



# Änderungen Asphalt RVS 2010

**RVS 08.97.05 Asphaltmischgut**  
**RVS 08.16.01 Anforderungen an Asphaltsschichten**  
**RVS 11.03.21 Prüfung und Abrechnung**





- Änderungen der Asphaltnormen ÖNORM B 358 ff eingearbeitet

- X 08.16.08 Decken und Tragschichten im ländlichen Straßenbau

- X 11.03.22 Abnahmeprüfungen Asphaltstraßen

- gültig für alle öffentlichen Verkehrsflächen

- A+S, B+L, ländl. Wegebau, Anwendung auch auf privaten Flächen

- Anhänge

- Empfehlung für die Auswahl von Sorten

- Anforderungen an die Gesteinskörnungen (ÖNORM EN 13043)

- Zuordnung der Bindemittel zu den Asphaltarten

- Kategorien und Bandbreiten für die Erstprüfung für alle Sorten - Auszug aus ÖNORM B 3580-1, B 3581, B 3584-1, B 3585, B 3586-1...empirischer Ansatz



•Begriffsbestimmungen

- Bandbreite EP:** Mindest und Maximalwert einer Eigenschaft in der Erstprüfung wird vom Hersteller festgelegt muß innerhalb der Merkmalkategorie liegen

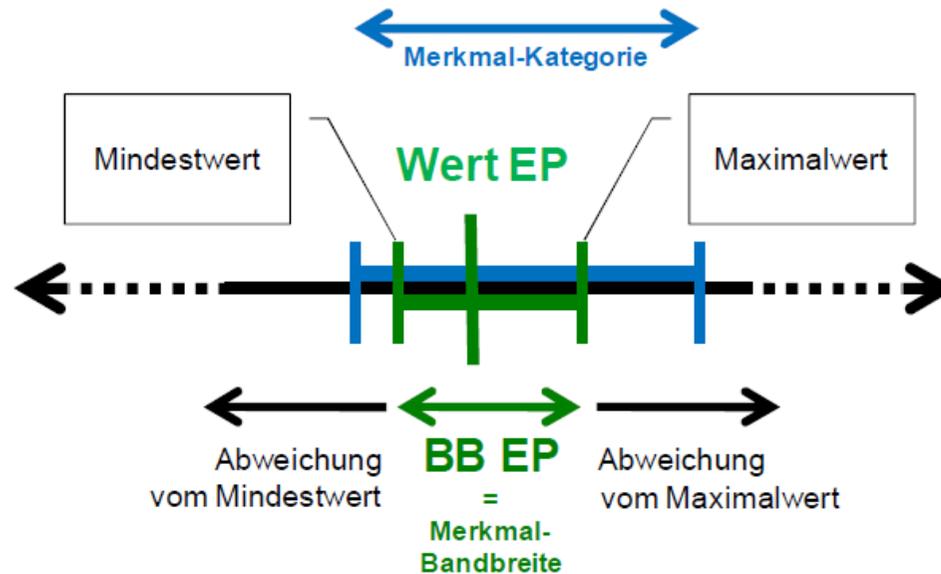


Abbildung 1: Veranschaulichende Darstellung der deklarierten Bandbreite

# RVS 08.97.05 Anforderungen an Asphaltmischgut

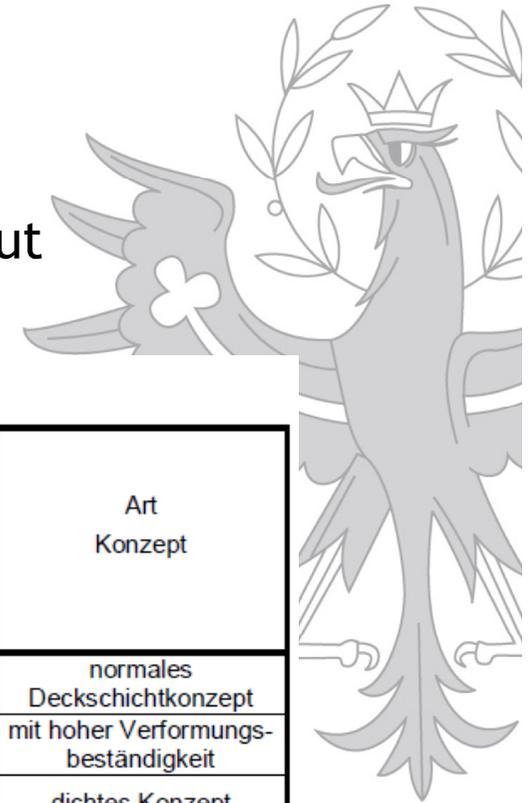


Tabelle 1: Einteilung und Kennzeichnung von Asphaltmischgut<sup>1)</sup>

Lfd. Nr.	Sorte Kennzeichnung Korngrößenverteilung	Größtkorn <i>D</i> Kennzeichnung [mm]						Funktion Kennzeichnung	Bindemittel- sorte Kennzeichnung	Typ Kennzeichnung	Gesteinsklasse Kennzeichnung s. Tab. 7 und Tab. 8					Art Konzept
		4	8	11	16	22	-				GS	G1	G2	G3		
1	Asphaltbeton AC kontinuierlich	4	8	11	16	22	-	Deckschicht		A1	GS	G1	G2	G3	normales Deckschichtkonzept mit hoher Verformungs- beständigkeit	
2		-	8	11	16	-	-	deck		A2	GS	G1	G2	-		
3		Dünnschicht- decke	4	8	-	-	-	-		A3	GS	G1	G2	G3	dichtes Konzept	
4															deck	A4
5		Tragdeck- schicht	-	-	11	16	22	-		A5	-	G7	G8	G9	sehr dichtes Konzept	
6															deck	A6
7		Spezielle Anwendung	4/ 5	8	11	16	22	-		deck	A7	-	G7	G8	G9	anwendungs- orientiert
8		Hochstand- feste Tragschicht	-	-	-	16	22	32		binder	H1	-	G4	-	-	sehr hohe Verformungs- beständigkeit
9											H2					
10		Tragschicht trag	-	-	-	16	22	32		T1	-	G4	G5	G6	abhängig von Beanspruchung und Funktion	
11										T2						
12										T3						



## Herstellung von Asphaltmischgut

### -Erstprüfung:

- Erstellung gemäß ONR 23580 bzw. ÖNORM EN 13108-20
- gültig bis zu 5 Jahre
- 2 Wochen vor Einbaubeginn dem AG zur Beurteilung vorlegen

### -Konformitätsbewertung

- Ermittlung des betrieblichen Erfüllungsniveaus (X, Y, Z)

### -Prüfungen im Rahmen der WPK und Kontrollprüfungen (Baustelle)

- geregelt in RVS 11.03.21 Tab. 1 und 2



## Anforderungen an das Asphaltmischgut

- Festlegung von **Kategorien** mit Mindest und Maximalwert (ÖNORM EN 13108-20)
- Festlegung von **einzuhaltenden Bandbreiten** durch den Hersteller
- Zulässige Bandbreiten gemäß Tab. 3 - 5
- Deklarierte Bandbreiten** der EP und CE-Kennzeichnung müssen übereinstimmen

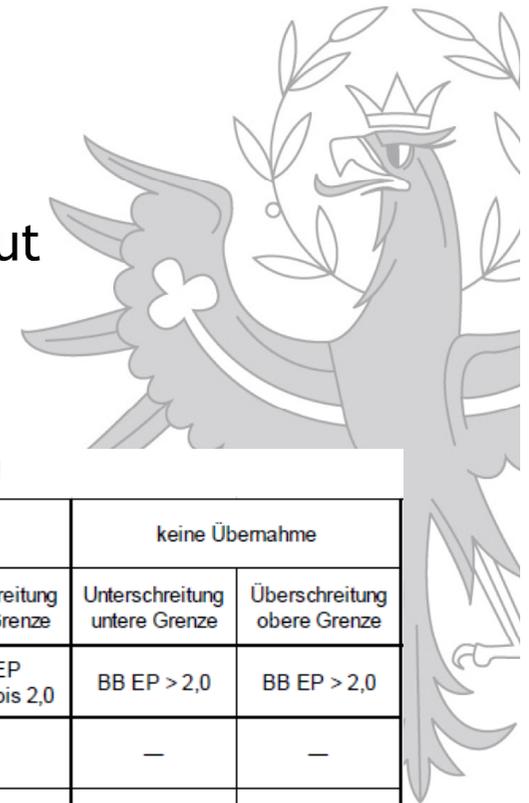


Tabelle 4: Anforderungen an die Zusammensetzung von Asphaltmischgut in der Abnahmeprüfung

Lfd. Nr.	Merkmal Parameter	Angabe des Prüfwertes Einheit	Mischguttyp	Prüfung im Rahmen der Abnahmeprüfung <sup>1)</sup>	zulässige Abweichung		Qualitätsabzug		keine Übernahme	
					Unterschreitung untere Grenze	Überschreitung obere Grenze	Unterschreitung untere Grenze	Überschreitung obere Grenze	Unterschreitung untere Grenze	Überschreitung obere Grenze
1.1	Siebdurchgang 0,063 mm	[0,1 M.-%]	alle	verpflichtend ab Baulosgröße > 1.000 m <sup>2</sup> bzw. in begründeten Fällen	BB EP bis 0,0	BB EP bis 0,0	BB EP von 0,1 bis 2,0	BB EP von 0,1 bis 2,0	BB EP > 2,0	BB EP > 2,0
1.2	Siebdurchgang für alle zu deklarierenden Zwischensiebe	[1 M.-%]	alle		BB EP bis 0	BB EP bis 0	—	—	—	—
1.3	Siebdurchgang 2,0 mm		alle, außer SMA S2 und SMA S3		BB EP bis 3		BB EP von 1 bis 6	BB EP von 1 bis 6	BB EP > 6	BB EP > 6
1.4	Siebdurchgang 2,0 mm		SMA S2 und SMA S3		BB EP bis 0		BB EP von 4 bis 9		BB EP > 9	
1.5	Siebdurchgang charakteristisches Grobsieb		alle		BB EP bis 0		BB EP von 1 bis 6		BB EP > 6	
2.1	Bindemittelgehalt löslich	[0,1 M.-%]	AC deck, SMA, BBTM, PA	verpflichtend ab Baulosgröße > 1.000 m <sup>2</sup> bzw. in begründeten Fällen	BB EP bis 0,1	BB EP bis 0,1	BB EP von 0,2 bis 0,3	BB EP von 0,2 bis 0,3	BB EP > 0,3	BB EP > 0,3
2.2			AC binder, AC trag		BB EP bis 0,2	BB EP bis 0,2	BB EP von 0,2 bis 0,4	BB EP von 0,2 bis 0,4	BB EP > 0,4	BB EP > 0,4
2.3			MA		BB EP bis 0,2	BB EP bis 0,2	BB EP von 0,3 bis 0,5	BB EP von 0,3 bis 0,5	BB EP > 0,5	BB EP > 0,5

## RVS 08.97.05 Anforderungen an Asphaltmischgut

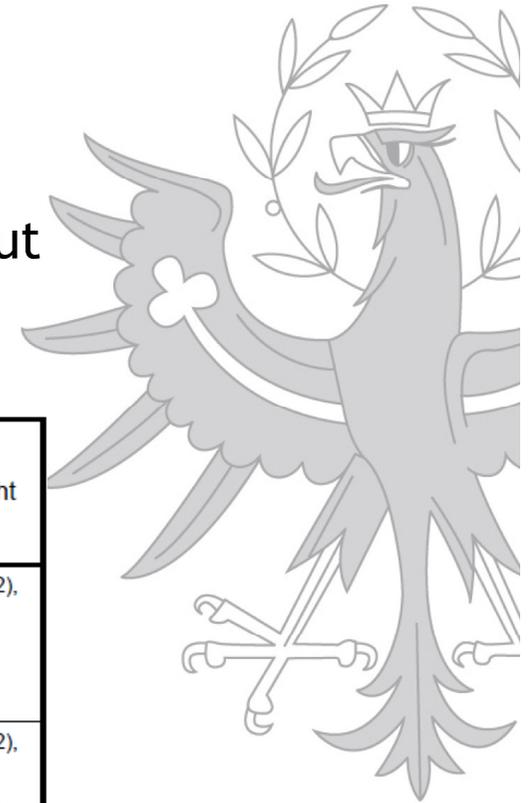


Tabelle 6: Empfehlung für die Auswahl von häufig verwendeten Asphaltmischgutsorten

Verkehrsbelastung gemäß RVS 03.08.63	Deckschicht	Tragdeckschicht	Obere Tragschicht	Untere Tragschicht
LK S, I u. II für Bundesstraßen A und S	SMA D (S1, S2, S3), GS AC D deck (A2, A3, A4), GS MA D M1, GS PA D, (P1, P2), GS	—	AC D binder (H1, H2), G4	AC D binder (H1, H2), G4 AC D trag T1, G4 AC D trag T3, G4 unter Betondecke
LK S, I u. II	SMA D (S1, S2, S3), G1 AC D deck (A2, A3, A4), G1 MA D M1, G1 PA D, (P1, P2) G 1	—	AC D binder (H1, H2), G4	AC D binder (H1, H2), G4 AC D trag (T1, T2), (G4, G5) AC D trag T3, (G4, G5) unter Betondecke
LK III BNLW > 1,0 Mio.	SMA D (S1, S2, S3), G1 AC D deck (A1, A2, A3, A4), G1	—	AC D binder (H1, H2), G4 AC D trag (T1, T2), G4	AC D trag (T1, T2), (G4, G5)
LK III BNLW bis 1,0 Mio., LK IV	AC D deck (A1, A2, A3, A4), (G1, G2)	AC D deck (A5, A6), (G7, G8, G9)	AC D trag (T1, T2), (G4, G5)	AC D trag (T1, T2), (G4, G5, G6)
LK V, VI	AC D deck (A1, A2, A3, A4) (G1, G2, G3) MA D M2 (G1, G2, G3)	AC D deck (A5, A6), (G7, G8, G9)	AC D trag (T1, T2, T3), (G4, G5, G6)	



## RVS 08.97.05 Anforderungen an Asphaltmischgut

### Diskussionsgrundlage - nicht in RVS aufgenommen

Zusätzliche Beanspruchungskategorien für Landesstraßen, mögliche (empfohlene) konstruktive Maßnahmen - informativ

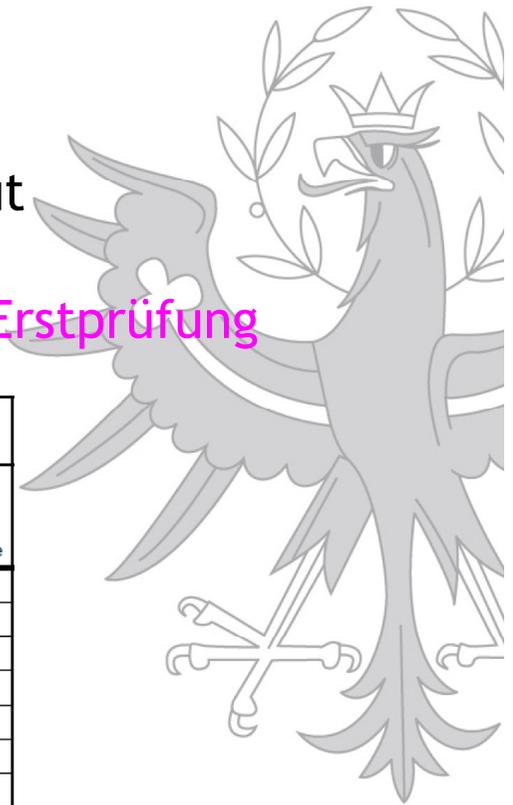
Klima		Mögliche konstruktive Maßnahmen
1	mittlere Temperaturen	-
2	erhöhte Temperaturen (Sonneneinstrahlung, Südausrichtung, Höhenlage < 700 m)	Bindemittelgehalt reduzieren
3	niedrigere Temperaturen (Nordausrichtung, Höhenlage > 1000 m,	Bindemittelgehalt erhöhen Weichere (elastischere) Bindemittelsorte verwenden
Verkehrsbelastung		Mögliche konstruktive Maßnahmen
1	mittlerer LKW-Anteil ( LKL III)	Bemessung gemäß RVS 03.08.63
2	niedriger LKW-Anteil ( LKL IV bis VI)	
3	hohe LKW-Belastung (LKL S, I, II)	
Geometrie / Verformungsbeanspruchung		Mögliche konstruktive Maßnahmen
1	Normalbedingungen	-
2	Erhöhte Verformungsbeanspruchung (Bremszonen, Kriechspuren, Spurverkehr, Busbuchten, Kreisverkehre)	Auswahl von verformungsresistenten Deck- und Tragschichten erforderlich
3	Steigungen >10% Kurvenradien < 50 m (Kehren) Kreisverkehre	Höchste Griffigkeitsanforderungen erforderlich (Gestein G1, Rautiefe >0,6 mm)

# RVS 08.97.05 Anforderungen an Asphaltmischgut

## Tabellen 11 - 32 ... Kategorien und Bandbreiten für die Erstprüfung

Tabelle 11: Asphaltdeckschicht normales Deckschichtkonzept

Mischgut	AC D deck A1					
Eigenschaft	Anforderungen an die Erstprüfung gemäß ÖNORM B 3580-1					
	Anforderungen					
	AC 4 deck A1	AC 8 deck A1	AC 11 deck A1	AC 16 deck A1	AC 22 deck A1	max. Bandbreite
Bindemittelsorte	gemäß Anhang 3, Tabelle 9					-
Gesteinsmaterial	gemäß Anhang 2, Tabelle 7 und 8					-
Größtkom D [mm]	4	8	11	16	22	-
Bindemittelgehalt [M.-%]	$B_{\min 3,0}$					0,6
Zusätze	anzugeben					-
Hohlraumgehalt [V.-%]	$V_{\min 0,5} / V_{\max 3}$	$V_{\min 1,0} / V_{\max 4}$	$V_{\min 1,5} / V_{\max 5}$			2,0
Prop. Spurrinnentiefe [%]	$PRD_{Luft,NR}$					-
Brandverhalten	ÖNORM B 3580-1, Tabelle 16 - bei Verwendung in geschlossenen Räumen					-
Marshall Werte	ÖNORM B 3580-1, Tabelle 17 - Mischgut für den Einsatz auf Flugbetriebsflächen					-
Siebgröße [mm]	Anforderungen an die Sieblinien für die Erstprüfung und die Konformitätserklärung [M.-%]					
	AC 4 deck A1	AC 8 deck A1	AC 11 deck A1	AC 16 deck A1	AC 22 deck A1	max. Bandbreite
31,5					100	12
22,4				100	90 bis 100	12
16			100	90 bis 100	70 bis 88	12
11,2		100	90 bis 100	70 bis 88	-	12
8		90 bis 100	65 bis 88	55 bis 77	45 bis 70	12
5,6	100	-	-	-	-	12
4	90 bis 100	55 bis 75	-	-	-	12
2	50 bis 75	35 bis 55	30 bis 50	25 bis 45	20 bis 40	12
1	anzugeben	anzugeben	anzugeben	anzugeben	anzugeben	-
0,5	22 bis 47	15 bis 33	13 bis 29	12 bis 27	10 bis 25	12
0,25	anzugeben	anzugeben	anzugeben	anzugeben	anzugeben	-
0,063	6,0 bis 17,0	5,0 bis 12,0	5,0 bis 11,0	4,0 bis 10,0	4,0 bis 10,0	4,0





## Einbau von Asphaltmischgut

Planung der Baustelle:

**Vorbereitung der Unterlage:** standfest, frostsicher, profilgerecht  
keine klaffenden Risse  
keine dünne und lockeren Altasphalttschichten  
trocken und sauber

**Vorspritzen, Schichtverbund:**

Reinigung von Fräsflächen mittels Hochdruckwasserstrahl

Pmb Vorspritzmittel für mod. Asphaltmischgut

Vorspritzen mit Rampenspritzgerät (ausgenommen Kleinflächen)

Menge: Richtwerte lt. Arbeitspapier Nr. 2

**L+B Tirol:** Richtwerte für Anbot und Abrechnung im LV festgelegt!

A+S: ausschließlich Pmb Vorspritzmittel verwenden



### Einbau von Asphaltmischgut

#### Transport:

- Mischgut am LKW grundsätzlich abdecken
- Transportzeit so begrenzen, dass Mindesteinbautemperatur gewährleistet ist
- Transportweite mit 80 km begrenzt (abweichende Regelungen im LV möglich)

#### Nähte, Fugen und Anschlüsse:

- ❖ Kantenandrückrollen für Asphalttränder vorgeschrieben
- ❖ weitere Empfehlungen lt. RVS Arbeitspapier Nr. 5
- ❖ A+S: gestaffelt fahrende Fertiger auf Deckschichten obligat

## RVS 08.16.01 Anforderungen an Asphaltsschichten

### Einbau von Asphaltmischgut



#### Verdichtung

- o SMA; BBTM und PA nur Glattmantelwalzen
- o mindestens 2 Walzen je Fertiger (Mindestgewicht 2t)
  - (ländl. Wegebau mindestens 1 Walze je Fertiger)

#### Verkehrsfreigabe (einvernehmlich zwischen AG und AN)

- o Oberflächentemperatur max 35° C (ev. Abkühlmaßnahme)
- o Freigabe ohne Verkehrsbeschränkung ...Abstreusplitt abkehren

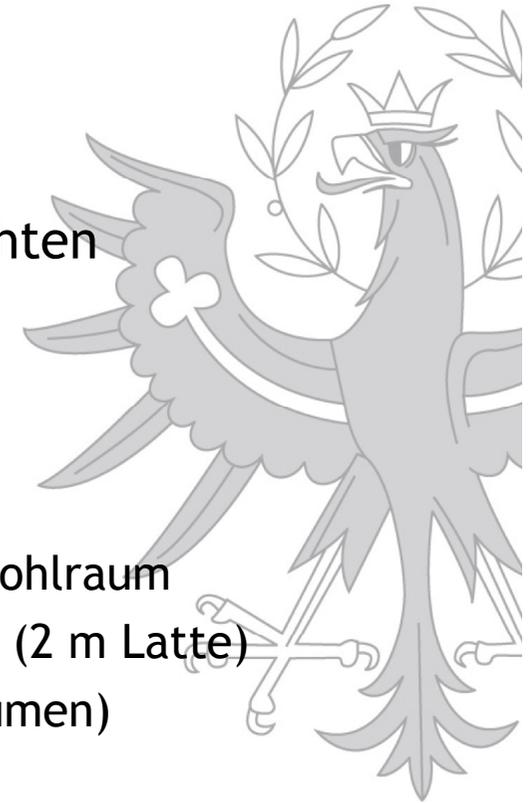
### Anforderungen an Asphalttschichten

- Anforderungen je Prüflos gemäß Tabellen 5 - 14
- Gesamtschichtdicke darf die Solldicke im Mittel um nicht mehr als 1,5 cm unterschreiten, ansonsten erfolgt keine Übernahme der Schichten
- Vergütung des Mehrverbrauchs erst ab Solleinbaustärke
- Dickenausgleich innerhalb von Tragschichten erlaubt (kein Dickenausgleich mit Decke!)

#### L+B Tirol:

- Dickenausgleich mit Decke bis zul. Schichtstärke (Decke) zum Preis der Tragschichte zul.  
z.B: soll: AC11deck 3 cm .....  
ist: Mehrverbrauch 1 cm AC11 deck (in Tonnen), maximal diesen Wert beim Minderverbrauch der Tragschichten abziehen.
- zusätzlich 5% Mehrverbrauch der Decke möglich





### Gewährleistung

- Gewährleistungsfrist 3 Jahre (Tirol L+B: 5 Jahre bei mod. Bitumen)
- offenporiger Asphalt: keine Gewährleistung auf Drainagewirkung und Hohlraum
- **Spurrinnen:**            **A + S:** 5 mm (50 m Mittelwert)            **B + L:** 8 mm (2 m Latte)  
Nachweis ev. mittels Spurbildungstest (Pmb Bitumen)
- **Risse:**
  - <50 m/1000 m<sup>2</sup>    ⇒    Decke sanieren
  - >50 m/1000 m<sup>2</sup>    ⇒    Decke erneuern
  - gilt in Tirol auch für Tragschichten!!
- **Nähte:** offene Nähte sind zu verschließen
- **Griffigkeit:**
  - Mängelbehebung bei Unterschreitung des Grenzwertes (gilt nur bei A+S)

# RVS 08.16.01 Anforderungen an Asphalttschichten

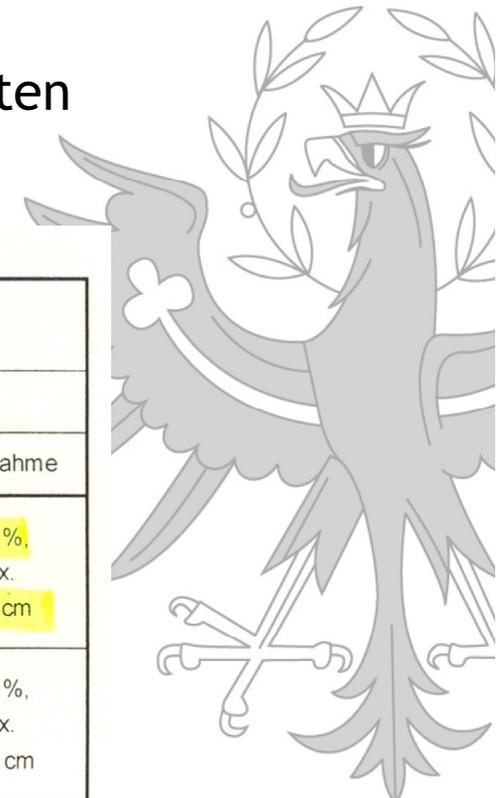


Tabelle 5: Anforderungen an die Schichten – Schichtdicke

Schicht, Mischgutsorte	Straßentyp	Mindestschichtdicke [0,1 cm], bezogen auf die Solldicke SD <sup>1)</sup>		
		Prüfung gemäß ÖNORM EN 12697-36		
		Sollwert	Qualitätsabzug	Keine Übernahme
Hochstandfeste Trag-, Trag- und Tragdeckschicht <sup>2)</sup>  AC binder, AC trag, AC deck A5, AC deck A6	Bundesstraßen A und S sowie Landesstraßen B und L	≥ SD - 10 % aber max. ≥ SD - 1,0 cm	< SD - 10 % bis - 25 % aber max. < SD - 1,0 cm bis - 2,5 cm	< SD - 25 %, aber max. < SD -2,5 cm
	Ländliche Straßen	≥ SD - 10 % aber max. ≥ SD - 1,0 cm	< SD - 10 % bis - 30 % aber max. < SD - 1,0 cm bis - 3,0 cm	< SD - 30 %, aber max. < SD - 3,0 cm
Deckschicht <sup>3)</sup>  AC deck A1, AC deck A2, SMA, PA P1, P2, P3	Bundesstraßen A und S sowie Landesstraßen B und L	≥ SD - 15 %	< SD - 15 % bis - 40 %	< SD - 40 %
	Ländliche Straßen	≥ SD - 15 %	< SD - 15 % bis - 50 %	< SD - 50 %
Deckschicht  AC deck A3, AC deck A4, BBTM, MA	Bundesstraßen A und S sowie Landesstraßen B und L	≥ SD - 20 %	< SD - 20 % bis - 40 %	< SD - 40 %
	Ländliche Straßen	≥ SD - 20 %	< SD - 20 % bis - 50 %	< SD - 50 %

## Hohlraumgehalt

- konkrete Spannen (Sollwert, Abzug) für jede Sorte vorgegeben
- Übernahmegrenze niedriger als bisher
- +2 Vol% bei händischem Einbau und <2,5 m Einbaubreite



Tabelle 6: Anforderungen an die Schichten – Hohlraumgehalt

Schicht, Mischgutsorte		Hohlraumgehalt [0,1 V.-%] <sup>1)</sup>		
		Prüfung gemäß ÖNORM EN 12697-8		
Typ	Größtkorn <i>D</i> [mm]	Sollwert	Qualitätsabzug	Keine Übernahme
AC <i>D</i> deck A1	4	1,0 bis 4,0	4,1 bis 8,0	> 8,0
	8	1,0 bis 5,0	5,1 bis 9,0	> 9,0
	11, 16, 22	2,0 bis 6,0	6,1 bis 10,0	> 10,0
AC <i>D</i> binder H1	16, 22, 32	3,0 bis 7,0	7,1 bis 11,0	> 11,0
AC <i>D</i> binder H2				
AC <i>D</i> trag T1	16, 22, 32	3,0 bis 7,0	7,1 bis 11,0	> 11,0
AC <i>D</i> trag T2				
AC <i>D</i> trag T3				
		2,0 bis 6,0	6,1 bis 10,0	> 10,0
		1,0 bis 5,0	5,1 bis 9,0	> 9,0

## Verdichtungsgrad

- Sollwert bisher 96% (**jetzt 98%**) bei A+S, B+L
- Übernahmegrenze ist neu
- 5 % niedriger Sollwert bei händischem Einbau



Tabelle 7: Anforderungen an die Schichten – Verdichtungsgrad

Schicht, Mischgutsorte	Straßentyp	Verdichtungsgrad [1 %] <sup>1) 2)</sup>		
		Prüfung gemäß ÖNORM EN 12697-8		
		Sollwert	Qualitätsabzug	Keine Übernahme
Alle Schichten ausgenommen: MA, PA, BBTM, AC deck A3, A4 und A7	Bundesstraßen A und S sowie Landesstraßen B und L	≥ 98	97 bis 94	< 94
	Ländliche Straßen <sup>3)</sup>	≥ 96	95 bis 92	< 92

### Ebenheit

- Sollwerte und Übernahmegrenzen unverändert
- 10 m nach Baubeginn und vor Ende 8 mm zulässig
  - **gilt nicht bei A+S**
  - **bei B+L in Tirol nur 6 mm zulässig**
- +4 mm bei händischem Einbau
- +2 mm bei Einbaubreiten unter 2,5 m
- +2 mm bei Längsneigung >10%
  - **gilt nicht bei B+L in Tirol**





## Arten von Prüfungen - durch den AN

- **Erstprüfung** Asphaltmischgut
- **Konformitätsprüfung** Mischgut im Rahmen der **WPK** (siehe Tabelle 1)
- **Baustellenbezogene Kontrollprüfungen** (siehe Tabelle 2)
  - Vorlage innerhalb von 4 Wochen
  - bei Baulosen >12.000 m<sup>2</sup>, andere Regelungen zulässig (Bauvertrag!)
    - Mischgut: 1 Baustellenprobe + Ergebnis WPK aktuell  
Tirol: ab 100t MG je Schicht mind. Ergebnis WPK (±4 Wochen)
    - Nachweis von Menge Vorspritzmittel, Schichtdicke und Hohlraum  
Tirol: keine generelle Vorlagepflicht dafür bei Baulosen unter 20.000 m<sup>2</sup>



• Abnahmeprüfung: (Prüfumfang siehe Tabelle 3)

-neu: bei Baulosen >20.000 m<sup>2</sup> Prüfung je 20.000 m<sup>2</sup> von

LA + PSV Wert

Kennwerte Bindemittel

Spurbildungsversuch wenn in Erstprüfung gefordert

**Kosten**

3.000,- €

1.200,- €

2.100,- €

**Brutto 6.300,- €/20.000 m<sup>2</sup>**

Mischgut:

1x Probenahme für die ersten 3.000 m<sup>2</sup>....Mischgutprüfung

1x Probenahme für die nächsten 3.000 m<sup>2</sup>.... Rückstellprobe!

ev. Prüfung von Roh- und Raumdichte MK

1x Probenahme für die nächsten und weiteren 12.000 m<sup>2</sup>....Mischgutprüfung



## Abnahmeprüfung: Festlegung der Entnahme- bzw. Messstellen

Schichten:

Grundsätze über Prüfloseinteilung und Prüfverfahren der RVS 11.03.22  
vollinhaltlich übernommen!

### Arten von Abnahmeprüfungen: (Zeitliche Abfolge siehe Tabelle 5)

Ersatzprüfungen

eingrenzende Prüfungen

verdichtete Prüfungen....entfallen

Prüfung am Ende der Gewährleistungsfrist



## Eingrenzungsprüfung

- Jedem Vertragspartner steht das **einmalig** das Recht zur Veranlassung zu
- Ergebnis der Abnahmeprüfung bleibt bestehen (**reduzierte Fläche**)
- **späteste Veranlassung : 4 Wochen nach Erhalt der Abnahmeergebnisse**
- Ausführung: Innerhalb von 8 Wochen nach Veranlassung
- Kosten trägt der Veranlasser

### B+L Tirol:

Dem AN werden nur negative Ergebnisse anteilig verrechnet, jedoch auch jene welche der AG veranlasst hat!



## Abrechnung

Mischgutverbrauch:

( Formel RVS 2007:  $E(S) = F_p \cdot d \cdot \rho_{MPK} \cdot 0,01$  )

Sollverbrauch:

$$E(S) = F_p \cdot d_s \cdot \rho_{MPK} \cdot VG(S) / 10.000.000$$

mit: E(S) .....Solleinbaumenge [Angabe auf 0,01 t]

F<sub>p</sub>.....Prüflosfläche [0,01 m<sup>2</sup>]

d<sub>s</sub>.....Sollschichtdicke [0,1 cm]

ρ<sub>MPK</sub> .....Mittelwert der Raumdichte der Marshallprobekörper (aus den Parametern der Abnahmeprüfung des Bauloses/Bauabschnittes) [1 kg/m<sup>3</sup>]

VG(S).....Sollverdichtungsgrad [1 %]

Istverbrauch: Abrechnung über Formel oder Wiegescheine möglich (Angabe lt. LV!!)

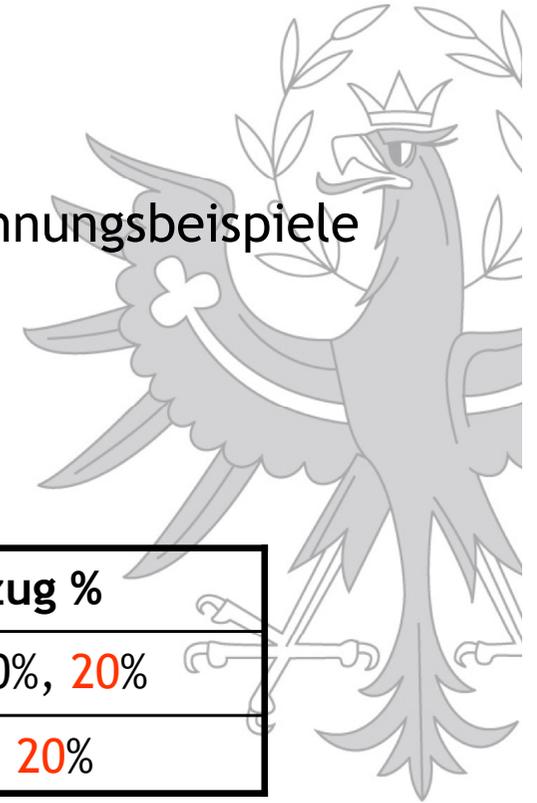
$$E(I) = F_p \cdot d_A \cdot \rho_A \cdot 0,00001$$

mit: E(I).....Isteinbaumenge [Angabe auf 0,01 t]

F<sub>p</sub>.....Prüflosfläche [0,01 m<sup>2</sup>]

d<sub>A</sub>.....ermittelte anrechenbare Schichtdicke [0,01 cm]

ρ<sub>A</sub>.....ermittelte Raumdichte für das Prüflos [1 kg/m<sup>3</sup>]



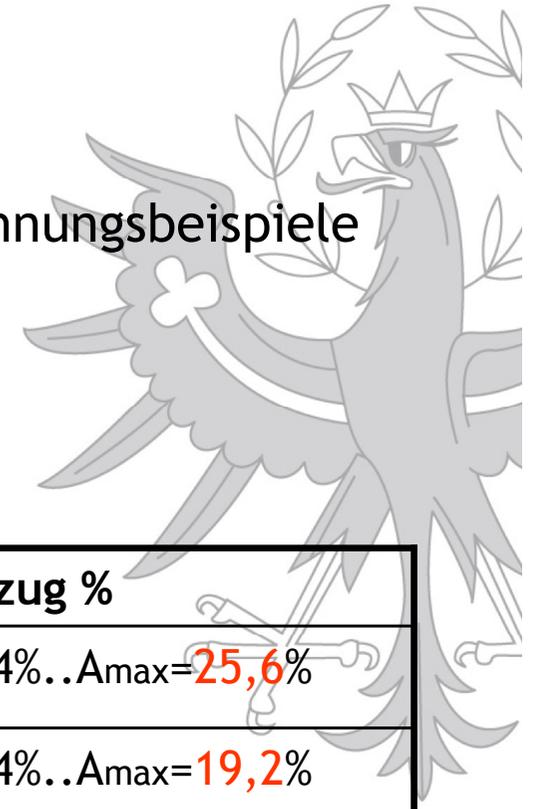
## Qualitätsabzüge Mischgut

### Bindemittelgehalt:

Sorte	Abweichung	Abzug %
AC trag, AC binder, MA	0,1%, 0,2%, 0,3%	4%, 10%, <b>20%</b>
AC deck, SMA, BBTM, PA	0,1%, 0,2%	4%, <b>20%</b>

### Kornverteilung

Parameter- alle MG Sorten	p	f	Abzug %
Durchgang Grobsieb	[1 M %]	0,0045	A <sub>min</sub> =1%, Ü=6%..A <sub>max</sub> = <b>16,2%</b>
Durchgang ≤ 2 mm	[1 M %]	0,0030	A <sub>min</sub> =0,3%, Ü=6%..A <sub>max</sub> = <b>10,8%</b>
Durchgang ≤ 0,063 mm	[0,1 M %]	0,030	A <sub>min</sub> =0,3%, Ü=2%..A <sub>max</sub> = <b>12,0%</b>



## Qualitätsabzüge Schichten

### Hohlraumgehalt:

MG Sorte	p	f	Abzug %
Deckschichten	[0,1 M %]	0,016	A <sub>min</sub> =0,5%, Ü=4%..A <sub>max</sub> = <b>25,6%</b>
Trag- und Binderschichten	[0,1 M %]	0,012	A <sub>min</sub> =0,5%, Ü=4%..A <sub>max</sub> = <b>19,2%</b>

### Verdichtungsgrad:

MG Sorte	p	f	Abzug %
Deckschichten	[1 M %]	0,0095	A <sub>min</sub> =0,95%, Ü=4%..A <sub>max</sub> = <b>15,2%</b>
Trag- und Binderschichten	[1 M %]	0,0065	A <sub>min</sub> =0,65%, Ü=4%..A <sub>max</sub> = <b>10,4%</b>



## Qualitätsabzüge Schichten

### Ebenheit:

Alle MG Sorten	p	f	Abzug % (Decke 3 cm, B=3,5 m) EP=8 €/m <sup>2</sup>
A+S	[1 mm]	4/ds	Ü=10 mm..A <sub>max</sub> = 3733 €
B+L, ländl. Wege	[1 mm]	2/ds	Ü=10 mm..A <sub>max</sub> = 1867 €

### Schichtdicke A+S, B+L (andere f auf sonstigen Verkehrsflächen)

MG Sorte	p	f	Abzug %
ACtrag, ACbinder 4-9,5 cm	[0,1 cm]	20/SD <sup>2</sup>	
ACtrag, ACbinder 10-13 cm	[0,1 cm]	0,2	
ACdeck A1,A2; SMA; PA	[0,1 cm]	2,4/SD <sup>2</sup>	

## Qualitätsabzüge Schichten

### Schichtverbund Pmb Bitumen: (Schubfestigkeit A+S+B+L)

MG Sorte	p	f	Abzug %
Deckschichten	[0,1 N/mm <sup>2</sup> ]	1,3	A <sub>min</sub> =1,3%, Ü=0,6%..A <sub>max</sub> = <b>46,8%</b>
Trag- und Binderschichten	[0,1 N/mm <sup>2</sup> ]	1,2	A <sub>min</sub> =1,2%, Ü=0,6%..A <sub>max</sub> = <b>43,2%</b>

### Schichtverbund Straßenbau Bitumen: (Schubfestigkeit B+L)

MG Sorte	p	f	Abzug %
Deckschichten	[0,1 N/mm <sup>2</sup> ]	1,5	A <sub>min</sub> =1,5%, Ü=0,5%..A <sub>max</sub> = <b>37,5%</b>
Trag- und Binderschichten	[0,1 N/mm <sup>2</sup> ]	1,9	A <sub>min</sub> =1,9%, Ü=0,4%..A <sub>max</sub> = <b>30,4%</b>



### Regelungen für die Übernahme

#### Deckelung der Qualitätsabzüge

1. Abzug Mischgut: max 50% des EP der Schichte auf Prüflos bezogen
  2. Abzug Schichte: max 50% des EP der Schichte auf Prüflos bezogen
  - Summe aus 1+2 max 75% des EP der Schichte auf Baulos bezogen
- 
- I. Im Falle der **Übernahmeablehnung** legt der AG weitere Vorgangsweise fest.
  - II. Sofern keine Einigung zwischen AG und AN möglich, einvernehmliche Benennung eines Sachverständigen als Schiedsrichter
  - III. Im Falle einer Erneuerung erfolgen keine Abzüge

zu I: für B+L in Tirol ist in den Vorbemerkungen die weitere Vorgangsweise festgelegt!  
(**Abzug an der Übernahmegrenze** + weitere Maßnahmen)



Kriterium	Überschreitung Unterschreitung „keine Übernahme“	Maßnahme
RVS 08.16.1 Tabellen 4-7	Überschreitung Unterschreitung	Qualitätsabzüge aller Anforderungen
	„keine Übernahme“	<ul style="list-style-type: none"> <li>- max. Abzug für die Anforderung an Preisminderungsgrenze</li> <li>- Gewährleistung bleibt bestehen</li> <li>- weitere Vorgangsweise bestimmt der AG</li> </ul>
Ebenheit	„keine Übernahme“	Unebenheit sanieren (Fräsen, Neueinbau)

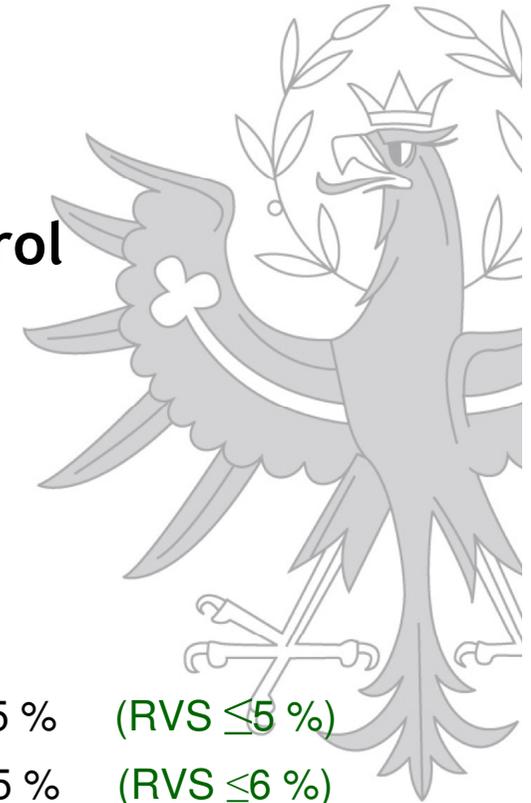


<p>Hohlraum (HR), Verdichtungsgrad (VG)</p>	<p>„keine Übernahme“</p>	<p>HRmax+<math>\leq</math>3% od. VGmax-<math>\leq</math>3%: Verlängerung der Gewährleistung um 50 %          HRmax &gt;3 bis +<math>\leq</math>6% od. VGmax&gt;-3 bis -<math>\leq</math>6%:          Verlängerung der Gewährleistung um 100 %          HRmax+&gt;6% od. VGmax-&gt;6%: Schichte im Prüflös erneuern</p>
<p>Schichtverbund</p>	<p>„keine Übernahme“</p>	<p>Schichtverbund am Ende der Gewährleistung prüfen auf Kosten des AN:          wenn &gt; Übernahmegrenze: keine weiteren Maßnahmen          wenn &lt; Übernahmegrenze: Verdoppelung des Gewährleistungszeitraumes</p>



Rautiefe AC deck	<0,4 mm	keine Übernahme bei sofortiger Sanierung: - ohne Abtrag (Hochdruck bzw. Kugelschlag) Preisminderung 5 % EP Decke - mit Raufräsung Preisminderung 15 % EP Decke Nach Sanierung: Rauhtiefennachweis auf Kosten des AN
PSV	Grenzwertunterschreitung	1 zus. PSV Nachweis auf Kosten von AN bei einer Prüfanstalt - welche der AG bestimmt - und Mittelwertbildung der Prüfwerte
	Unterschreitung um halbe Kategorie ( $\leq 3$ )	15 % Preisminderung EP Schicht und Raufräsung nach 5 Jahren (Sicherstellung durch Haftbrief)
	Unterschreitung um ganze Kategorie ( $\leq 6$ )	30 % Preisminderung EP Schicht und Raufräsung nach 5 und nach 10 Jahren (Sicherstellung durch Haftbrief)

## spezielle neue Regelungen auf B+L in Tirol



### Hohlraumgehalt L+B Tirol

#### Hohlraumgehalt Mischgut EP ...VminVmax

AC 11 deck, AC 16 deck (Typen A1 und A2) ....	$V_{min} \geq 2,0\%$ , $V_{max} \leq 4,5\%$	(RVS $\leq 5\%$ )
AC D binder....	$V_{min} \geq 3,0\%$ , $V_{max} \leq 5,5\%$	(RVS $\leq 6\%$ )
SMA 11 S2...	$V_{min} \geq 3,0\%$ , $V_{max} \leq 5,0\%$	(RVS $\leq 6\%$ )

#### Hohlraumgehalt [0,1V-%]– Anforderung an die fertigen Schichten

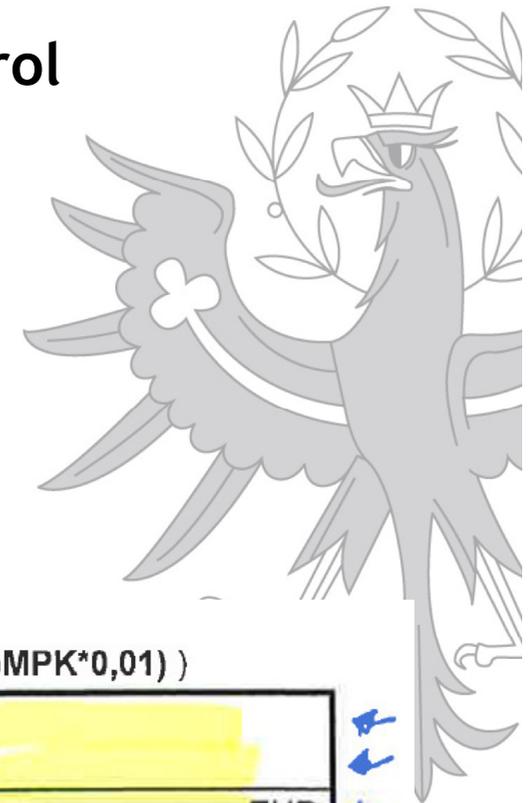
Typ	Sollwert	Qualitätsabzug	Keine Übernahme
AC (11,16) deck A1,A2	2,0 bis 5,5	5,6 bis 9,5	>9,5
AC D binder H1,H2	2,5 bis 6,5	6,6 bis 10,5	>10,5
SMA D S2	2,5 bis 6,0	6,1 bis 10,0	>10,0

## spezielle neue Regelungen auf B+L in Tirol

### Qualitätsmängel Schichten, Gewährleistung

Die in RVS 08.16.01 festgelegten Mangelbehebungen von Rissen und Nähten innerhalb der Gewährleistungsfrist gelten vollinhaltlich für alle im Zuge der Baumaßnahme hergestellten **Trag- und Deckschichten**.





## Abzugs - Berechnung Mischgutverbrauch

Formel:  $E(S) = F_M * ds * p_{MPK} * VG(S) / 10.000.000$

EP Einheitspreis/m<sup>2</sup> ( Wenn EP in Tonnen angegeben, dann  $EP[m^2] = EP[t] * (ds * p_{MPK} * 0,01)$  )

F<sub>M</sub> Abrechnungsfläche[m<sup>2</sup>]

ds Solleinbaudicke [cm]

d Isteinbaustärke [cm]

MG Typ:	Code = 1 Binder/Tragschicht
Code	Code = 2 AC deck A1, A2, SMA
	Code = 3 AC deck A5, A6

p<sub>MPK</sub> Mittelwert d. Raumdichte der Marschallprobekörper [kg/m<sup>3</sup>]

p<sub>A</sub> Mittelwert d. Raumdichte der BK oder I-Sonden [kg/m<sup>3</sup>]

E(M) Mehr.- (max 5%) bzw. Mindereinbaumenge

0,01 konstanter Faktor [%]

E(S) Solleinbaumenge [TO]

E(I) Isteinbaumenge laut Wiegescheine [TO] oder nach Formel  $E(I) = F_M * ds * p_A / 100000$  berechnet

Schichte:		
Positions Nr.:		
EP Lohn		EUR
EP Sonstiges/m <sup>2</sup>		EUR
EP Sonstiges/Tonnen		EUR
Preisgleitung Sonst %		%
Einheitspreis lt. LV		EUR
Einheitspreis/m <sup>2</sup> =		EUR
Einheitspreis/Tonnen =		EUR
berechneter Einheitspreis/m <sup>2</sup> =		0,00 EUR



# Danke für die Aufmerksamkeit