

Informationsveranstaltung in Stuttgart, 4. Dezember 2013

**Vermindern von Wildkrautbewuchs
durch sachgerechte Planung und
fachgerechte Herstellung von Belagsflächen**

Dipl.-Ing. (FH) Michael Heck, LVG Heidelberg



Das Problem:

Wildkautbewuchs auf Belagsflächen v.a. in Pflasterfugen und auf wassergebundenen Wegedecken

Die Lösungsmöglichkeiten:

Grundsatz = Wildkräutern Lebensraum und Lebensgrundlage entziehen

Richtige Auswahl von Belägen

Richtige Fugenausbildung

Richtige Gefälleausbildung

Richtige Pflege

A - Planerische Überlegungen



B - fachgerechte Herstellung



A - Planerische Überlegungen

Welcher Nutzung unterliegt die geplante Fläche? Schwerlasttaugliche Beläge oder untergeordneter Weg in Parkanlage?

**Welchem Gestaltungsanspruch unterliegt die Fläche?
Funktionsfläche oder Schmuckbelag in Fußgängerzone?
Können Beläge mit geringem Fugenanteil verwendet werden?**

**Wird die Fläche stark frequentiert?
Verkehrssicherungspflicht? Ggf. ist leichter Aufwuchs tolerabel?**

**Welche Funktionen haben die Nachbarflächen? Blumenwiese, Brachland?
Samenanflug?**

**Belag auf Pflegemethode abstimmen.
Mechanische Wildkrautbeseitigung oder thermische Methoden?**

Zusätzliche Überlegungen im Bestand:

**Wie ist die Bauweise, welches Material wurde verwendet?
Fugenanteil der Deckschicht?**

**Wie ist der Bauzustand, die Alterung des Belages zu beurteilen?
z.B. raue Oberfläche? Absenkungen? Wurzelanhebungen?**

**Wie ist die Flächenentwässerung zu beurteilen?
Gefälle ausreichend? Ablauf oder Seitengefälle?**

Eventuell ist ein Fugenloser Belag in gebundener Bauweise sinnvoll ...

Kriterien:

Gefahr von Verschmutzungen

z.B. Wege am Feldrand, Belagsflächen in Bauhöfen etc,

Gefahr des Samenanflugs

z.B. durch angrenzendes Brachland

Gefahr von Absenkungen im Belag

z.B. durch häufig feuchte Tragschichten bei geringem Flurabstand

Bei gebunden Bauweisen ist die Entwässerung in Versickerungs-, oder Verdunstungsmulden, sowie Regenwassernutzung besonders gut möglich

Fragestellung:

Welche Bedingungen fördern das Wildkraut und ermöglichen das Keimen von Wildkrautsamen?

Antwort:

Licht (unveränderbar), Wasser und Substrat (hier = Feinanteile)



Ziel: *Lebensbedingungen der Wildkräuter verschlechtern !*

Möglichst keine oberflächliche Substratbildung durch Vermeiden von Vertiefungen die Ablagerungen von Feinanteilen begünstigen

Möglichst wenig Wasser für die Wildkräuter durch kornabgestuftes Fugen- und Bettungsmaterial.



Wie werden die Ziele erreicht?

Vermeiden von Vertiefungen und damit Substratbildung:

Keine Setzungen durch Auffrieren. Frostfreier Oberbau, gut verdichtete Frostschutz- und Tragschichten

Kein Abplatzen von Kanten durch korrekte Fugenbreite

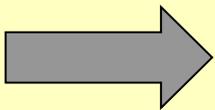
Keine Senken im Belag durch gute Bettungsstärke und Abrütteln

Verminderte Ablagerung von Samen durch korrektes Gefälle

Vermindern des Wasserdargebots:

Verminderter Wasserrückhalt in den Fugen durch Kornabgestufte Bettungs- und Fugenmaterialien

Vermindertes Einsickern von Wasser in die Fugen durch korrektes Oberflächengefälle



Ziele sind erreichbar durch fachgerechtes Bauen

B - fachgerechte Herstellung von fugenhaltigen Belägen

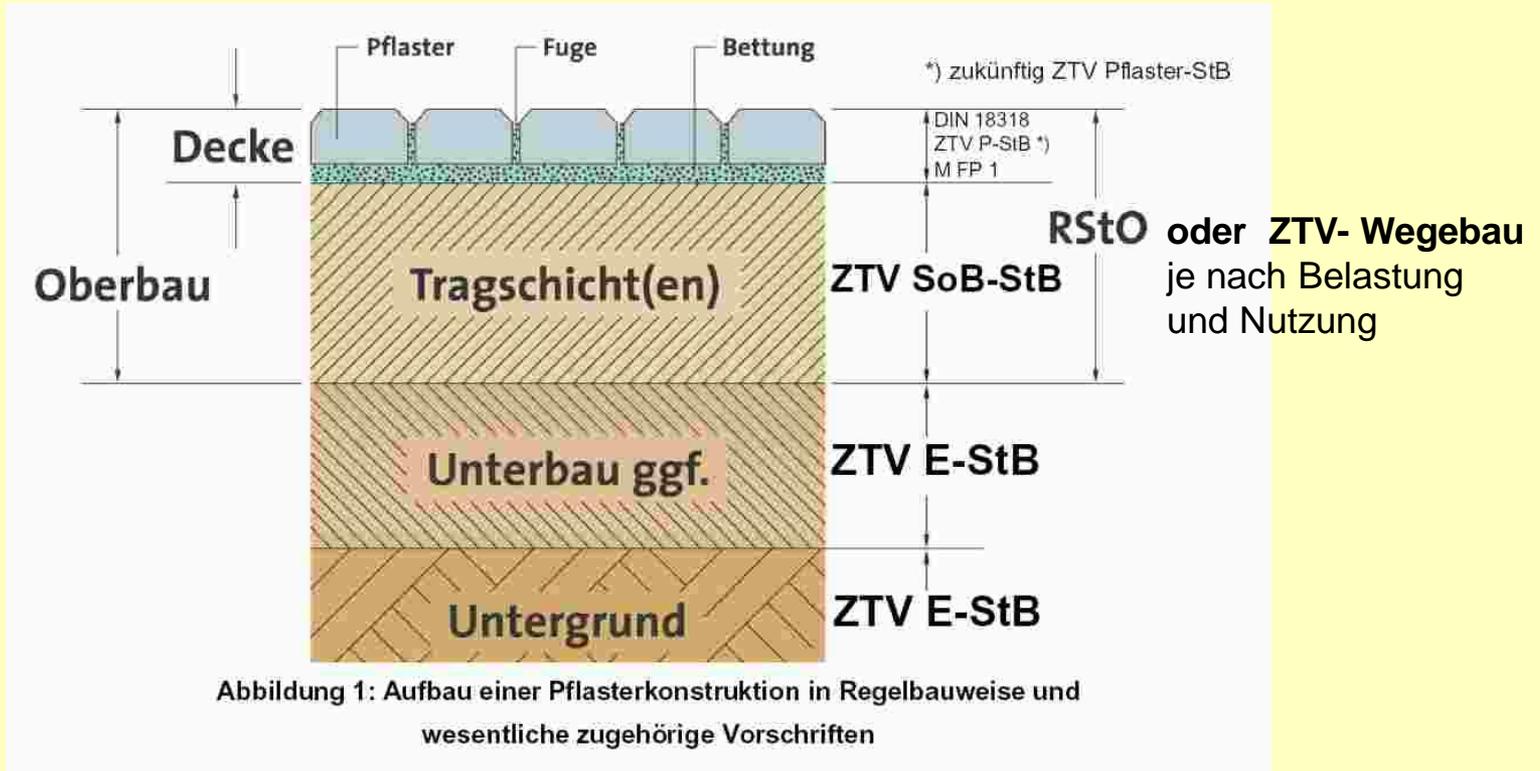
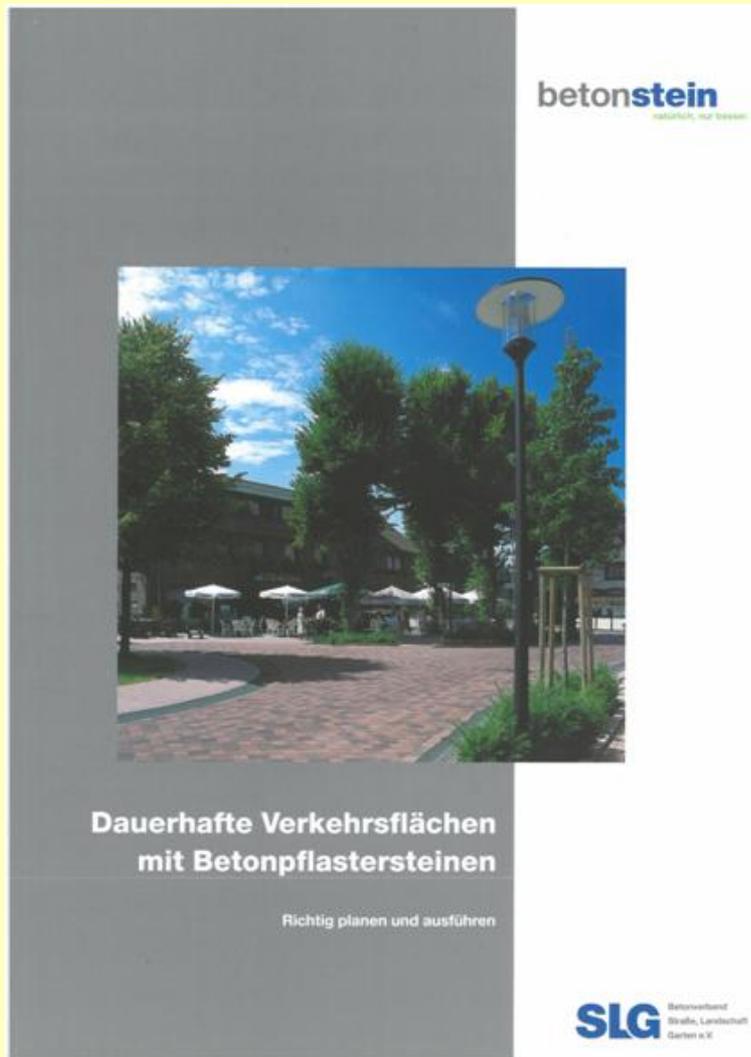


Abbildung: SLG, Bonn



Regelwerke

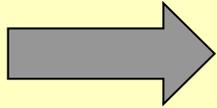


Informationen der Industrie

**Hier:
Betonverband
Straße Landschaft Garten e.V.**



Welche Regeln sind bei der Konzeption zu beachten?



Erster Schritt = Prüfen der Verkehrsbelastung und Nutzung

ZTV-Wegebau

Geringe Verkehrsbelastung
Hausgarten, Gewerbe
private Flächen
Einteilung in „Nutzungskategorien“
N1 (geringste Belastung) bis N3

Grenze = Nutzungskategorie N3 und Belastungsklasse Bk 0,3

PKW-Verkehr und Befahren von Fahrzeugen des Unterhaltungsdienstes

ATV DIN 18318 / RStO

Höhere Verkehrsbelastung
Straßen, Wege, Plätze,
öffentliche Flächen, Gewerbe, Industrie
Einteilung in „Belastungsklassen“
Geringste = Bk 0,3



Vergleich ATV DIN 18318 / RStO und ZTV-Wegebau

Planungsfall in Frostzone 3 auf bindigem Boden (F3):

Zufahrtsweg mit Betonsteinpflaster in Wohnanlage, wird mit Pflegefahrzeugen befahren

	<i><u>ZTV-Wegebau</u></i> <i><u>Nutzungskategorie N3</u></i>	<i><u>DIN 18318 mit RStO</u></i> <i><u>Belastungsklasse Bk 0,3</u></i>
Dicke frostsicherer Oberbau	65 cm	65 cm
Material Tragschicht(en)	gem. ZTV SoB-StB	gem. ZTV SoB-StB
Verdichtung auf Tragschicht	120 MN/qm	100 MN/qm bei 15 cm Dicke
Material Bettung	0/4,0/5,0/8,0/11,1/3,2/5 2/8,2/11, 3-5 cm dick	0/4,0/5,0/8,(0/11) 3-5 cm dick
Material Fuge	wie Bettung, mind. 3 mm breit	wie Bettung, 3-5 mm breit
Gefälle Pflaster	2,5 % (2% bei max. 8 mm/4m)	mind. 2,5%



Frostschutz- und Tragschicht(en)

Verlegen ohne Setzungen durch:

Regelkonformes Mineralgemisch gemäß ZTV SoB-StB



Anhang B

Sieblinienbereiche für Kies- und Schottertragschichten im eingebauten Zustand

Als Anforderungen gelten nur die aufgeführten Zahlenwerte.

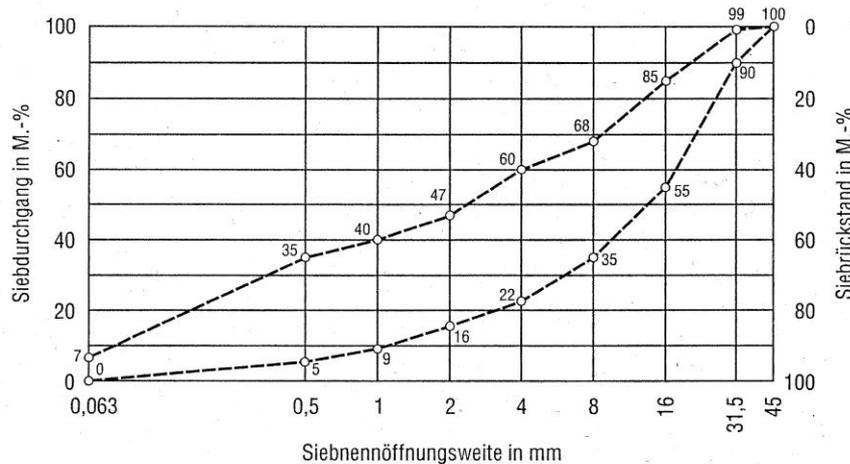


Bild B.1: Kies- und Schottertragschicht 0/32

Einhalten der Oberbaustärke gemäß Verkehrsbelastung und Frostzone

Einhalten der vorgeschriebenen Ebenflächigkeit, auf der Tragschicht +/- 2 cm

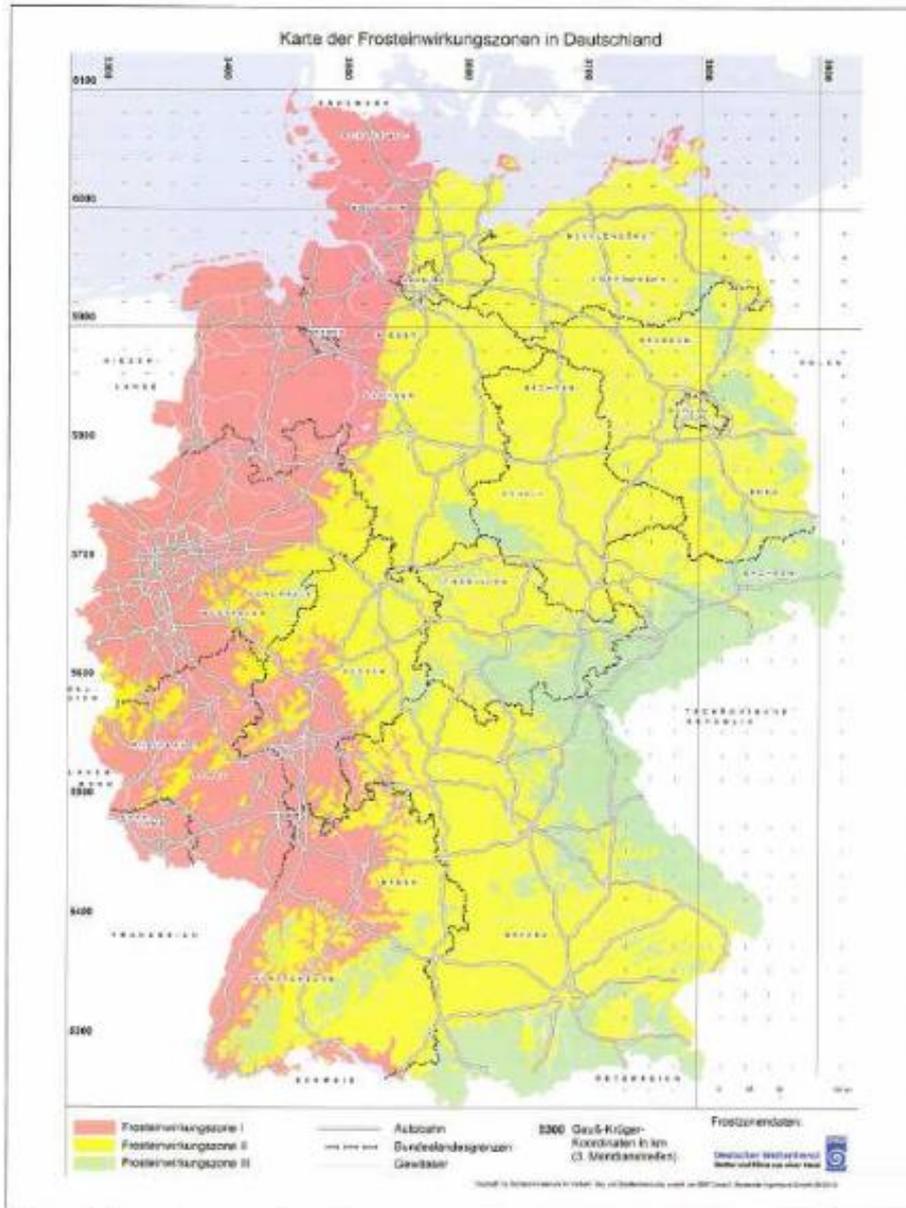


Bild 6: Froststeinwirkungszone
 Die Karte ist detailliert auf der Homepage der Bundesanstalt für Straßenwesen (www.bast.de) und des FGSV Verlages (www.fgsv-verlag.de) abrufbar.

Quelle:
 RStO 12

Frostzonenkarte der RStO 12

Froststeinwirkungszone:

Zone 1 / rot = gering

Zone 2 / gelb = mittel

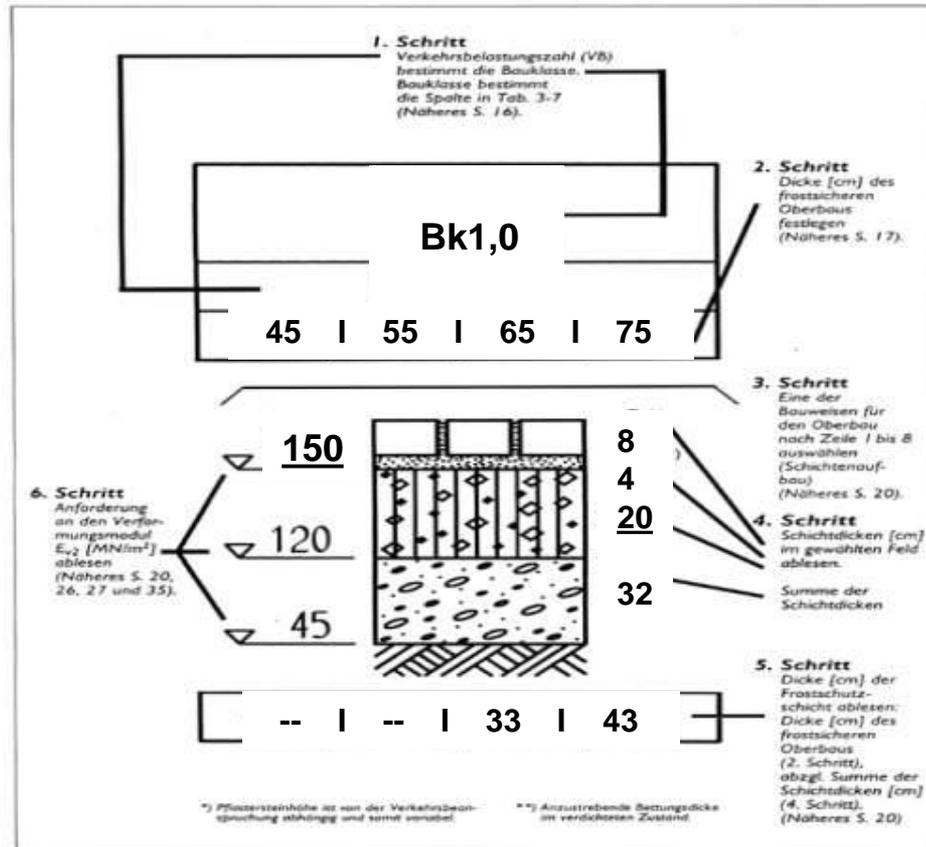
Zone 3 / grün = stärkste

**Achtung:
 Einteilung gilt auch für die
 ZTV-Wegebau!**

**Karte im Detail abrufbar unter
www.fgsv-verlag.de**



Schritt für Schritt arbeiten mit Tafel 3 der RStO (Fahrbahnen)



Pflasterbelag nach RStO

Beispiel Bk 1,0 =
öffentlicher Platz,
Fußgängerzone



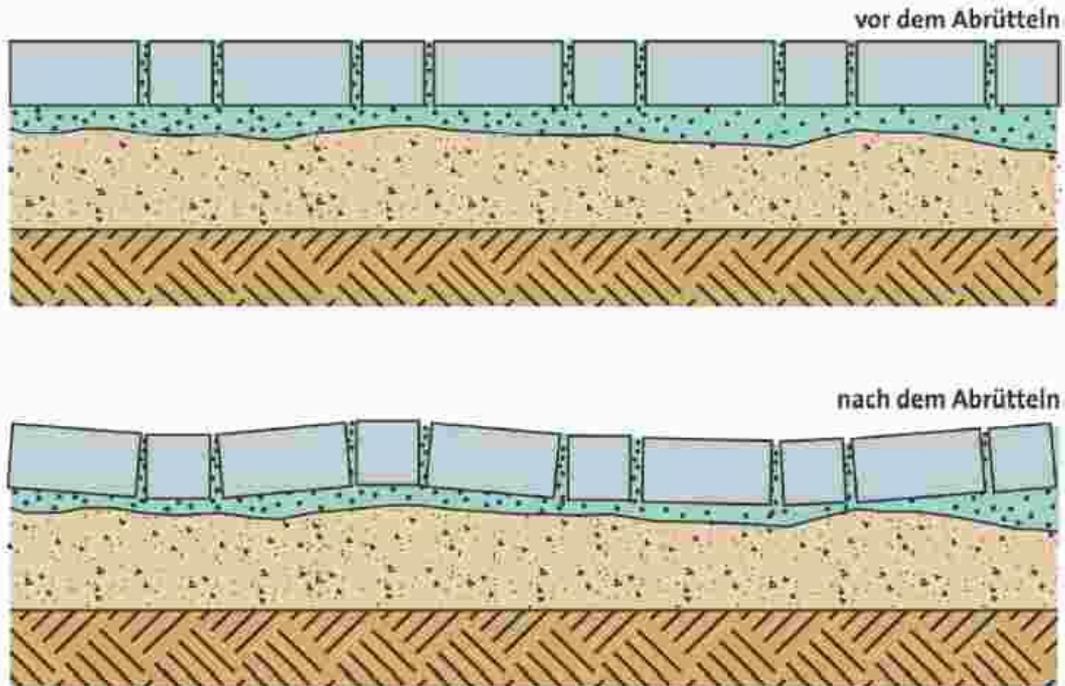


Abbildung 4: Verformung der Pflasterdecke infolge unzulässiger Dickenunterschiede im Pflasterbett

Abbildung: SLG, Bonn



Bettung

Einhalten der Bettungsstärken = Vermeiden von Auffrieren und damit Absenkungen im Belag

Korrektes kornabgestuftes Bettungsmaterial, z.B. 0/8, fördert Wasserabzug



So nicht !

Eine Bettung ist keine „Ausgleichsschicht“

Fugen



Verlegen mit Normfuge 3-5 mm vermeidet **Abplatzen** = Vertiefungen, in denen sich Feinanteile („Substrat“) ansammeln

Normfuge mit kornabgestuftem Material gem. ZTV SoB-StB gewährleistet den **Wasserabfluß**
Abflussbeiwert C bei Betonpflaster 0,7 = 30 %, meist Ableitung durch die Fuge nach unten.

Im Handel spezieller Fugensand, z.B. „Dansand“.
Durch sehr hohem pH-Wert weniger Wildkraut.
Aber:
Lieferbare Körnungen gem. ZTV- Wegebau
nur in N1 und N2 verwendbar



Häufige Fehler:

**Verlegen ohne ausreichende Fugenbreite.
Dann nur noch feine Körnungen für die Fugenfüllung möglich.**

**Folge: mehr Nässe
(Filterstabilität?)**

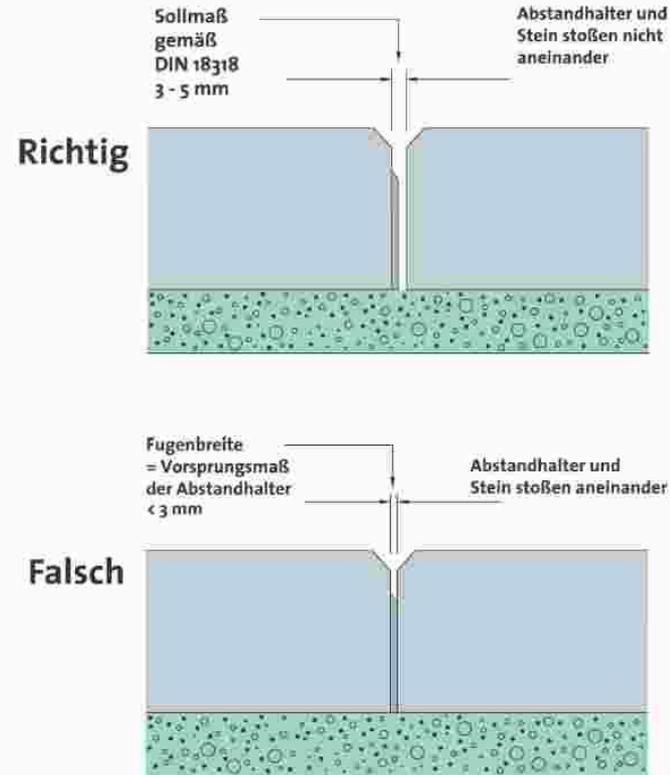


Abbildung 7: Fugenausbildung (links: technisch einwandfreie Ausführung; rechts: mangelhafte, aber leider häufig anzutreffende Ausführung)

**Fuge wird nicht vollgefüllt oder nicht regelmäßig nachgefüllt
Nur eine volle Fuge ergibt einen für die Flächenpflege erreichbaren
hochliegenden Vegetationspunkt des Wildkrauts.**

Abbildung: SLG, Bonn

Folge: erschwerte Wildkrautbeseitigung, Mehrkosten

Deckschicht / Belag mit gutem Wasserabzug

Große Steine = weniger Fugen

**Gleichmäßig Fugen durch Verwenden von
Qualitätspflaster mit geringen Toleranzen**

**Senken vermeiden durch Einhalten des
Mindestgefälles nach DIN und ZTV-Wegebau
Natursteinprodukte 3 %, in Fahrbahnen 3,5 %,
alle anderen Beläge 2,5 %.**

(Nur in N1 / ZTV Wegebau sind 2 % erlaubt).

Grenze = ca. 3,5% = immer noch bequem.



Raue Oberflächen vermeiden. Dadurch rascherer Wasserabfluß

= weniger Feinanteile auf der Fläche

= besseres Abschwemmen von Substrat und Samen

Kompromiss:

Mit Fase schnellere Substratbildung, aber weniger Schäden durch Abplatzungen

Problemfall = wassergebundene Decke

Wassergebundene Decke = Substratschicht

Pflegeaufwand ist im Haushalt einzuplanen



Alternativen (Optik):

Asphaltbelag mit Splittvorsatz

Kunstharzgebundene Deckschicht

Pflege:

**Nachsanden der Fugen sofort bei Bedarf.
Vegetationspunkt oben = leichtere Wildkrautbeseitigung**

Regelmäßiges Kehren (Abkehren von Samenanflug und „Substrat“)

Möglichst nicht Kehren UND Saugen!

Nach Verschmutzung z.B. durch Erde, rasch Abkehren um Einschlämmen in die Fugen durch Regen zu verhindern

**Ergänzen der Fugenfüllung als regelmäßige Pflegeleistung
Im Haushalt einplanen**

www.lvg-heidelberg.de