

Einsatz von Recycling-Asphalt

in der ASFINAG



Tiefbau

Christian Albrecht (BMG/FB BV)

Reinhard Lohmann-Pichler (BMG/AS ENG)

A|S|F|i|N|A|G

GUTE FAHRT, ÖSTERREICH!



Nachhaltige Be

Für Umwelt, Gesells

Ressourcen schonen, soziale Ver
und das unter dem Gebot der öffe
Zweckmäßigkeit.

Die öffentliche Hand zeigt's vor
16 Produktgruppen die notwe

Anforderung Aktionsplan

Wesentliche Kriterien

📍 Planungsphase

- Verpflichtende Erarbeitung **Materialkonzepts**
(unter anderem Einsatz von Recyclingbaustoffen)

📍 Ausschreibungsphase

- Berücksichtigung des Materialkonzepts bei der Ausschreibung

📍 Ausführungsphase

- Mindestens **10 % Recyclingasphalt** bei bituminös gebundenen Deck-, Binder- und Tragschichten

Weitere Spezifikationen

📍 optionalen Zuschlagskriterien

- durch **Berücksichtigung Anteil Recycling-Asphalt** bei bitum. Deck- und Tragschichten

**MATERIALKONZEPTE UND
RECYCLINGBAUSTOFFE**

UMSETZUNG naBe AKTIONSPLAN



A|S|F|i|N|A|G

PHILOSOPHISCHE GEDANKEN ZUR NACHHALTIGKEIT

„Wenn die Zeit kommt, in der man könnte, ist die vorüber, in der man kann.“ (Marie von Ebner Eschenbach)

„Wer etwas will, findet Wege, wer etwas nicht will, findet Gründe.“ (u.a. Götz Werner)



„Was wir heute tun, entscheidet darüber, wie die Welt morgen aussieht.“

(Marie von Ebner-Eschenbach)

PLANUNG UND AUSSCHREIBUNG



A|S|F|i|N|A|G

UMSETZUNG naBe ANFORDERUNGEN ASFINAG

Materialkonzept:

- **Aufschlusskonzept** in **Planungsphase**
- Beschreibung **Materialeigenschaften** (techn. u. chemisch) in **Ausschreibung**

Technische Vertragsbestimmungen

- Zugabe von **mind. 10% RA Material** bei Binder- und Tragschichten erforderlich
- Einsatz als „**Recycling-Baustoff**“ immer **zulässig**

Ausschreibung:

- Zugabe **RA als Zuschlagskriterium**
- Zugabe **bis zu 50%** (RA 50) möglich

ENTWICKLUNG ZUSCHLAGSKRIT.



A|S|F|i|N|A|G



RECYCLING ASPHALT IN DER ASFINAG

2013:

- **Zulassung** Zugabe von **Ausbauasphalt**
 - **bis 10%** (RA10) immer zulässig,
 - **bis 20%** (RA20) mit **Anforderungen**

2015:

- Zugabe von **Ausbauasphalt** wird **Zuschlagskriterium**, bewertet wird
 - **RA 15** (15% Zugabe) und
 - **RA 20** (20% Zugabe)

2020:

- **Überarbeitung** des **Zuschlagskriteriums**
- **Anreiz** bis zu **50% Zugabe**

UMSETZUNG IN AUSSCHREIBUNG

Bewertet wird in **8 Kategorien**. Punkte für die Bestbieterermittlung gibt es **ab RA 20**.

Bewertet wird die **Zugabe von RA Material** bei **Trag- und Binderschichten**.

angebotener gewichteter Mittelwert RA-Zugabe	wird mit Punkten bewertet
RA 15	0,0
RA 20	
RA 25	
RA 30	
RA 35	
RA 40	
RA 45	
RA 50	

00B1060

Zuschlagskrit.: Zugabe von Ausbausphalt in Asphaltmischgut

Für das Zuschlagskriterium Zugabe von Ausbausphalt (RA) in Asphaltmischgut kann der Bieter in 8 verschiedenen Anteilen (RA15 bis RA50) die Erhöhung des Anteils der Zugabe von Ausbausphalt (RA) in das Asphaltmischgut angeben.

Das Zuschlagskriterium für die Erhöhung des Ausbausphalt-Zugabeanteils (RA15 bis RA50) im Asphaltmischgut ist nur für die Asphaltmischgutsorten AC D trag und AC D binder anwendbar. Sofern der Bieter eine unterschiedlich RA-Zugabe bei den jeweiligen Mischgutsorten beabsichtigt, so bezieht sich die angebotene gewichtete Zugabe auf alle der u.a. Mischgutsorten. Die konkrete RA-Zugabe je Mischgutsorte hat bezogen auf die angebotene Zugabe mit einer Genauigkeit von +/- 10 rel.-% zu erfolgen. Im Angebotsdeckblatt hat der Bieter die angebotene gewichtete RA-Zugabe sowie die jeweilige RA Zugabe zu den einzelnen Mischgutsorten anzugeben. Bei Widersprüchen zwischen der angebotenen gewichteten Zugabe und den deklarierten Zugabe zu den einzelnen Mischgutsorten zählt ausschließlich die angebotene gewichtete RA-Zugabe, welche auch der Bewertung zu Grunde gelegt wird.

Folgende Mischgutsorten werden unter Berücksichtigung deren Anteile bei der Bewertung der RA-Zugabe zu Grunde gelegt:

Mischgutsorte	Anteil an AC D trag und AC D bin gesamt

Beispiel Ermittlung der gewichteten RA-Zugabe:

Gewichtung der Mischgutsorten in Ausschreibung: AC 32 trag: 55%; AC22 bin 30%; AC16 bin 15%

Der Bieter beabsichtigt ausschließlich zu AC32 trag und AC22 bin jeweils 30M.-% RA zuzugeben.

gewichtete Zugabe für Angebotsdeckblatt = 30M.-% x 55%(=Gewichtung lt. Ausschreibung)+ 30M.-% x 30% (=Gewichtung lt. Ausschreibung) = 25,5M.-% > RA 25

In diesem Fall hat der Bieter eine gewichtete Zugabe von RA 25 (25 M.-%) anzubieten.

Die Bewertung des Zuschlagskriteriums Zugabe von Ausbausphalt (RA) in Asphaltmischgut erfolgt nach nachfolgendem Schema:

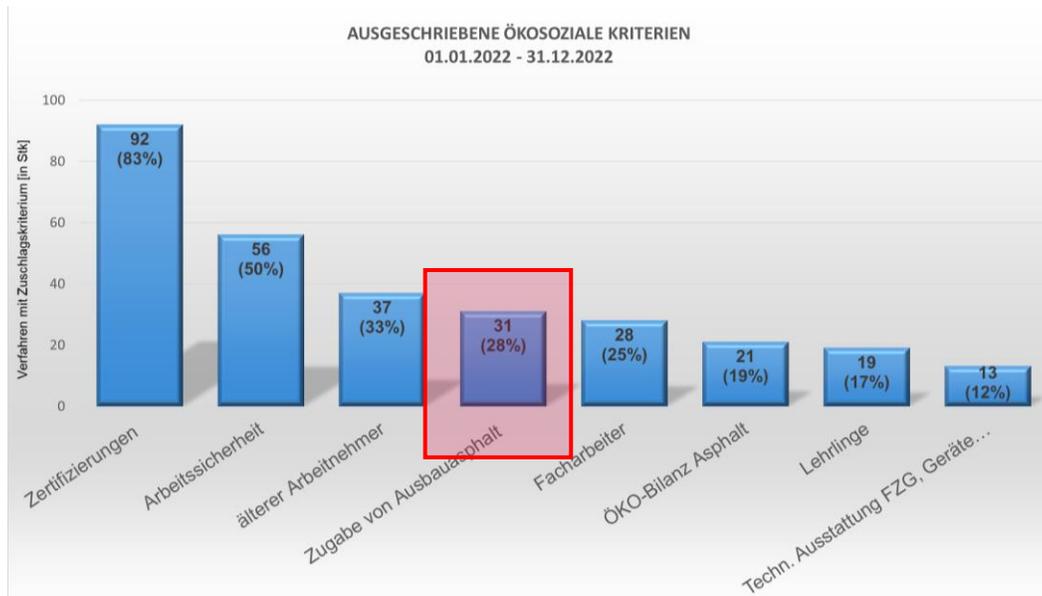
angebotener gewichteter Mittelwert RA-Zugabe	wird mit Punkten bewertet
RA 15	0,0
RA 20	
RA 25	
RA 30	
RA 35	
RA 40	
RA 45	
RA 50	

Werden dazwischenliegende Werte angeboten, so werden diese stets mit dem „darunterliegenden“ Wert bewertet.

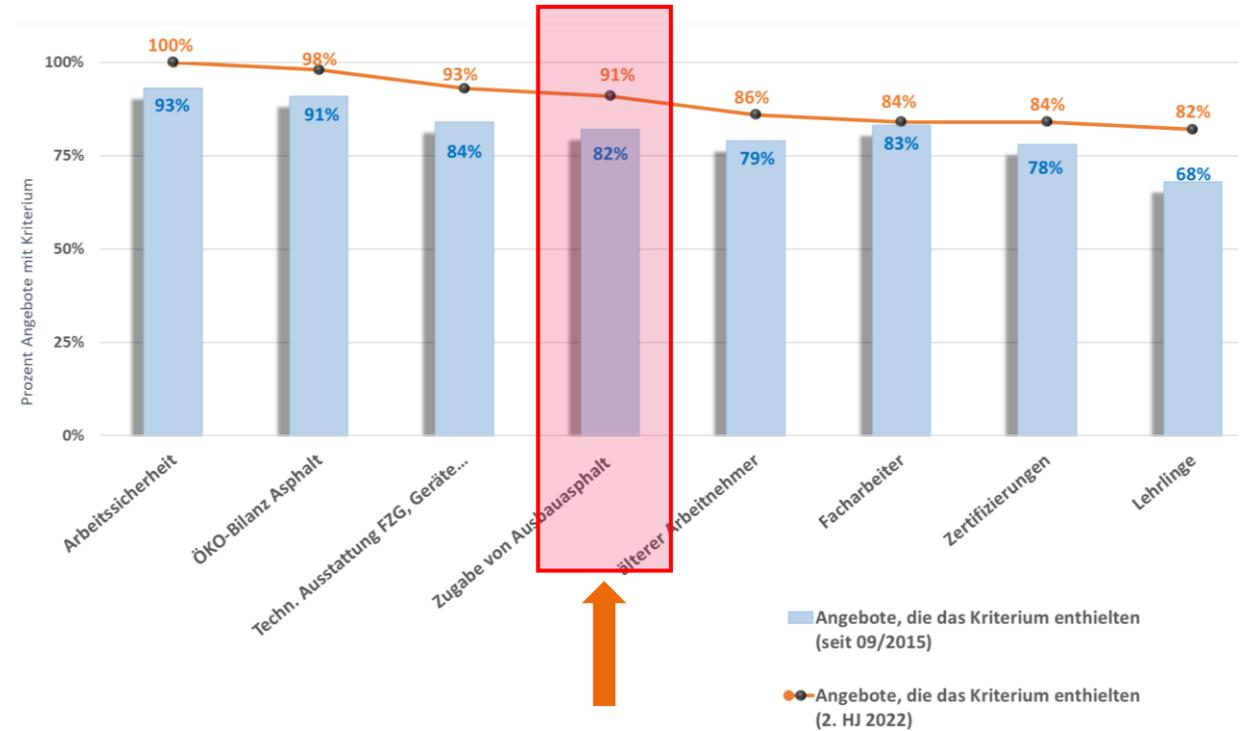
Die **Höhe der Bewertung** wird projektspezifisch festgelegt, im **Regelfall max. 5%** bezogen **Asphaltpositionen (LG26)**.

ANWENDUNG KRITERIUM ZUGABE AUSBAUASPHALT

Im Jahr 2022 wurde das Kriterium *Zugabe von Ausbauasphalt*¹⁾ bei 31 von 111 Verfahren zur Anwendung gebracht.

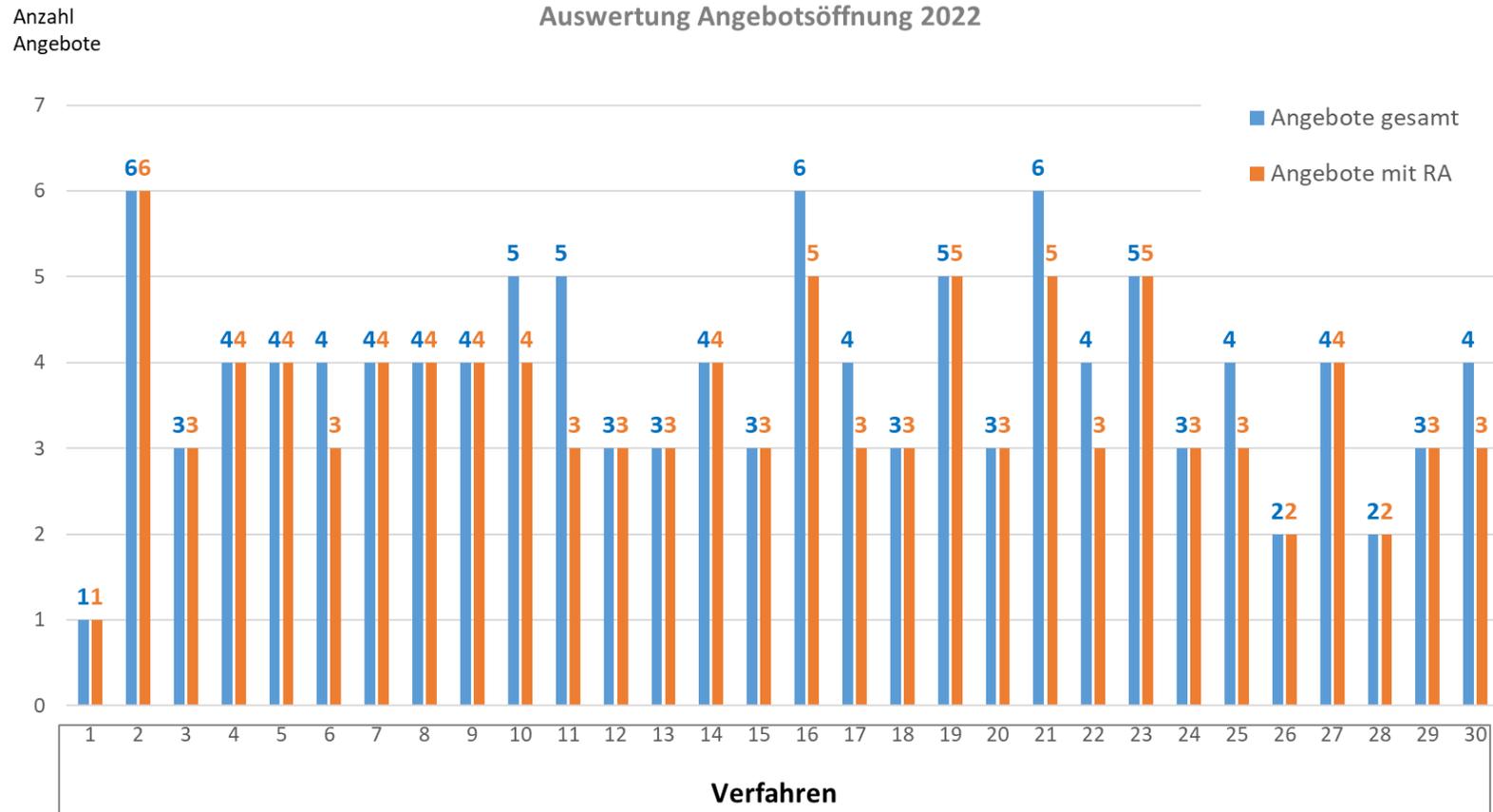


¹⁾ Zugabe von Ausbauasphalt ab 07/2020 als eigenes Kriterium



Die Entwicklung zeigt, dass im Jahr 2022 **neun** von **zehn Bieter** dieses Kriterium auch **tatsächlich angeboten** haben.

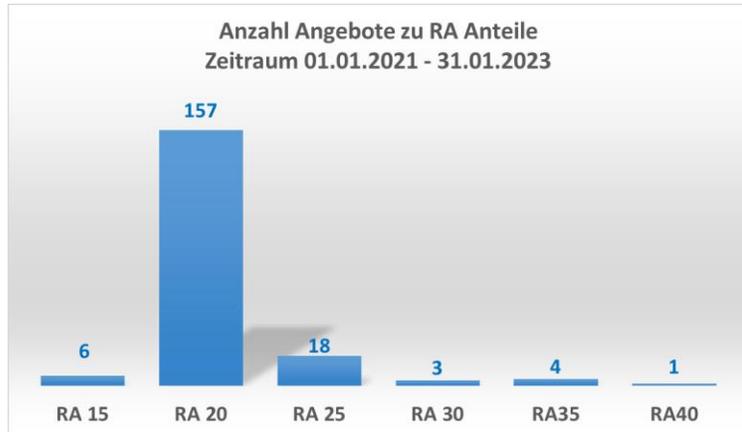
ANGEBOTSÜBERSICHT – ANGEBOTE MIT RA-ZUGABE



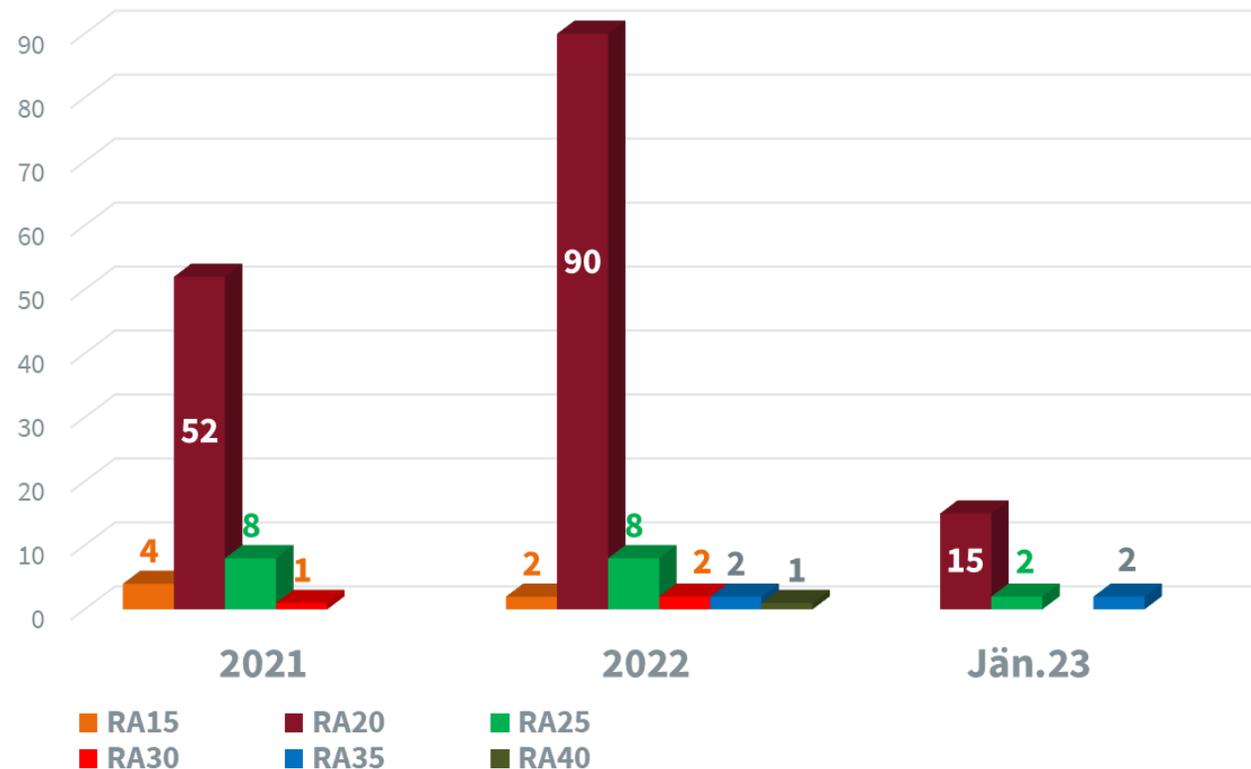
Bei den **2022** erfolgten Angebotsöffnungen wurde das Kriterium in 30 Verfahren aufgenommen.

Zu diesen 30 Verfahren langten **115 Angebote** ein, bei **105 (91%) Angeboten** wurde die **Zugabe** auch tatsächlich **angeboten**.

ANGEBOTE ZU EINZELNEN RA-ANTEILEN



Anzahl der angebotenen RA-Anteile



Der **angebotene Zugabeanteil** an RA-Material liegt **überwiegend** bei **20%**.

Bis zu 20% RA-Anteil bestehen **keine besonderen Anforderungen** an die Herstellung und Nachweisführung.

WEITERE MÖGLICHE EINSATZGEBIETE



A|S|F|i|N|A|G



Asphaltherstellung

- „**beste**“ Verwertungsmöglichkeit
- **Asphalt** wird **wieder** zu **Asphalt**

Wegebau (ungebunden)

- Flächenbefestigung
- Agrarwege (Land- und Forstwirtschaft)
- Rad- und Gehwege
- Schüttmaterial

Einsatz in ASFINAG

- Primär bei **Asphaltherstellung**
- **Bankettherstellung**
- **Befestigung** untergeordneter Flächen
- Ungeb. **Schüttmaterial**

RECYCLING ASPHALT
EINSATZGEBIETE

WESENTLICHE ERFOLGSFAKTOREN



PLANUNG

- Beschreibung der Materialeigenschaften
- Abtragsmethode
- Bauzeit

AUSSCHREIBUNG

- Beschreibung der techn. Anforderungen
- Anreiz schaffen (Bewertung)
- Pönalregelung für Nichteinhaltung

ANGEBOT

- Einfache Nachweisführung
- Vergleichbarkeit sicherstellen

AUSFÜHRUNG

- Aufbereitung und Lagerung
- Dokumentation
- Kontrollen (Stichproben, Nachweise)
- Qualitätssicherung

ANFORDERUNGEN



A|S|F|i|N|A|G

RA-ZUGABE BEI HERSTELLUNG VON ASPHALT



A|S|F|i|N|A|G

RICHTLINIEN UND REGELWERKE

Baustoffrecyclingverordnung (BRV)

Technische Richtlinien (RVS)

- RVS 08.16.01, RVS 08.16.06 Anforderungen an Schicht
- RVS 08.97.05, RVS 08.97.06 Anforderung an Mischgut
- RVS 11.03.21 Prüfung und Abrechnung
- RVS 11.03.22 Ausbauasphalt

ÖNORMEN (Beispielhaft, keine vollständige Aufzählung)

- ÖN B 3580-1 und ÖN B 3580-2 Asphaltbetone
- ÖN B 3613 polymermodifiziertes Bitumen
- ÖN EN 12591 Straßenbaubitumen
- ...

EINFLUSS AUF RA ANTEIL

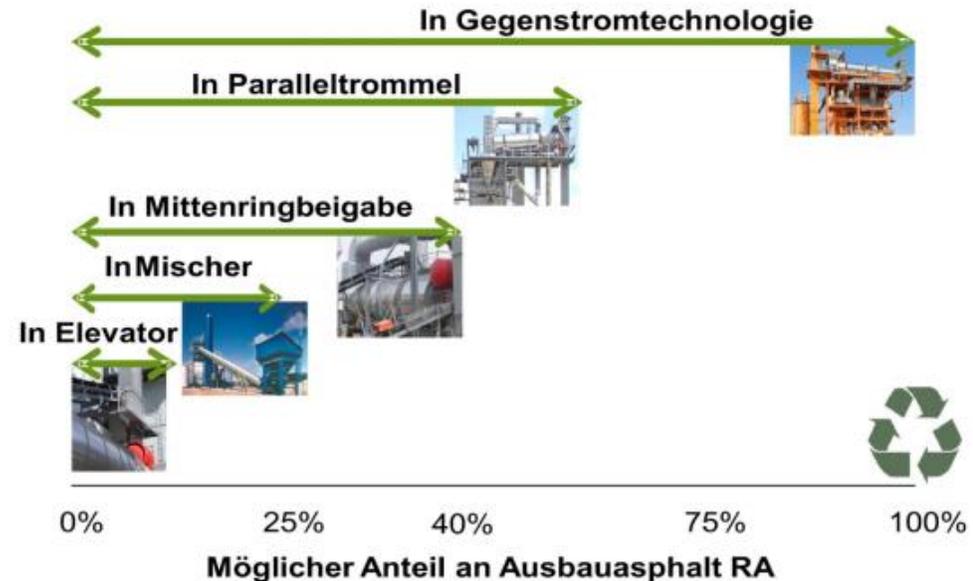
Anlagenvoraussetzungen

- Art der Mischanlage (Kalt/Heißzugabe)
- Materiallogistik (überdacht, getrennte Lagerung)



Recyclingmaterial

- vorhandene Mengen
- Qualität des RA-Materials



Quelle: GESTRATA

ANFORDERUNGEN AN RECYCLINGMATERIAL

Chemische Eignung:

- **Qualität U-A immer möglich**
 - Kann auch „ungebunden“ überall eingesetzt werden
- **Qualität U-B, U-E, B-B, B-C**
 - gebunden (wie z.B. im Asphalt), oder
 - ungebunden, wenn Voraussetzungen erfüllt werden (z.B. dichter Überbau)

Materialtechnische Eignung vom Ausbauasphalt:

- **Mischgut**
- **Gestein:**
 - Korngrößenverteilung
 - Bruchflächigkeit
- **Bindemittel:**
 - Eigenschaften des vorhandenen Bitumens

LEBENSZYKLUS- BETRACHTUNG



A|S|F|i|N|A|G

EINFLUSS AUF LEBENSZYKLUS

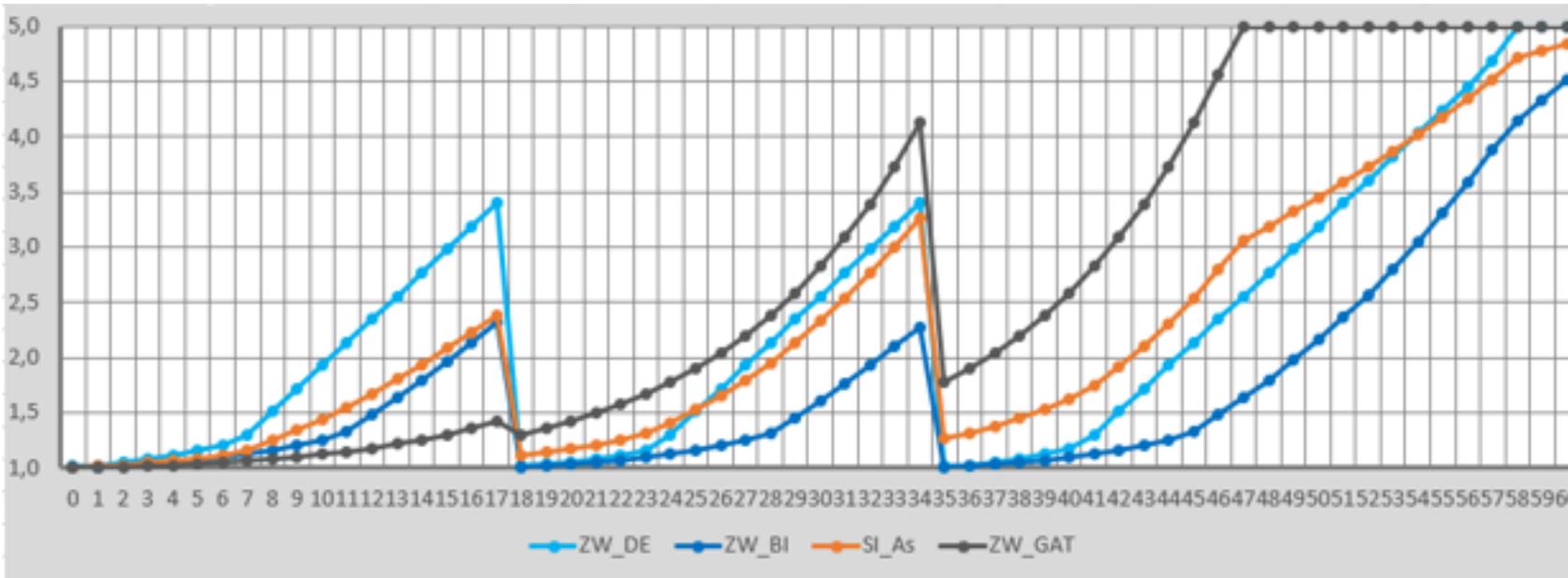


RA-Zugabe darf zu keiner Verkürzung der Nutzungsdauer führen

- Lange Nutzungsdauer > 20 Jahre
- Verbesserung der Bindemittleigenschaften durch Zugabe von Regenerationsmittel

EINFLUSS AUF LEBENSZYKLUS

Folgender Lebenszyklus wird zu Grunde gelegt



I_DB nach 16 Jahren
I_VT nach 32 Jahren
E_AS nach 48 Jahren

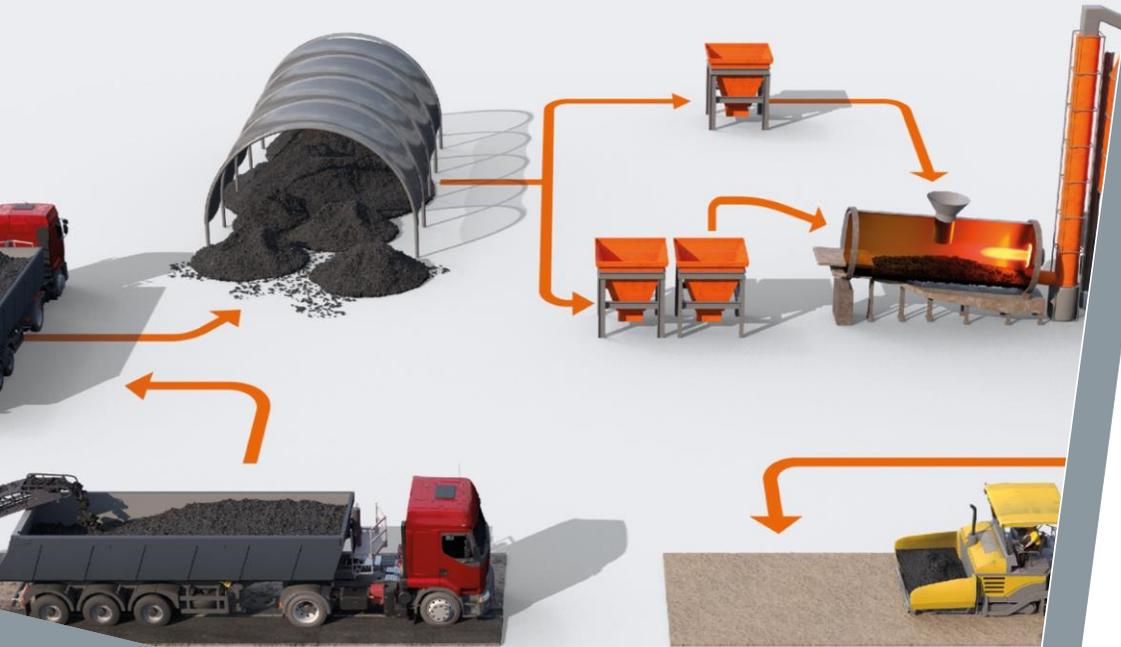
ZW_DE ... Zustandswert Decke
ZW_BI ... Zustandswert Binder
ZW_GAT ... gebundene Tragschicht
SI_As ... Substanzwert Asphalt

**ERFAHRUNGEN MIT
ZUSCHLAGSKRIT.**



A|S|F|i|N|A|G

BISHERIGE ERFAHRUNGEN



ZUGABE VON AUSBAUSPALT

Wettbewerb

- **Ausreichender Wettbewerb** vorhanden
- Überwiegend **RA-Zugabe bei 20%**
- Hohe **Bieterakzeptanz**
- **Zuschlagskriterium** wird **erfüllt**
- dzt. **geringe Anzahl** an **Anlagen** für **höhere Zugabemengen** vorhanden

Qualität

- Grundsätzlich **keine** **negativen Erfahrungen**
- **RVS-Anforderungen** werden **eingehalten**
- **Langzeiterfahrung** ab RA 25% **fehlt** noch

**FRAGEN?
WIR SIND FÜR SIE DA!**

Christian Albrecht

Experte FB Bauwirtschaft und Vergabe

christian.albrecht@asfinag.at

050108 – 14975

Reinhard Lohmann-Pichler

Experte Asset Management - Straßenoberbau

reinhard.lohmann-pichler@asfinag.at

050108 - 14965

asfinag.at



A|S|F|i|N|A|G

GUTE FAHRT, ÖSTERREICH!