 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trasse/Umwelt)  <b>Technisches Merkblatt Projektierung</b>	<b>21 001-20101</b>
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK <b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b>	<b>Grundsätze für lärmarme Beläge          auf Nationalstrassen</b>	V1.03 01.01.2025
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 1 von 3

## 1 Grundsätze

Für den Einsatz auf Nationalstrassen stehen aktuell drei lärmarme Beläge zur Diskussion: SDA 8 -12, SDA 4 und PA.

Zurzeit werden weitere lärmarme Beläge getestet (z.B. SDA 6, MA LA). Wenn sich die neuen Belagstypen bewähren, werden sie ebenfalls in die Liste der verfügbaren lärmarmen Beläge aufgenommen. Voraussetzung dazu ist, dass auch das BAFU diese Beläge als lärmarme Beläge anerkennt.

Ein bereits eingebauter lärmarmen Belag ist grundsätzlich durch einen akustisch gleichwertigen Belagstyp zu ersetzen. Hat sich der eingebaute lärmarme Belag bautechnisch, betrieblich oder akustisch nicht bewährt, so ist neben dem Trassee-Spezialisten auch ein Fachspezialist Lärm (FaS Lärm) der Fachunterstützung (FU) beizuziehen. Soll der Belag durch einen akustisch schlechteren ersetzt werden, so sind die sich daraus ergebenden Konsequenzen klar aufzuzeigen.

Grundsätzlich wird ein Belag im Rahmen des ordentlichen Unterhalts ersetzt und es ist keine WTI-Berechnung notwendig. Wenn ein bautechnisch intakter herkömmlicher Deckbelag ausserhalb des ordentlichen Unterhalts rein aus Lärmschutzgründen durch einen lärmarmen ersetzt werden soll, muss zwingend eine WTI-Berechnung gemäss den Anforderungen des WTI Merkblattes 21 001-20106 durchgeführt werden.

Ab Höhenlagen von grösser ca. 700 m ü. M. ist ein lärmarmen Belag nur in Rücksprache mit den Fachspezialisten Oberbau und Lärm der Fachunterstützung vorzusehen.

In Bereichen von Kreiseln, Kreuzungen und Brücken bestimmen bautechnische Gründe die Belagsart. In der Regel werden dort Deckbeläge mit grösser Lebensdauer und schlechteren akustischen Eigenschaften (z.B. Waschbeton, MA, SMA, MR 8) eingebaut. Auf Brücken steht der Objektschutz über dem Lärmschutz, weshalb dort ein PA-Belag nicht zur Anwendung kommt.

## 2 Standardbelag SDA 8 -12


Grundsätzlich wird im Sinne des Vorsorgeprinzips auf Nationalstrassen standardmässig ein lärmarmen SDA 8 -12 Belag mit einem Belagskennwert (KB) von -1 dB eingebaut. Wenn keine lärmempfindlichen Objekte im Untersuchungsperimeter vorhanden sind, kann ein neutraler Belag (KB = 0 dB, wie z.B. ACMR 8) mit einer Nutzungsdauer von min. 20 Jahren eingebaut werden.

Auf Abschnitten mit grosser Lärmbelastung können unter bestimmten Bedingungen auch Beläge mit kürzerer Lebensdauer und besseren akustischen Eigenschaften (z.B. KB = -3 dB) eingebaut werden. Auf Nationalstrassen der 1. und 2. Klasse kann ein offenporiger PA-Belag und auf Nationalstrassen 3. Klasse ein semidichter SDA 4 Belag geprüft werden.

## 3 PA-Beläge auf Nationalstrassen der 1. und 2. Klasse

Auf Grund gesellschaftspolitischer Anforderungen und der belagstechnischen Nachteile des PA Belages (Lebensdauer < 15 Jahre, erhöhter Winterdienst, anspruchsvoller Einbau) werden in der Regel keine PA Beläge mehr eingebaut. PA-Beläge sind höchstens in folgenden Fällen in Betracht zu ziehen:

- a) Auf der Strecke war schon ein PA-Belag eingebaut und dieser hat sich sowohl betrieblich, bautechnisch wie auch akustisch bewährt.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trasse/Umwelt)  <b>Technisches Merkblatt Projektierung</b>	<b>21 001-20101</b>
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK <b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b>	<b>Grundsätze für lärmarme Beläge          auf Nationalstrassen</b>	V1.03 01.01.2025
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 2 von 3

b) Auf einer Strecke, wo bis anhin kein PA-Belag eingebaut war, müssen die drei nachfolgenden bundesgerichtlich festgelegten Bedingungen (BGE 1C\_480/2010) kumulativ erfüllt sein, damit ein PA Belag eingebaut werden kann:

- Es liegt eine stark lärmbelastete Strecke
- Es ist eine Vielzahl von Personen betroffen.
- Andere bauliche Möglichkeiten zur Reduktion der Lärmemissionen bestehen aus topographischen Gründen nicht oder kaum.

Auf Strecken mit Geschwindigkeiten < 100 km/h werden grundsätzlich keine PA-Beläge eingebaut. Dies insbesondere aufgrund der Verschmutzung der akustisch wirksamen Poren infolge der fehlenden geschwindigkeitsabhängigen Selbstreinigung.

## 4 SDA 4-Beläge auf Nationalstrassen der 3. Klasse


### 4.1 Minimalanforderungen für den Einbau von SDA 4

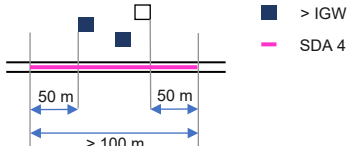
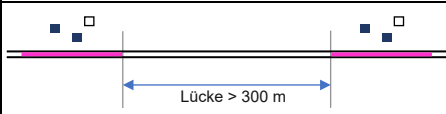
Wenn die folgenden 3 Kriterien erfüllt sind, ist der Einbau eines SDA 4 Belages genauer zu prüfen:

Kategorie	Ausschlusskriterium
Lärmbelastung	Auf dem untersuchten Abschnitt müssen die IGW im Sanierungshorizont bei mindestens einem Gebäude überschritten sein.
Verkehrslast	Schwere Fahrzeuge: Die Strasse muss einer Verkehrslastklasse $\leq T4$ gemäss VSS 40 324 und VSS 40 320 zugeordnet sein, was in etwa einer maximalen Anzahl schwerer Fahrzeuge von 500 pro Fahrtrichtung und Tag entspricht.
Höhenlage	Der betreffende Strassenabschnitt sowie die umliegenden Strassen müssen unterhalb von 800 m. ü. M. liegen. Ansonsten ist die Gefahr einer Beschädigung durch den Winterdienst oder Fahrzeugen mit Schneeketten oder Spikes zu gross.

### 4.2 Minimale Einbaulängen

Der SDA 4 Belag wird grundsätzlich nur im Bereich der betroffenen Siedlungsgebiete eingebaut. Damit der SDA 4 Belag auch am Rand der Siedlungsgebiete wirksam ist und der Einbau des Deckbelages auf Grund von ständigen Belagswechseln (SDA 8 -12 > SDA 4 > SDA 8 -12 ...) nicht unnötig kompliziert wird, müssen bei der Planung des Deckbelages die folgenden minimalen Einbaulängen berücksichtigt werden. Belagswechsel innerhalb des Siedlungsgebiets bzw. in unmittelbarer Nähe von Wohnbauten sind zu vermeiden.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trasse/Umwelt)  <b>Technisches Merkblatt Projektierung</b>	<b>21 001-20101</b>
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK <b>Bundesamt für Strassen ASTRA</b>	<b>Grundsätze für lärmarme Beläge          auf Nationalstrassen</b>	V1.03 01.01.2025
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 3 von 3

<b>Minimale Länge:</b> Nach dem letzten Gebäude soll der SDA 4 Belag noch mindestens 50 m weitergezogen werden. Somit beträgt die minimale Einbaudistanz 100 Meter.	
<b>Minimale Distanz zwischen zwei SDA 4 Belagsabschnitten:</b> Die Lücke zwischen zwei Abschnitten soll mindestens 300 m betragen. Bei kleineren Lücken wird der SDA 4-Belag durchgezogen.	

## 4.3 Detailuntersuchung

Die folgenden Kriterien müssen detailliert untersucht werden.

Kategorie	Kriterium	Erfüllt (ja/nein)
Lärmbelastung	Mindestens 5 Wohneinheiten im Untersuchungsperimeter (massgebender Belastungsgrenzwert minus 5 dB) pro 100 Meter können von der Massnahme profitieren.	
Bebauungsstruktur	Die Siedlungsstruktur und vorherrschende Lärmbelastung ermöglicht zusammenhängende Belagsabschnitte. Auf einem Strassenabschnitt von 1000 Meter Länge liegen höchstens zwei SDA 4 Abschnitte (kein Belagsflickwerk).	
Mechanische Beanspruchung	Keine engen Kurvenradien oder passstrassen-ähnlichen Strassen. Keine Kreuzungen, Kreisel, Haltestellen, etc. wo der Belag infolge der wiederkehrenden Bremswirkung stark beansprucht wird. Keine häufigen Stausituationen.	
Verschmutzung durch Landwirtschaft und Nutzfahrzeuge	Keine intensive Nutzung durch landwirtschaftliche Fahrzeuge oder schwere Nutzfahrzeuge (z.B. häufige Rübentransporten in der Erntezeit oder Kiestransporte in der Nähe einer Grube).	
Gesamtbeurteilung		

Beurteilung:

Wenn alle Kriterien erfüllt sind, wird ein SDA 4-Belag eingebaut. Ansonsten ist vor einem allfälligen Entscheid für oder gegen einen SDA 4 mit den FaS Lärm Rücksprache zu nehmen