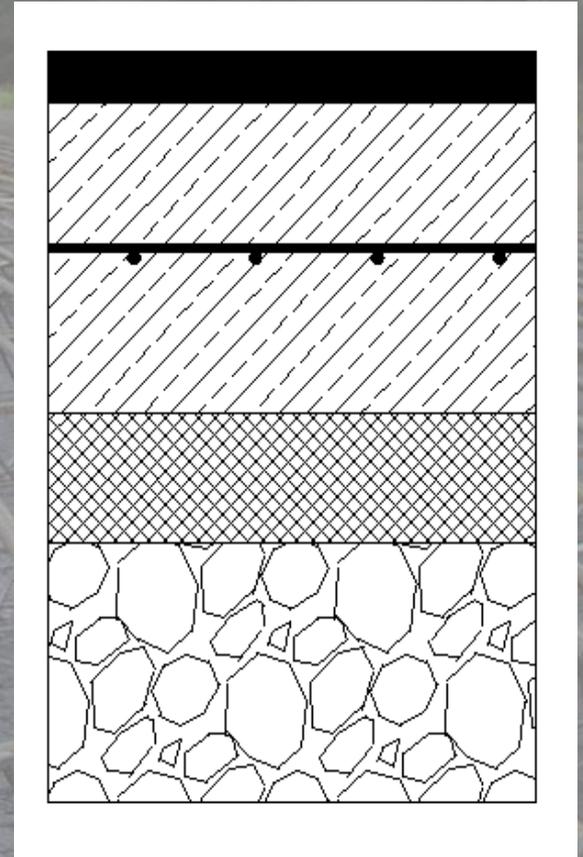


Kompositbauweise – maximale Nutzungsdauer und minimaler Unterhalt

Dipl.-Ing. Stefan Höller
Bundesanstalt für Straßenwesen
(BASt)



Inhalt

1. Funktionsweise der Kompositbauweise
2. Bisherige Baupraktische Erfahrungen
3. Das FE-Projekt
„Optimierung der Kompositbauweise“
4. Neue Entwicklungen

Inhalt

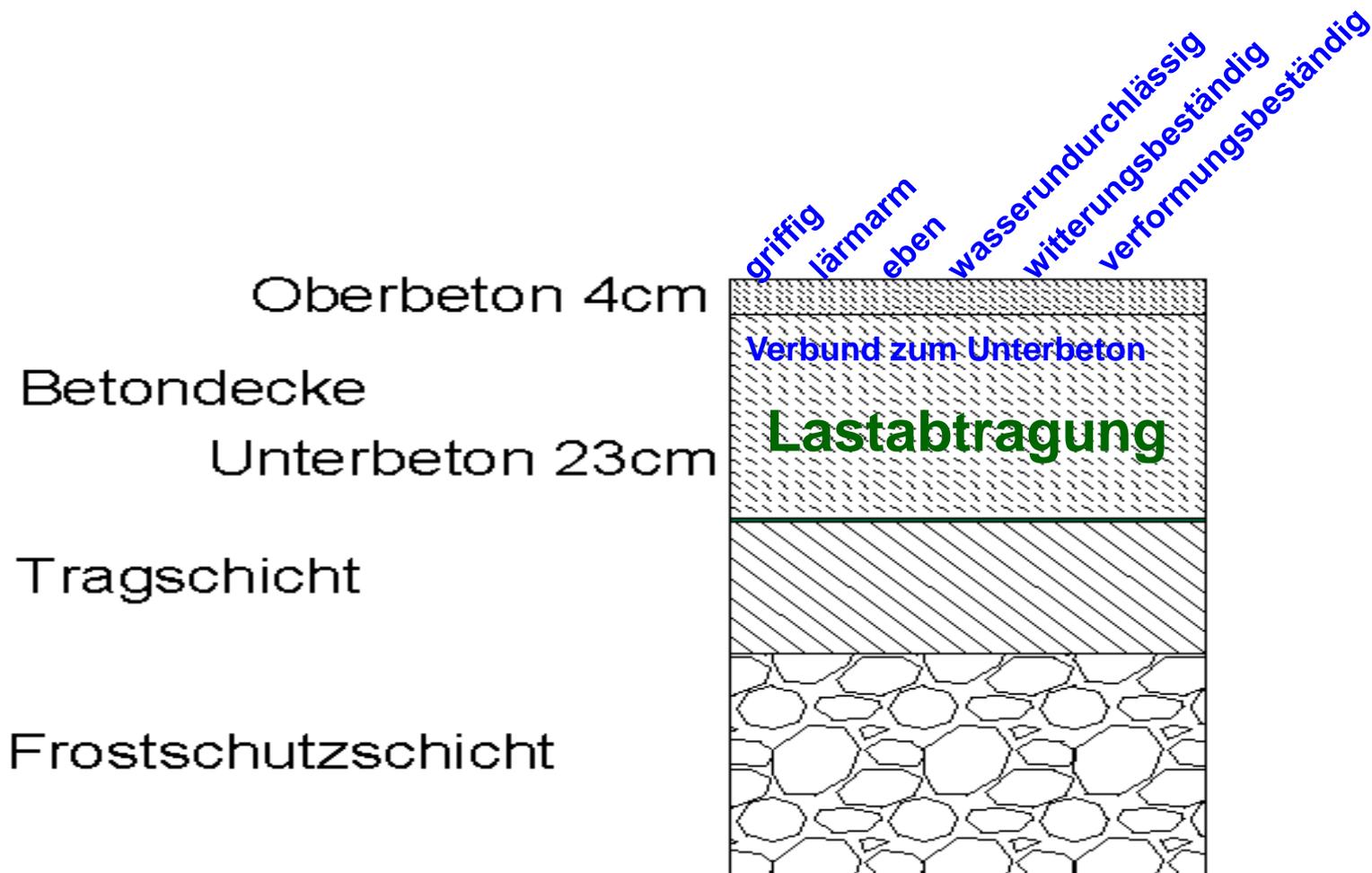
1. Funktionsweise der Kompositbauweise

2. Bisherige Baupraktische Erfahrungen

**3. Das FE-Projekt
„Optimierung der Kompositbauweise“**

4. Neue Entwicklungen

Anforderungen an eine Standard - Betonfahrbahndecke



Lastabtragung

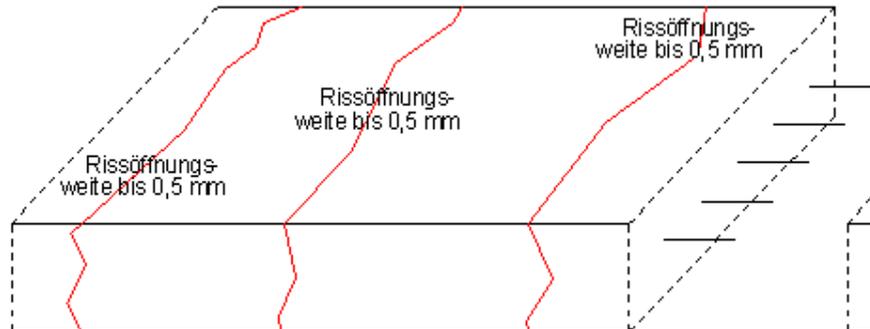
- Betonfahrbahndecken als Konstruktionsschicht -

Innovation

als Durchgehend
Bewehrte Betondecke



~ 0,7m - 2,5m ~ 0,7m - 2,5m

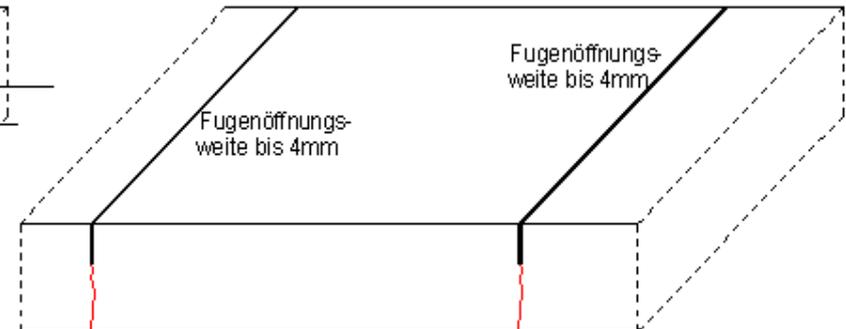


Standard

als unbewehrte
Betonplatten



5,0 m



Mögliche Deckschichten / Oberflächentexturen

Betonbauweisen

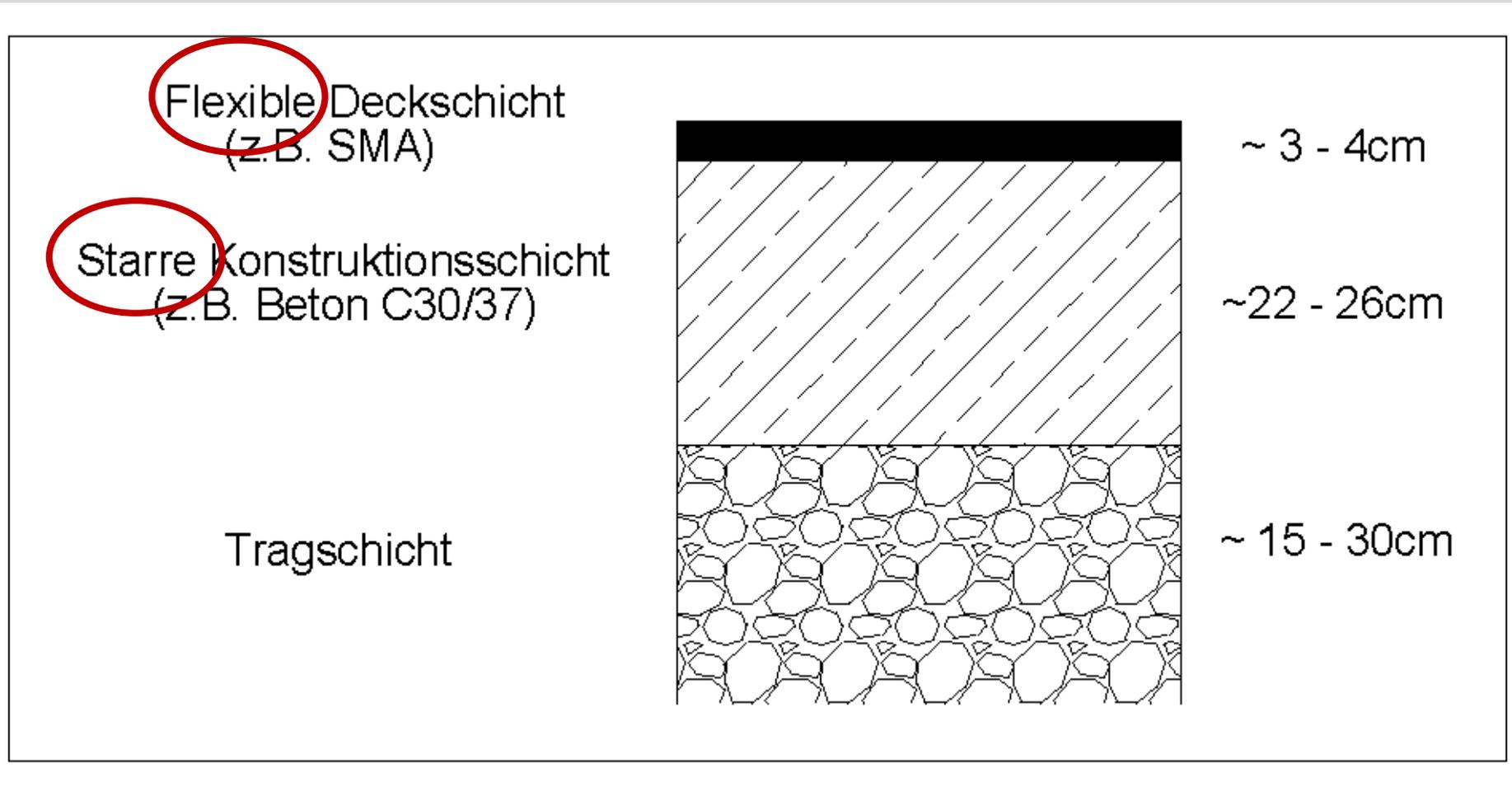
- Waschbeton
- Kunstrasenlängsstrich
- Besenlängsstrich
- Besenquerstrich
- **Grinding**

Asphaltbauweisen

- Asphaltbeton
- Gussasphalt
- Offenporiger Asphalt
- Splittmastixasphalt
- DSK
- **DSHV**



Positive Eigenschaften von Beton und Asphalt verbinden: - Kompositbauweise -



Inhalt

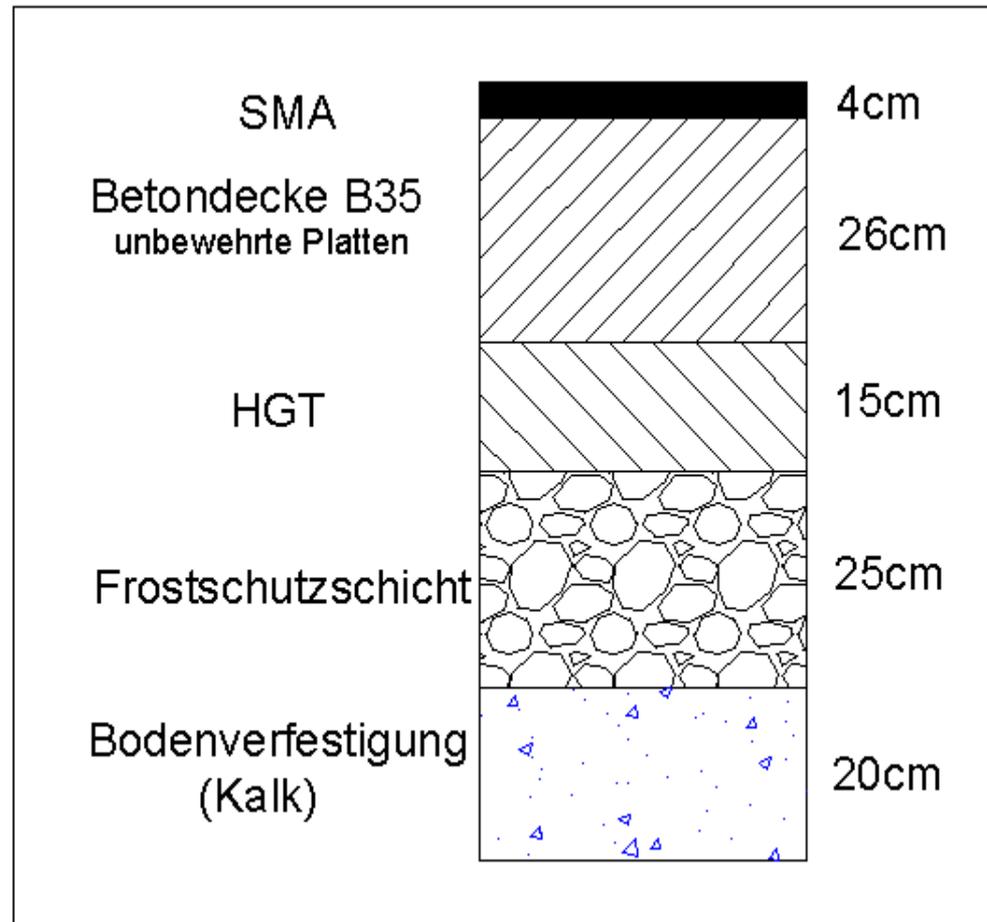
1. Funktionsweise der Kompositbauweise

2. Bisherige Baupraktische Erfahrungen

3. Das FE-Projekt
„Optimierung der Kompositbauweise“

4. Neue Entwicklungen

Betondecke mit SMA-Deckschicht auf der **A11 bei Berlin (1992/93)** - Konstruktionsaufbau -



Betondecke mit SMA-Deckschicht auf der **A11 bei Berlin (1992/93)**

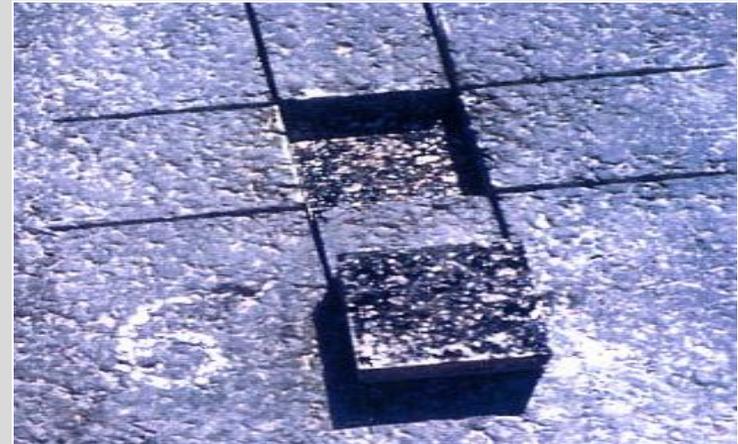
- Herstellung der Betondecke -

- Überbauung mit SMA -



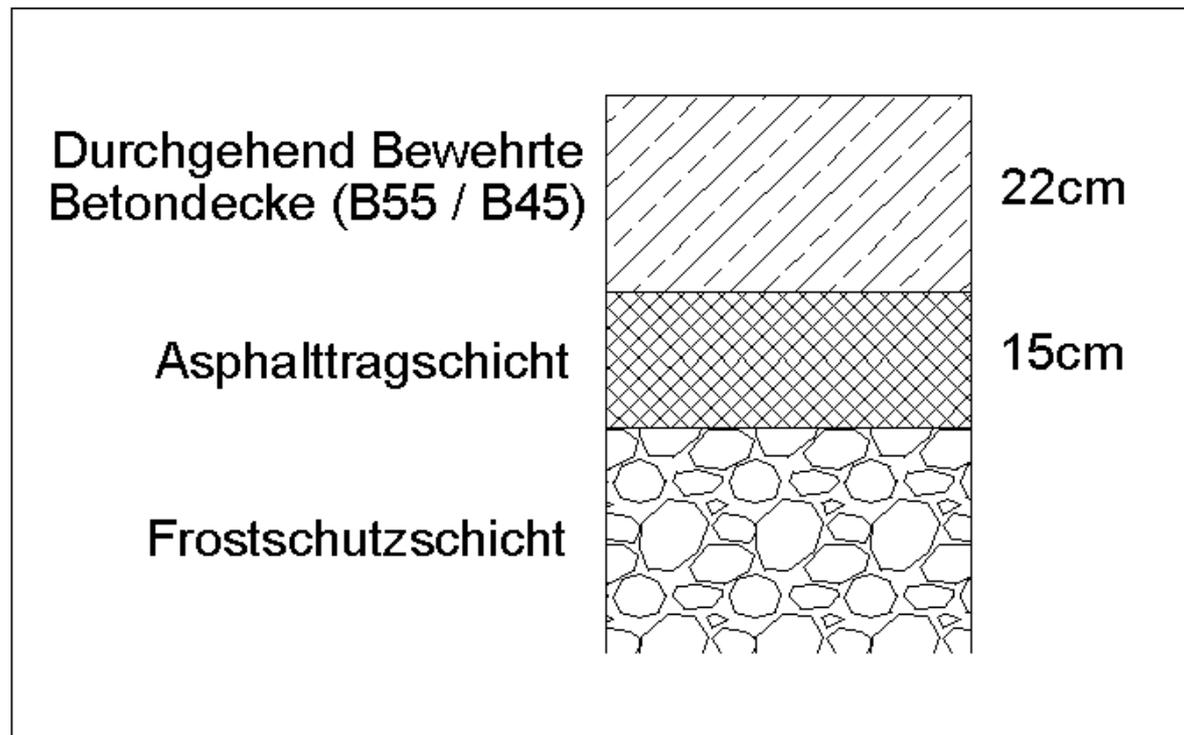
- Fugen in der SMA-Deckschicht

- Haftung zwischen SMA und Beton -



Durchgehend Bewehrte Betondecke auf der **B56 bei Düren (1997/98)**

- Konstruktionsaufbau -



2. 2 Durchgehend Bewehrte Betondecke auf der **B56 bei Düren (1997/98)**

- verlegte Bewehrung -

Längsbewehrung

- Bewehrungsgehalt: 0,61%
- Gerippte Stabstähle
Durchmesser = 16 mm
- Abstand: 15 cm
- Verlegung mittig in der
Betondecke

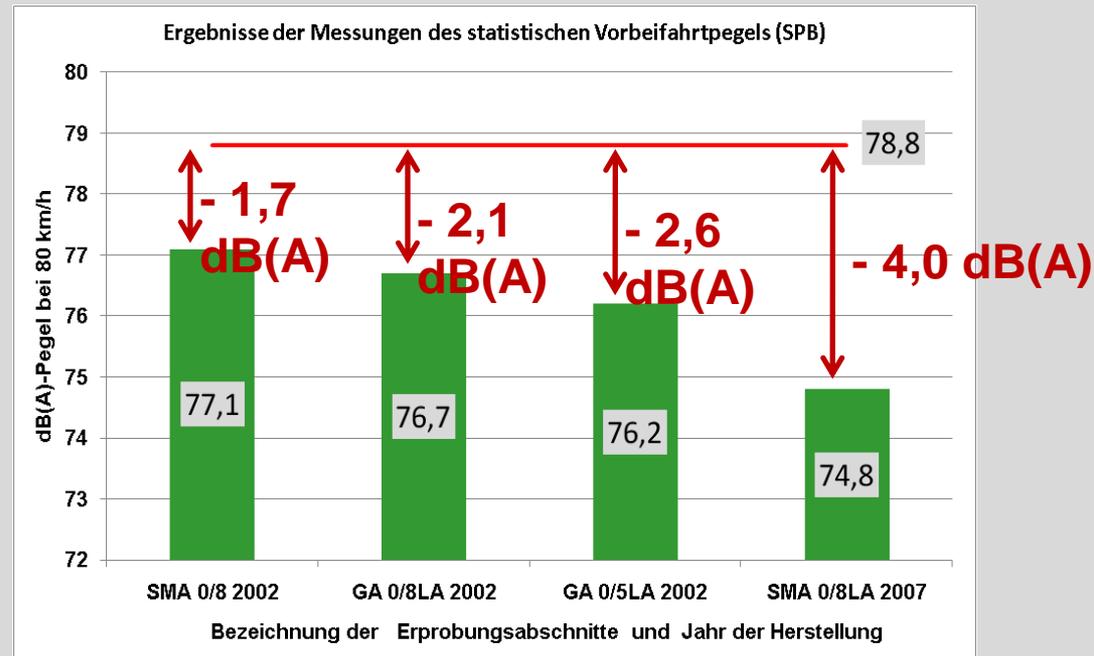
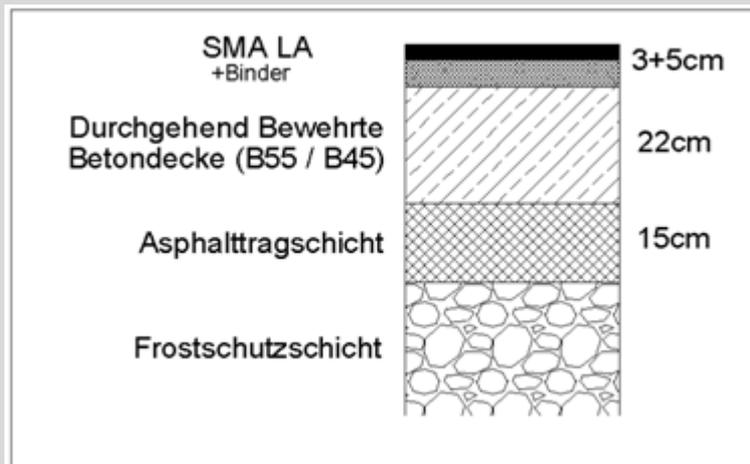
Querbewehrung

- Gerippte Stabstähle
Durchmesser = 12 mm
- Im Winkel von 60° zur
Längsbewehrung
- Abstand: 70 cm
- Auf Unterstützungskörben



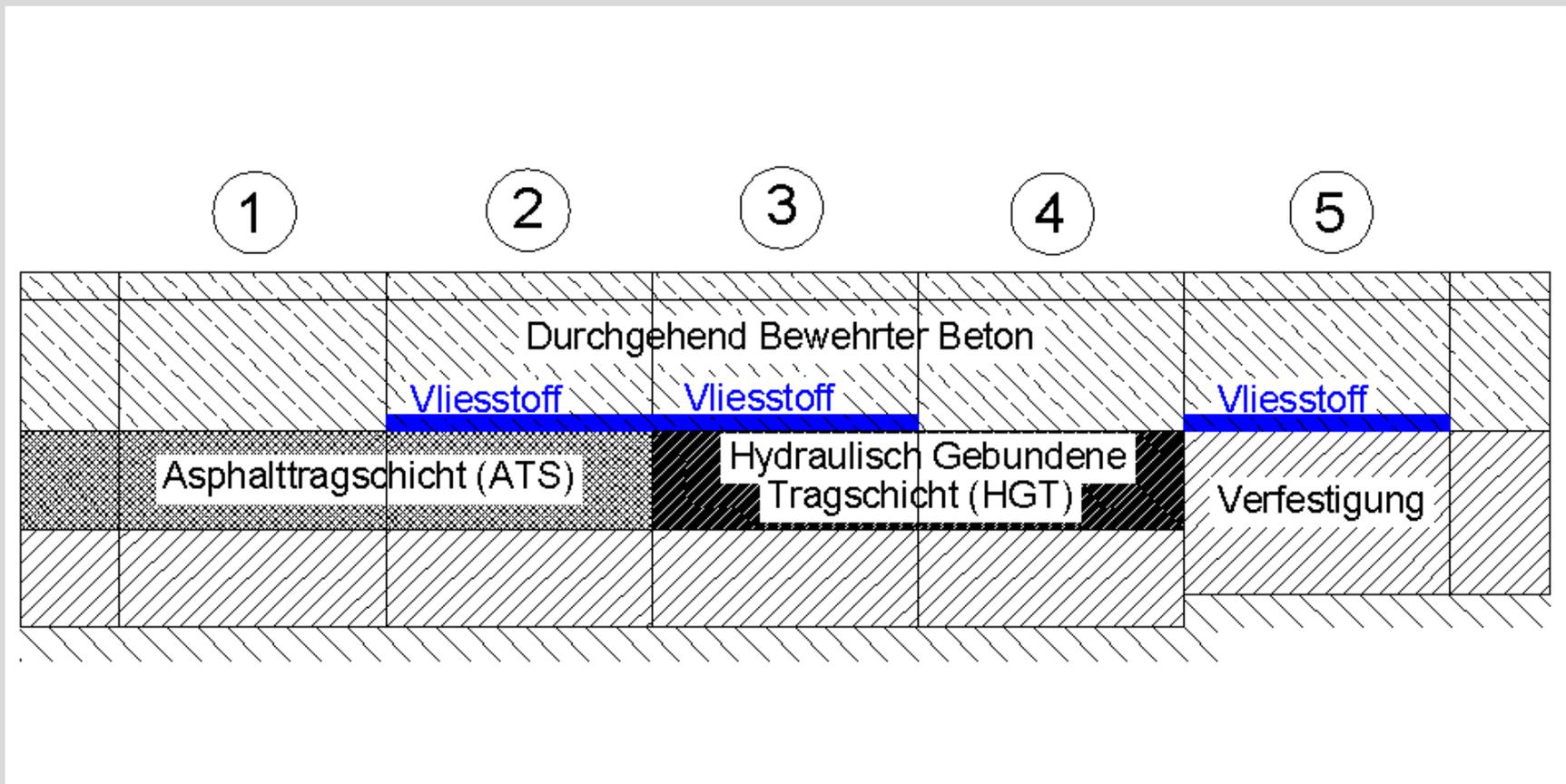
Durchgehend Bewehrte Betondecke mit SMA LA – Deckschicht auf der **B56 bei Düren (1997/98 - 2008)**

- Konstruktionsaufbau -



Durchgehend Bewehrte Betondecke auf der A5 bei Darmstadt (2004 / 2010)

- Konstruktionsaufbau der 5 Versuchsabschnitte -



Durchgehend Bewehrte Betondecke auf der A5 bei Darmstadt (2004 / 2010)

Längsbewehrung

- Bewehrungsgehalt: 0,75%
- Gerippte Stabstähle
Durchmesser: 20 mm
- Abstand: 17,5 cm
- Verlegung mittig in der
Betondecke

Querbewehrung

- Gerippte Stabstähle
Durchmesser: 16 mm
- Im Winkel von 60° zur
Längsbewehrung
- Abstand: 60 cm
- Auf Unterstützungskörben



Klassifizierung der Rissabstände

Rissabstand $< 0,3$ m



$0,3$ m \leq Rissabstand $< 0,7$ m



$0,7$ m \leq Rissabstand $< 1,4$ m



$1,4$ m \leq Rissabstand $< 2,5$ m

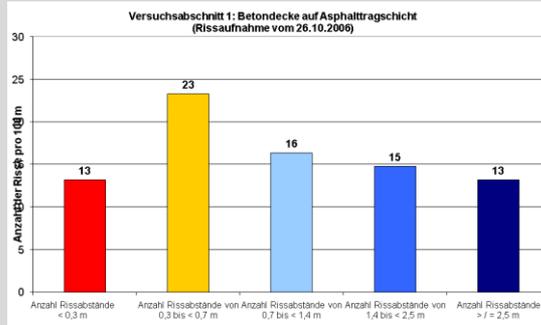


Rissabstand $\geq 2,5$ m

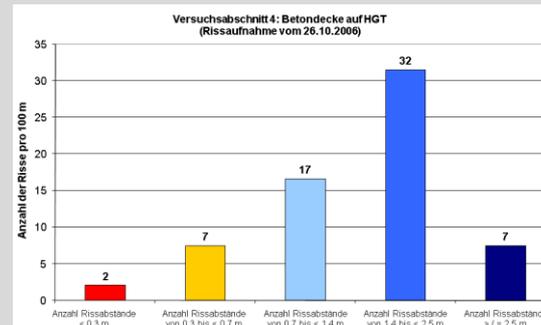


Durchgehend Bewehrte Betondecke auf der A5 bei Darmstadt (2004 / 2010) - Rissabstände (aufgenommen 11.02.2008) -

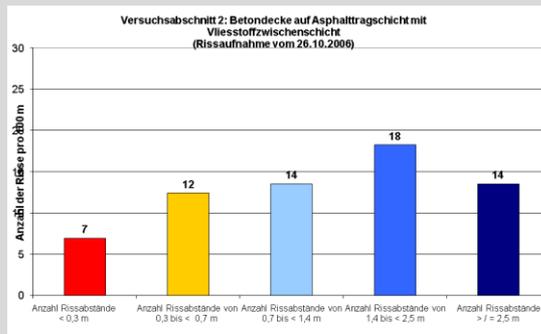
ATS



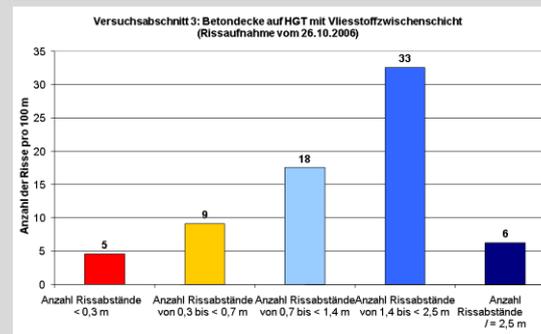
HGT



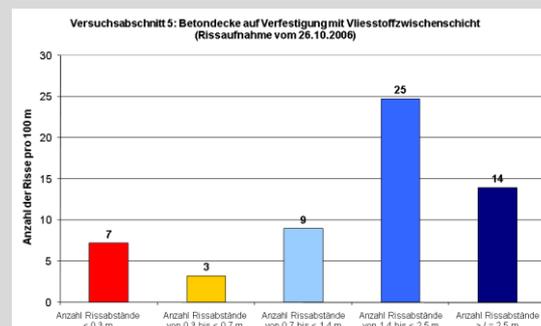
**ATS
Mit Vliesstoff**



**HGT
Mit Vliesstoff**



**Verfestigung
Mit Vliesstoff**



**Durchgehend Bewehrte Betondecke auf der
A5 bei Darmstadt (2004 / 2010)**

Risse in Durchgehend Bewehrten Betonfahrbahndecken

günstig:

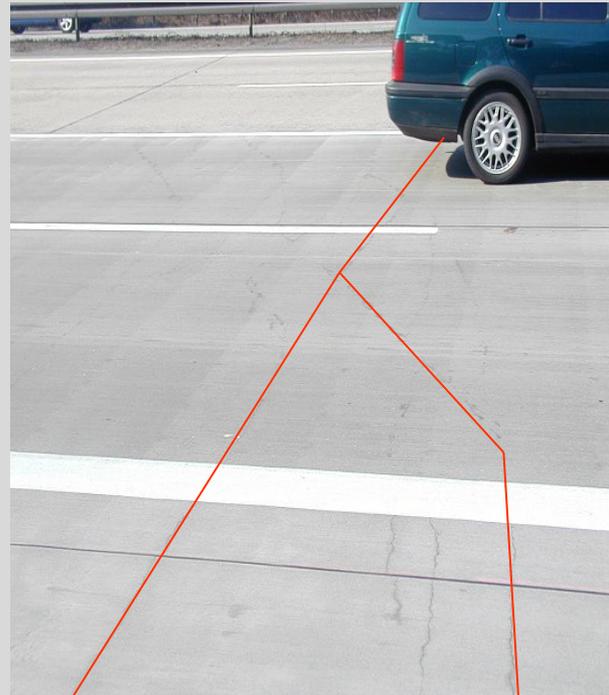
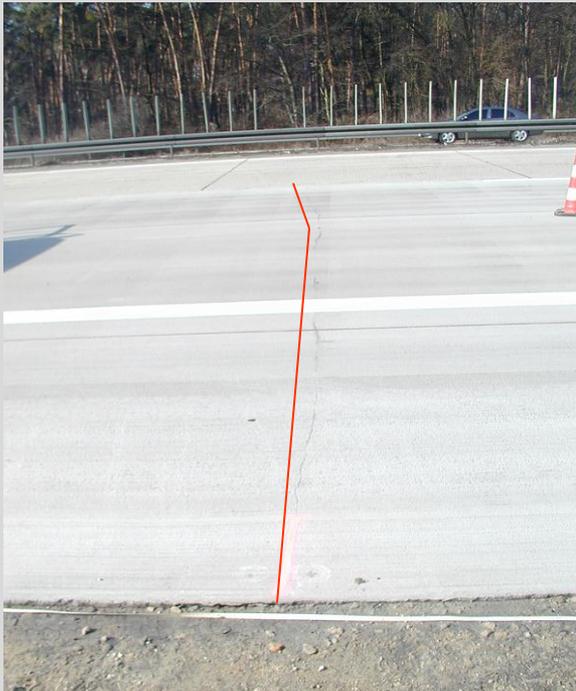
Reine Querrisse

weniger günstig:

Verzweigte Risse

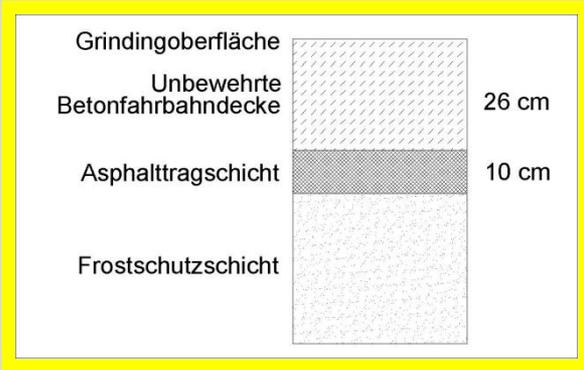
kritisch:

Netzrisse

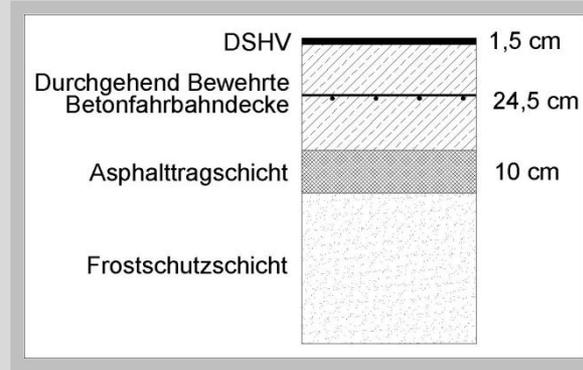


Durchgehend Bewehrte Betondecke mit DSH –V5 Deckschicht auf der **A94 bei Forstinning (2011)**

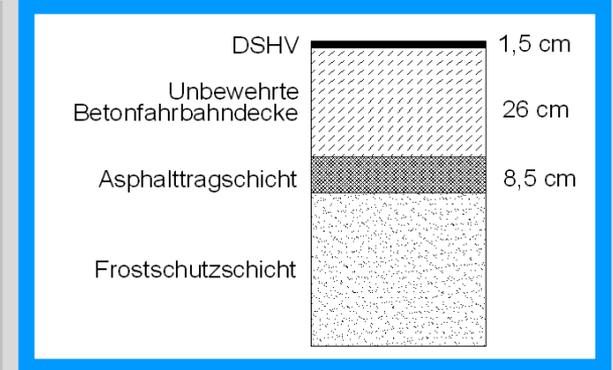
Abschnitt 3



Abschnitt 1



Abschnitt 2



nach München

Abschnitt 3



Abschnitt 1



~ 2km

Abschnitt 3



~ 4km

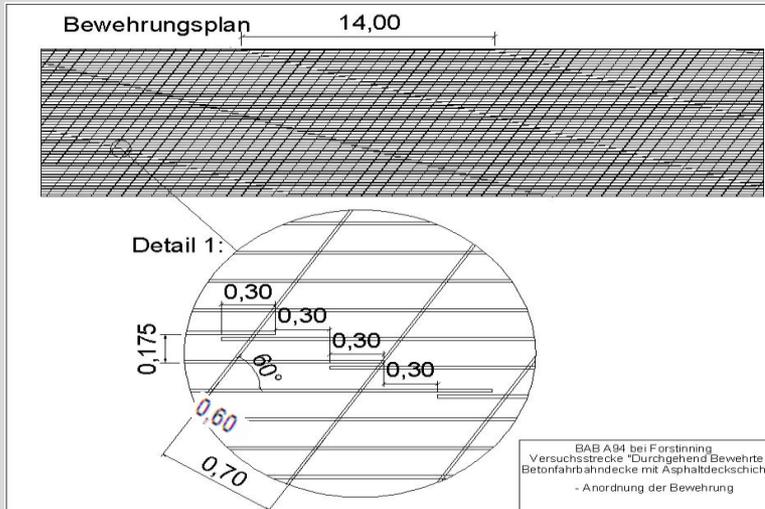
Abschnitt 2



nach Passau

Durchgehend Bewehrte Betondecke mit DSH –V5 Deckschicht auf der A94 bei Forstinning (2011)

Bewehrung (längs und quer)



Durchgehend Bewehrte Betondecke mit DSH –V5 Deckschicht auf der **A94 bei Forstinning (2011)**



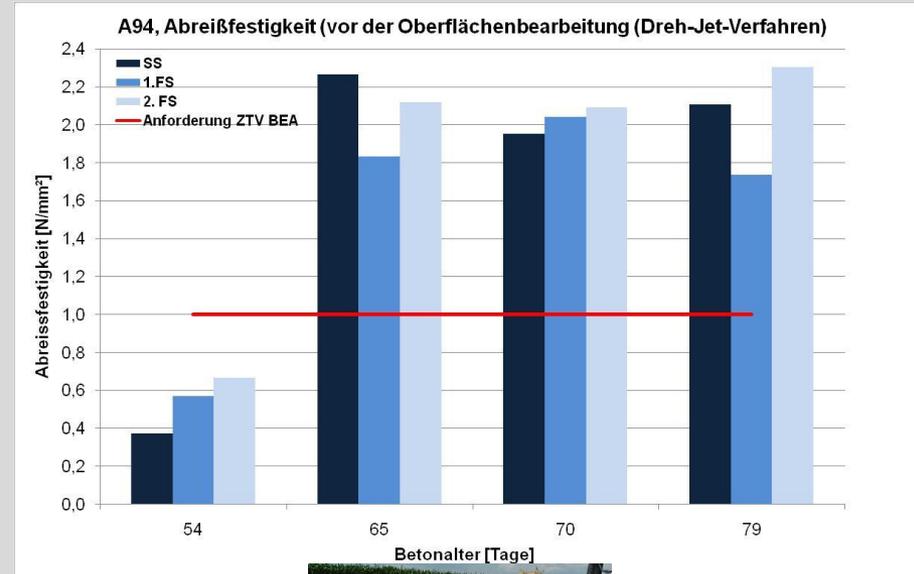
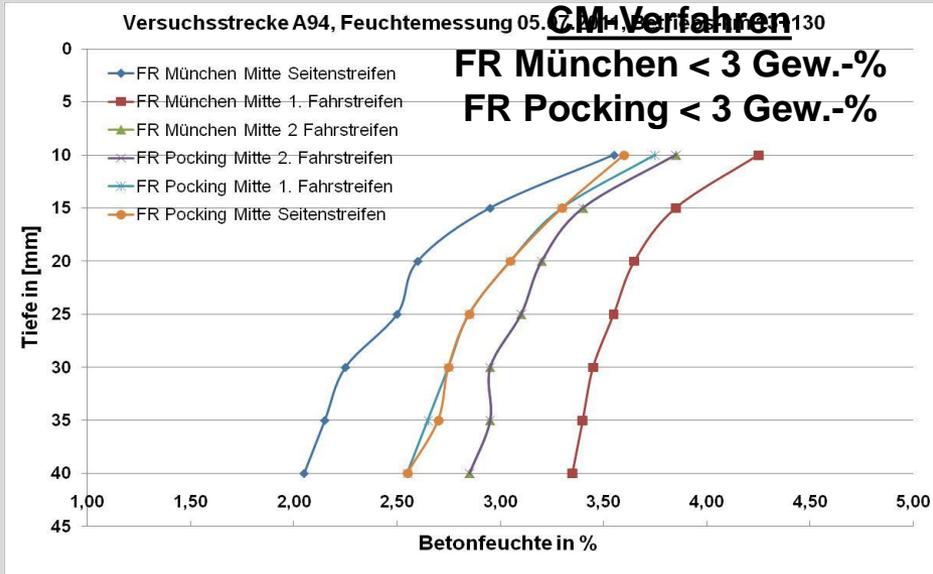
Plattenbauweise (zweischichtig)

**Durchgehend Bewehrte Betondecke mit DSH –V5
Deckschicht auf der **A94 bei Forstinning (2011)****

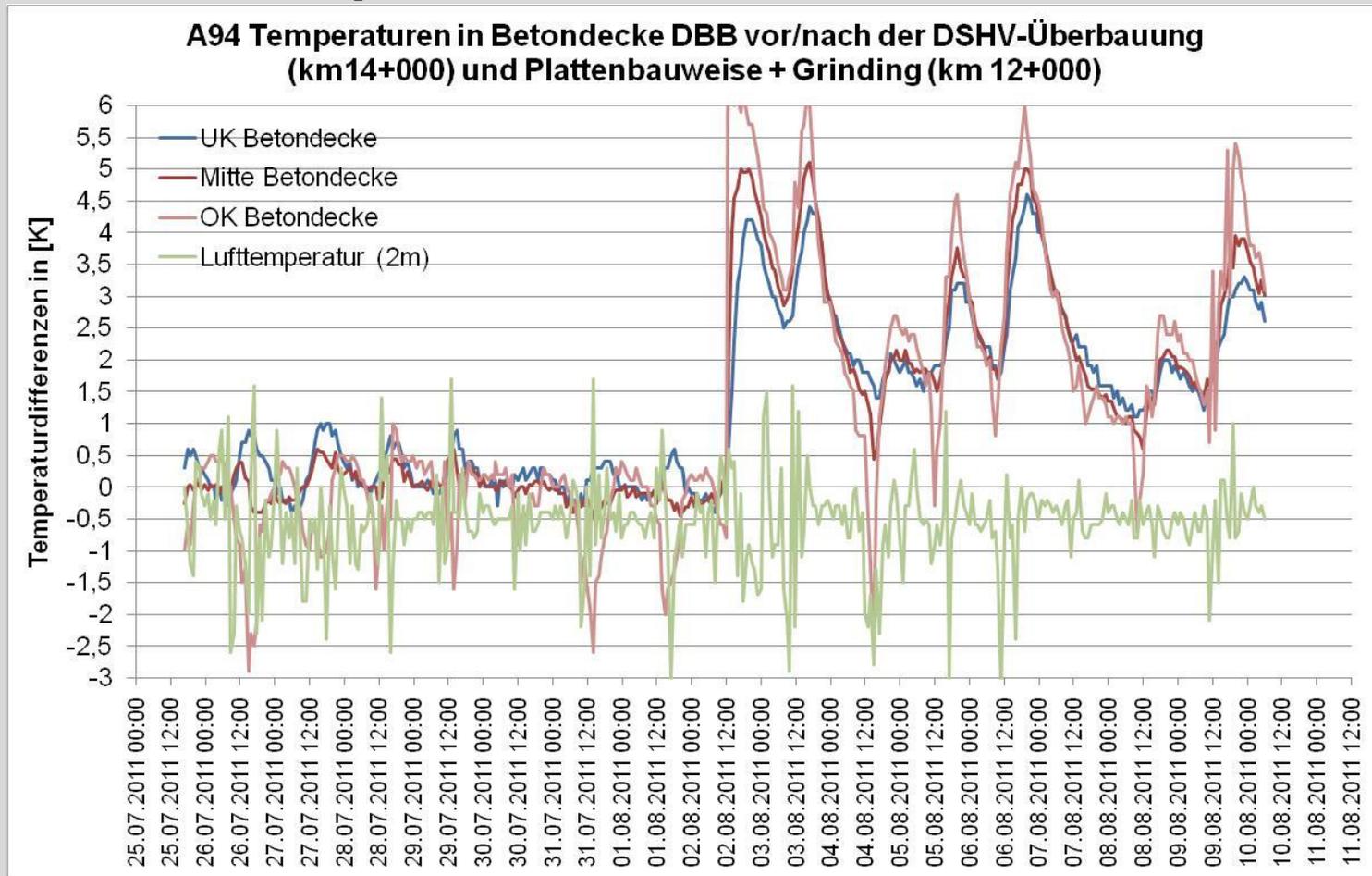
**Vorbereitung und
Überbauung DSH - V 5**



Durchgehend Bewehrte Betondecke mit DSH – V5 Deckschicht auf der A94 bei Forstinning (2011) - Restfeuchte / Oberflächenfestigkeit -



Durchgehend Bewehrte Betondecke mit DSH –V5 Deckschicht auf der **A94 bei Forstinning (2011)** - Temperaturen in der Betondecke -



Inhalt

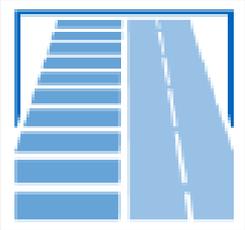
1. Funktionsweise der Kompositbauweise

2. Bisherige Baupraktische Erfahrungen

3. Das FE-Projekt

„Optimierung der Kompositbauweise“

4. Neue Entwicklungen

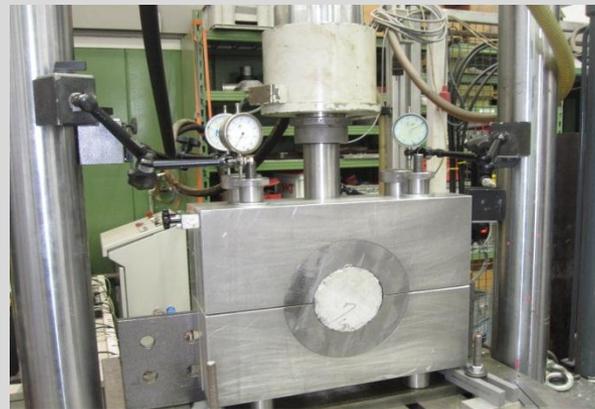
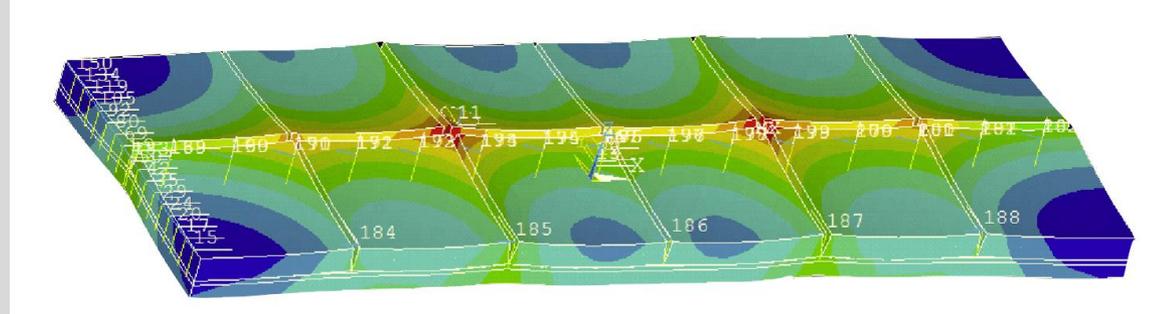
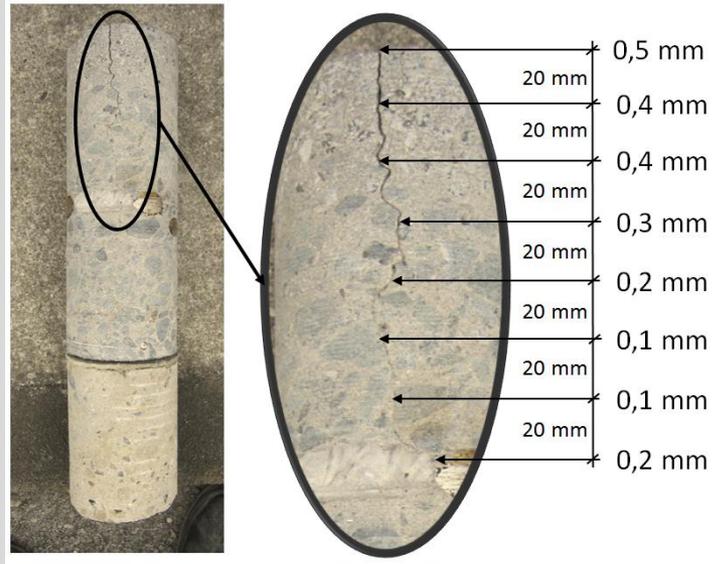


**Lehrstuhl und Prüfamnt
für Verkehrswegebau**



**Projekt: FE 09.0172/2011/HRB
Optimierung der Kompositbauweise**

(Durchgehend Bewehrte Betondecke mit dünner flexibler Deckschicht)



Inhalt

1. Funktionsweise der Kompositbauweise

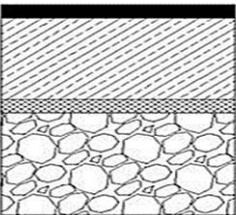
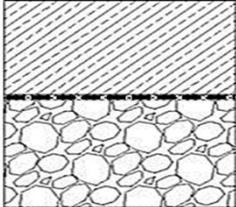
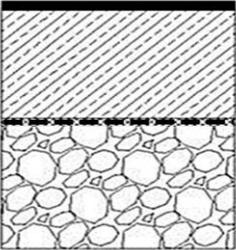
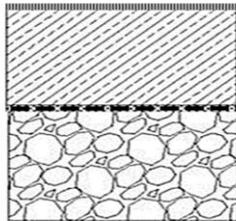
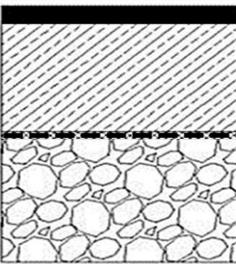
2. Bisherige Baupraktische Erfahrungen

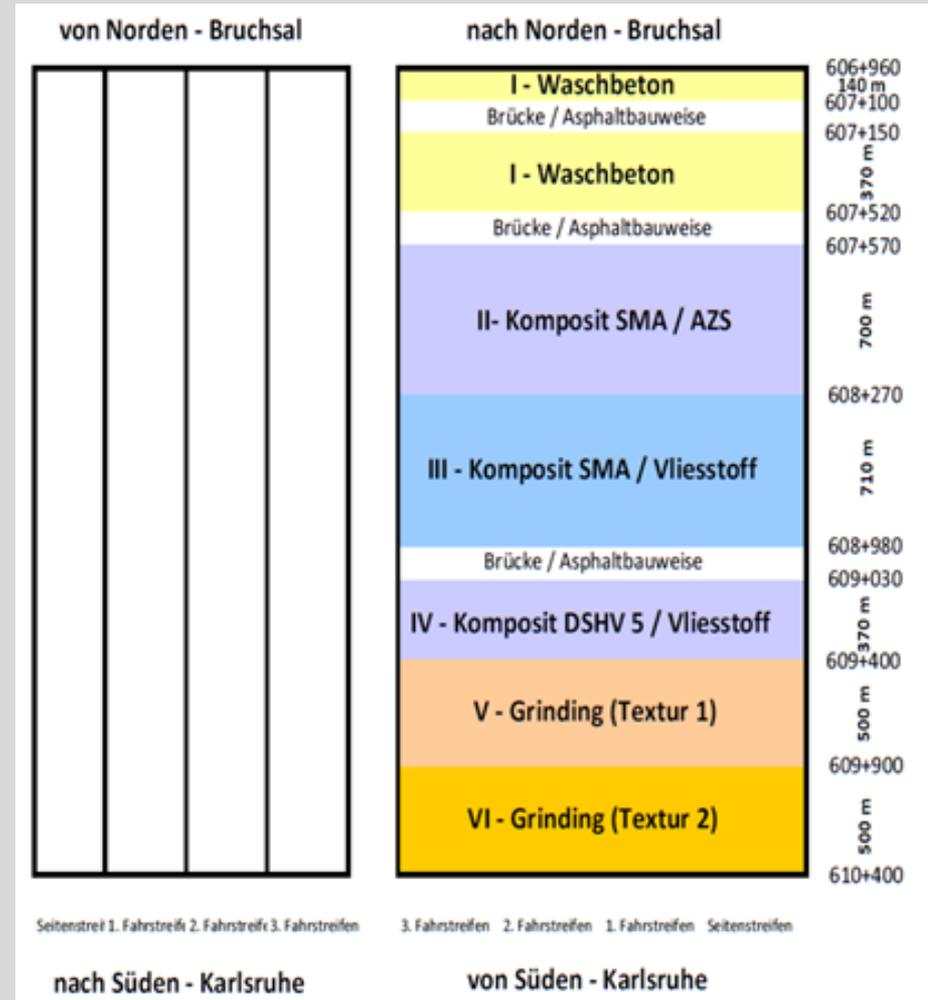
3. Das FE-Projekt

„Optimierung der Kompositbauweise“

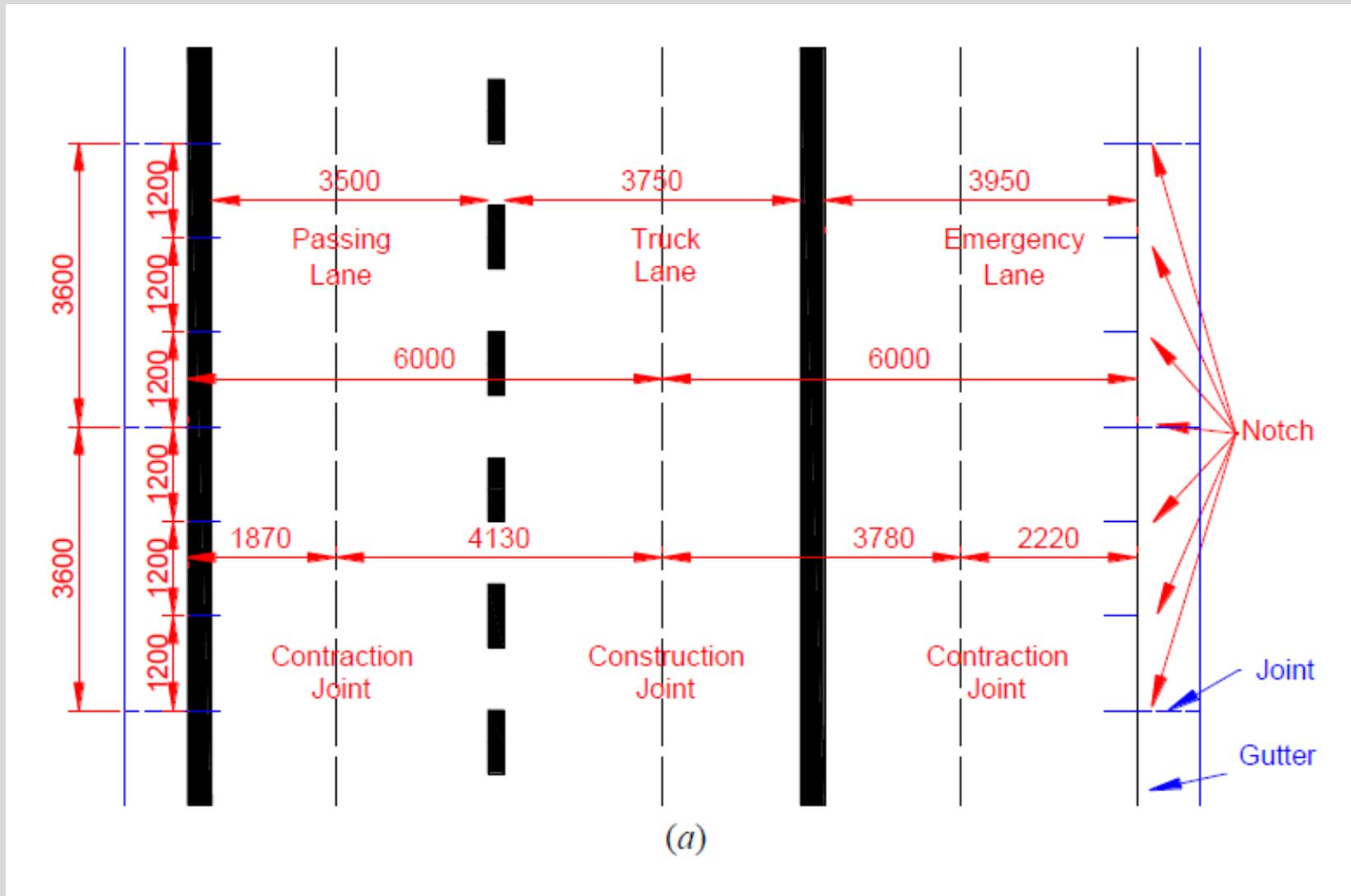
4. Neue Entwicklungen

Neue Erprobungsstrecke auf der **A5 bei Karlsruhe (2015)**

Deckschicht SMA 8 S Durchgehend Bewehrte Betondecke C 30/37 Asphaltzwischen- schicht unter Beton Verfestigung		3,5 cm 24,0 cm 5,0 cm 25,0 cm
Durchgehend Bewehrte Betondecke C 30/37 Waschbetontextur Vliesstoff Verfestigung		24,0 cm 0,5 cm 25,0 cm
Deckschicht DSH-V 5 Durchgehend Bewehrte Betondecke C 30/37 Vliesstoff Verfestigung		1,5 cm 24,0 cm 0,5 cm 25,0 cm
Grinding Textur 1 Betondecke unbewehrt Plattenbauweise Vliesstoff Verfestigung		27,0 cm 0,5 cm 25,0 cm
Deckschicht SMA 8 S Durchgehend Bewehrte Betondecke C 30/37 Vliesstoff Verfestigung		3,5 cm 24,0 cm 0,5 cm 25,0 cm



Neue Erprobungsstrecke auf der A5 bei Karlsruhe (2015)



Neuer FGSV - Arbeitskreis 8.3.4

„Durchgehend Bewehrte Betonfahrbahndecke – mit Asphaltdeckschicht“

Arbeitsauftrag: Erstellung eines Wissensdokuments zur Bauweise

Durchgehend Bewehrte Betonfahrbahndecke (DBB)

(Wissensdokument W1)

- Entwurf -

aufgestellt:

vom FGSV-Arbeitskreis 8.3.4

„Durchgehend Bewehrte
Betonfahrbahndecke“

Beginn der Bearbeitung: 09.2011

- Motivation und Darstellung der Bauweise
- Anforderungen an zu verwendende Baustoffe (Beton, Bewehrungsstahl, ...)
- Mögliche Tragschichten
- Endbereiche
- Bauausführung
- Mögliche Überbauungen
- Qualitätssicherung



**Vielen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit!**