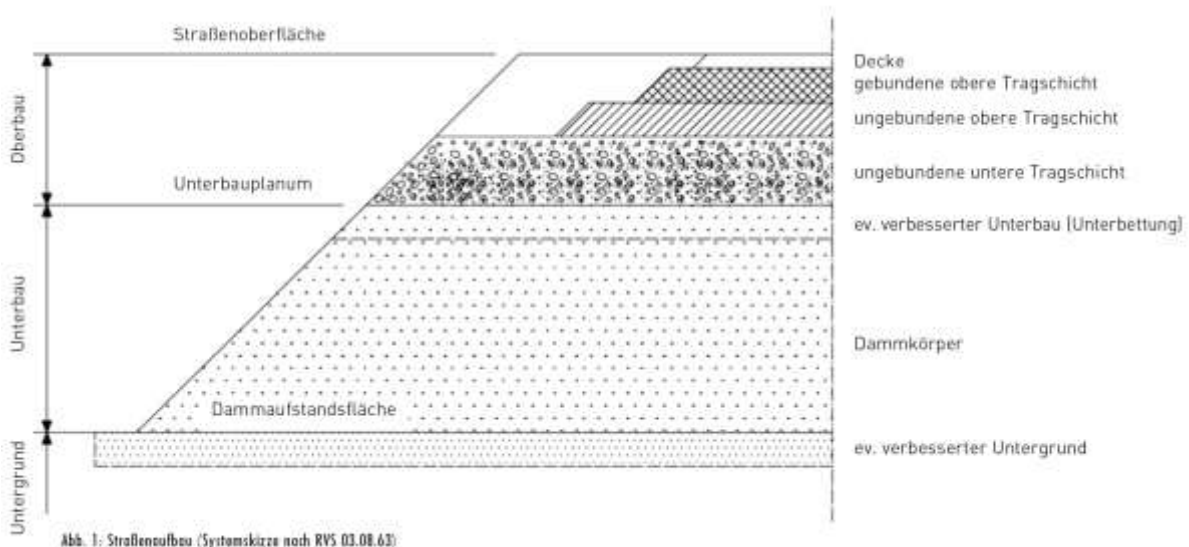
Bezüglich Anlieferung, Sortierung und Aufbereitung wird auf die BRV-Richtlinie für Recycling-Baustoffe, Punkt A2.3, verwiesen, für den Einsatz in Heißmischanlagen wird auf die ÖNORM B 3580-1 verwiesen.

## 5 Abfalleigenschaften

Ausbauasphalt ist Abfall und gemäß Abfallverzeichnisverordnung den Abfallarten "Straßenaufbruch" oder "Bitumen, Asphalt" zugeordnet. Die Ablagerung von Abfällen darf nur in dafür genehmigten Deponien erfolgen (vgl. AWG 2002, §15 Abs. 3, Ziffer 2). Bei Schüttungen oder Verfüllungen mit nicht ausreichend qualitätsgesicherten Materialien (z.B. fehlende Qualitätsklasse) besteht Altlastenbeitragspflicht. Beitragsschuldner ist der Veranlasser (Bauherr, Bauunternehmer) oder der Grundbesitzer.

Straßenaufbruch (SN 31410) oder Bitumen, Asphalt (SN 54912) darf entsprechend DVO 2008, Anhang 2, Tabelle 2.1 unter den dort in Punkt 2 beschriebenen Bedingungen ohne analytische Untersuchung für die grundlegende Charakterisierung in Baurestmassen- und Massenabfalldeponien angenommen und abgelagert werden. Für gefährlich verunreinigten Straßenaushub muss zur Klärung der Zulässigkeit der Ablagerung (Deponieklasse od. Abfallbehandlung) eine analytische Untersuchung erfolgen.

Erst durch die Verwertung von Ausbauasphalt als qualitätsgesicherter Recycling-Baustoff (ungebunden oder gebunden als Zuschlagsstoff zur Herstellung von Asphaltmischgut) erfolgt der Verlust der Abfalleigenschaft (Abfallende) und der Entfall der Altlastenbeitragspflicht. Dem definierten Ziel des Abfallwirtschaftsgesetzes - Abfallvermeidung und Abfallverwertung - wird dadurch Rechnung getragen.



Anmerkung für den SATZ: ...schicht(en)

## 6 Verwertung

Asphalt besteht aus hochwertigen Rohstoffen. Geeignetes Gesteinsmaterial zur Asphaltherstellung ist oft regional nur begrenzt oder überhaupt nicht verfügbar. Lange Transportwege und knappes Rohstoffangebot bestimmen nachhaltig die Kosten bei der Herstellung von Asphaltmischgut.

Bitumen unterliegt aufgrund seiner Verfügbarkeit bereits derzeit einer sehr angespannten Marktsituation und verpflichtet uns aufgrund seiner Begrenztheit verstärkt zum schonenden Umgang mit unseren Ressourcen.

Daraus können derzeit zwei Verwertungsschienen für Ausbauasphalt dargestellt werden, deren erfolgreiche Umsetzung derzeit noch von vielen Faktoren abhängig ist.

- Verwertung als Zuschlagstoff in der Asphaltmischgutproduktion für bituminöse Schichten

*Vorteil: Substitution von Bitumen und Gesteinskörnung*

- Verwertung als recycelte Gesteinskörnung für ungebundene bzw. hydraulisch gebundene Tragschichten

*Vorteil: Substitution von Gesteinskörnung*

## 7 Asphaltmischgut mit Ausbauasphalt

### 7.1 Verwendung von Ausbauasphalt

Die Anforderungen an Asphaltmischgut mit oder ohne Zugabe von Ausbauasphalt sind einheitlich geregelt.

In der Praxis bestimmt der technologische Stand der Mischanlage und der Grad der Homogenität des Zugabematerials die maximale Menge an Ausbauasphalt, die verwendet werden kann.

Bei der in Österreich derzeit üblichen Kaltzugabe von Ausbauasphalt ist ein Asphaltgranulatanteil von bis zu 25 % möglich. Mit Paralleltrommelsystemen und Warmzugabe kann der Anteil auf 60 %, mit nachgeschaltetem Durchlaufmischer auf bis zu 100 % erhöht werden. Der Anteil von Ausbauasphalt, in % der Masse, ist zu deklarieren.

Nach ÖNORM B 3580-x und der darauf basierenden RVS 08.97.05 ist bei folgenden in Österreich verwendeten Mischgutsorten die Verwendung von Ausbauasphalt nicht zulässig:

- Asphaltbeton AC deck Typ A2, A3 und A4
- Lärmindernde Dünnschichtdecken BBTM (Asphaltbeton für sehr dünne Schichten)
- Splittmastixasphalt SMA
- Gussasphalt MA
- Offenporiger Asphalt PA

## 7.2 Materialtechnische Anforderungen

Die Anforderungen an Ausbauasphalt sind in der ÖNORM EN 13108-8 und in der ÖNORM B 3580-1 festgelegt. Gemäß RVS 08.97.05 kann ein Nachweis über Einhaltung der Anforderungen der Gesteinsklasse entfallen, wenn die Zugabemenge max. 10 M-% beträgt (gilt nicht bei Verwendung in den Gesteinsklassen G1 und GS). In der ÖNORM EN 13043 und ÖNORM B 3130 sind für grobe und feine Gesteinskörnungen geometrische, physikalische und chemische Anforderungen definiert.

Die Bewertung des resultierenden Bindemittels im Asphaltmischgut erfolgt über die Bestimmung des Erweichungspunkts mit Ring und Kugel (ERK). Bei der Verwendung von Ausbauasphalt ist jene Bindemittelsorte in der Mischgutbezeichnung anzugeben, bei welcher der ermittelte ERK des resultierenden Bindemittels im Bereich der deklarierten Bindemittelklasse liegt.

Bei begründetem Verdacht auf mögliche Kontaminationen des Ausbauasphaltes ist dieser vor einer Verwertung auszuschneiden, sofern nicht die Unbedenklichkeit nachgewiesen wird.

*Hinweis betreffend Teergehalt: Teerhaltige Asphalte, welche den Grenzwert für PAK - Gesamtgehalt (Summe 16 PAK nach EPA) gemäß Abfallverzeichnis VO idgF (200 mg/kg TM) überschreiten oder welche einen höheren Gehalt als 50 mg/kg TM an der Leitsubstanz Benz-a-pyren aufweisen, sind jedenfalls gefährlicher Abfall.*

## 7.3 Sonstige Verwertungsmethoden

Neben der Aufbereitung in Recycling-Anlagen und Asphaltmischanlagen gibt folgende Möglichkeiten der Aufbereitung Vor-Ort:

Recycling in place:

Hierbei werden direkt im Baustellenbereich bestehende Asphaltsschichten gefräst und der so gewonnene Ausbauasphalt mit oder ohne zusätzlichem Mischgut verarbeitet. Die Anwendung ist auf Deckschichten beschränkt, sodass die Möglichkeiten zur Qualitätsverbesserung des Asphalts begrenzt sind. Ausreichende Homogenität und Bitumenqualität des Ausgangsmaterials werden vorausgesetzt.

Es gelten die generellen Anforderungen an das Asphaltmischgut und die Herstellung von Asphaltsschichten.

Reshape:

Es handelt sich hier um ein "Rückformen" der Fahrbahnoberfläche ohne Zugabe von Mischgut. Dabei wird zuerst die Oberfläche aufgeheizt und danach der Asphalt aufgerissen, aufgelockert, wieder verteilt und verdichtet. Dieses Verfahren wird zum Ausgleich von Unebenheiten (z. B. Spurrillen) angewendet. Eine Änderung des Quergefälles ist in geringem Umfang möglich. Zur Erhöhung der Griffigkeit kann nach dem Verteilen eine Splittzugabe erfolgen (Regrip).

Repave:

Die Bauweise erfolgt analog zum Reshape, jedoch erfolgt nach dem Verteilen des Ausbauasphaltes eine zusätzliche Mischgutzugabe mit anschließender Heiß-in-Heiß - Überbauung.

Remix:

Hier wird die vorhandene Asphaltdeckungs aufgerissen, der Ausbauasphalt aufgenommen und in der Folge durch Zugabe von Mischgut und/oder Bitumen so verändert, dass die gewünschte Qualität der Schicht zielsicher wiederhergestellt bzw. verbessert werden kann.

## 8 Gesteinskörnungen mit Ausbauasphalt

### 8.1 Verwendung von Ausbauasphalt

Entsprechend der BRV-Richtlinie für Recycling-Baustoffe kann Ausbauasphalt in folgenden Recycling-Baustoffen verwertet werden (Grüne Richtlinie). Der zulässige bzw. erforderliche Anteil ist abhängig von den Güteklassen (S, I bis IV) bzw. den Qualitätsklassen (U-A, U-B, U-E) hinsichtlich Umweltverträglichkeit.

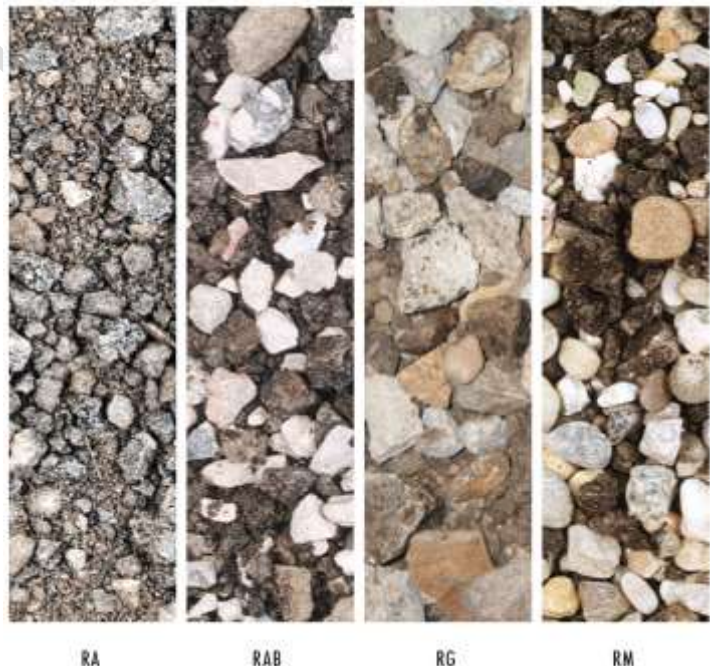
RA rezykliertes gebrochenes Asphaltgranulat mit einem Masseanteil von mindestens 80 % Asphalt (Asphaltrecycling); Masseanteil Asphaltgranulat mind. 80 % bis mind. 95 %

RAB rezykliertes gebrochenes Asphalt-Beton-Mischgranulat (Asphalt-Beton-Recycling); Masseanteil Asphaltgranulat mind. 30 % bis mind. 40 %

RG rezykliertes Granulat mit einem Masseanteil von mindestens 50 % Gestein (natürliches und/oder rezykliertes) sowie allenfalls Beton und/oder Asphalt (Gesteinsrecycling); Masseanteil Asphaltgranulat kleiner 50 %

RM rezykliertes gebrochenes Mischgranulat mit einem Masseanteil von maximal 50 % Gestein (natürliches und/oder rezykliertes) sowie Beton und/oder Asphalt (Mischrecycling); Masseanteil Asphaltgranulat kleiner 50 %

Eine Verwendung von Asphaltfräsgut als Recycling-Baustoff ist nur nach einer qualitätsgesicherten Behandlung zulässig!



## 8.2 Materialtechnische Anforderungen

Die materialtechnischen Anforderungen sind in der der RVS 08.15.01 oder RVS 08.15.02 bzw. ÖNORM B 3140 oder ÖNORM B 3132 geregelt, sowie in den Richtlinien für Recycling-Baustoffe wiedergegeben.

Der Umfang der Prüfungen ist in der jeweilig zutreffenden BRV-Richtlinie für Recycling-Baustoffe, Tabelle 1 übersichtlich dargestellt und entspricht den Anforderungen der oben zitierten Regelwerke.

Zu prüfen sind u.a.:

- Gewinnung und Anlieferung
- Aufbereitung und Lagerung
- Korngrößenverteilung
- Kornform
- Anteil an gebrochenen Körnern
- Gehalt an Feinteilen
- Widerstand gegen Zertrümmerung
- Wasseraufnahme (ausgenommen RA)
- Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel
- Klassifizierung der Bestandteile (Fremdanteil)
- Bindemittelgehalt (bei RA)

## 8.3 Umweltrelevante Eigenschaften

Der Umfang der anzugebenden Parameter und die Zuordnung zu Qualitätsklassen entspricht den Anforderungen der RBV bzw. des Bundes-Abfallwirtschaftsplans und ist in der BRV-Richtlinie für Recycling-Baustoffe, Tabelle G2 wiedergegeben.

Liegen aufgrund von Kenntnissen über die Herkunft Hinweise auf eine Kontamination während der Nutzung oder auf erhöhte Schadstoffgehalte des aufzubereitenden Materials vor oder besteht beispielsweise aufgrund einer visuellen Eingangskontrolle der Verdacht auf eine Kontamination, so sind jene Parameter zu überprüfen, bei denen erhöhte Gehalte vermutet werden (BAWP, Liste zusätzlicher Parameter).

## 8.4 Ungebundene Tragschichten

### 8.4.1 Ungebundene untere Tragschichten

Gemäß RVS 03.08.63 haben ungebundene untere Tragschichten (Frostschuttschichten) den Anforderungen der RVS 08.15.01 zu entsprechen.

- Bei Verwendung von rezyklierten Gesteinskörnungen muss der Anteil an rezykliertem Asphaltgranulat < 50 M-% sein.
- Bei Errichtung von sonstigen ungebundenen Tragschichten hat der Anteil von rezykliertem Asphaltgranulat  $\geq 90$  M.-% zu betragen.



Bei allen Bautypen mit einer Dicke der ungebundenen unteren Tragschicht  $< 30$  cm ist am Planum der ungebundenen unteren Tragschicht ein entsprechend reduzierter Abnahmewert für die Tragfähigkeit zulässig.

#### 8.4.2 Ungebundene obere Tragschichten

Gemäß RVS 03.08.63 haben ungebundene obere Tragschichten den Anforderungen der RVS 08.15.01 zu entsprechen. Es wird unterschieden zwischen

- ungebundenen oberen Tragschichten gemäß RVS 08.15.01 aus Gemischen mit einem überwiegenden Anteil an gerundeten Körnern ( $C_{NR}$ ) ( $E_{v1} \geq 75$  MN/m<sup>2</sup>) und
- ungebundenen oberen Tragschichten gemäß RVS 08.15.01 aus gebrochenen Körnungen ( $C_{50/30}$  oder  $C_{90/3}$ ) ( $E_{v1} \geq 90$  MN/m<sup>2</sup>).

Bei Verwendung von rezyklierten Gesteinskörnungen in einer der oben genannten ungebundenen oberen Tragschichten ist materialtechnisch analog zu unterscheiden. Dabei ist jedenfalls ein Asphaltanteil von  $< 5$  M-% einzuhalten. Höhere Anteile an rezykliertem Asphaltgranulat bis maximal 50 M-% sind auf die unteren Lastklassen LK1,3; LK0,4; LK0,1 und LK0,05 beschränkt.

- ungebundenen oberen Tragschichten aus zentralgemischten Kantkörnungen (mind.  $C_{90/3}$ ) gemäß RVS 08.15.01 ( $E_{v1} \geq 120$  MN/m<sup>2</sup>).
- ungebundenen oberen Tragschichten aus rezykliertem gebrochenen oder gefrästen Asphaltgranulat ( $\geq 95$  M-% RA;  $< 5$  M-% andere Baustoffe) sind für die Lastklassen LK1,3; LK0,4; LK0,1 und LK0,05 Bautyp AS3 (gem. RVS 03.08.63) geeignet.

In jedem Fall sind die Sieblinienbereiche für obere Tragschichten gemäß RVS 08.15.01 oder RVS 08.15.02 einzuhalten.


Die bautechnischen Anwendungen für Recyclingbaustoffe mit Asphaltgranulat sind in der RVS 08.15.01 oder RVS 08.15.02 geregelt.

## Beispielhafter Aufbau mit einem RA I - Material


Lastklasse	LK163	LKB2	LK42	LK25 <sup>5)</sup>	LK10 <sup>5)</sup>	LK4	LK1,3	LK0,4	LK0,1	LK0,05
BNLW in Mio.	> 82 bis 163 <sup>1)</sup>	> 42 bis 82	> 25 bis 42	> 10 bis 25	> 4 bis 10	> 1,3 bis 4	> 0,4 bis 1,3	> 0,1 bis 0,4	> 0,05 bis 0,1	≤ 0,05 <sup>2)</sup>
Bauart AS3 Bit. Decke + Tragschicht ungeb. Obere TS aus RA ungeb. Untere Tragschicht							cm 16 10 40 UP E	cm 13 10 40 UP E	cm 10 10 40 UP E	cm 7 10 40 UP E
$E_{T,UP} \geq 35 \text{ MN/m}^2$										


- 1) Für höhere Belastungen ist eine gesonderte rechnerische Dimensionierung gemäß RVS 03.08.68 erforderlich.
- 2) Die Dickenfestlegungen für das Asphaltpaket gelten nur, wenn auf der ungeb. Oberen Tragschicht der Klasse U1 gemäß RVS 08.15.01 der höhere Abnutzwert  $E_{T,UP} \geq 120 \text{ MN/m}^2$  erreicht wird. Ansonsten sind die entsprechenden Dickenwerte der Bauart AS1 maßgebend.
- 3) Bei geringeren Belastungen kann eine Dimensionierung gemäß RVS 03.03.81 erfolgen.
- 4) Für Belastungen über 25 Mio. BNLW ist eine gesonderte rechnerische Dimensionierung gemäß RVS 03.06.68 erforderlich.
- 5) Sind sämtliche bituminöse Tragschichten mit polymermodifiziertem Bindemittel gemäß ÖNORM EN 14023 hergestellt, kann die obere Lastklassengrenze um 10% erhöht werden.


 bituminöse Tragschicht und Decke gemäß RVS 08.16.01 bzw. RVS 08.16.04, RVS 08.16.05, RVS 08.16.06, wobei die bituminöse Tragschicht AC D trag mit Straßenbaubitumen gemäß ÖNORM EN 12591 hergestellt ist

 bituminöse Tragschicht und Decke gemäß RVS 08.16.01 bzw. RVS 08.16.04, RVS 08.16.06, RVS 08.16.06, wobei sämtliche bituminöse Tragschichten mit polymermodifiziertem Bindemittel gemäß ÖNORM EN 14023 hergestellt sind

 halbdicke Decke gemäß RVS 08.16.03

 bituminöse Tragschicht gemäß RVS 08.16.01 bzw. RVS 08.16.06

 hydraulisch stabilisierte Tragschicht (ST-Z, ST-T) gemäß RVS 08.17.01

 ungebundene Tragschicht mit Asphaltgranulat gemäß RVS 08.15.02

 U1

ungebundene Obere Tragschicht Klasse U1 gemäß RVS 08.15.01

 U2

ungebundene Obere Tragschicht Klasse U2 gemäß RVS 08.15.01

 U3, U4

ungebundene Obere Tragschicht Klasse U3 oder U4 gemäß RVS 08.15.01

 U5

ungebundene Obere Tragschicht Klasse U5 gemäß RVS 08.15.01

 U6, U7

ungebundene Untere Tragschicht Klassen U6 oder U7 gemäß RVS 08.15.01

 U8

ungebundene Untere Tragschicht Klasse U8 gemäß RVS 08.15.01

Abb. 2: Auszug aus der Bemessungstabelle für Oberbauten mit Asphaltbefestigungen nach RVS 03.08.63

#### 8.4.3 Ungebundene Tragschichten für Rad- und Gehwege

Ungebundene Tragschichten im Bereich von Rad- und Gehwegen sowie für Bankette dürfen gemäß RVS 08.15.02 auch aus rezykliertem (gebrochenem oder gefrästem) Asphaltgranulat hergestellt werden.

#### 8.5 Mit Bindemittel stabilisierte Tragschichten

In der RVS 08.17.01 werden folgende stabilisierte Tragschichten entsprechend dem verwendeten Bindemittel unterschieden:

- Mit Zement stabilisierte Tragschichten
- Mit Tragschichtbinder (hydraulisches Bindemittel niedriger Anfangs- und hoher Endfestigkeit) stabilisierte Tragschichten
- Mit Bitumenemulsion und Zement stabilisierte Tragschichten

Die Herstellung der Gemische kann im Zentral- oder im Baumischverfahren erfolgen.

Recyclingbaustoffe als Grundstoffe für stabilisierte Tragschichten, die nicht als anstehende Ausbaustoffe anfallen, müssen die Qualitätsbestimmungen hinsichtlich Umweltverträglichkeit der Recycling-Baustoffverordnung (s.a. BRV-Richtlinie für Recycling-Baustoffe aus mineralischen Baurestmassen) erfüllen.

