

**8. Schlesisches Straßenforum
26. - 28. April 2022
Wisla / Polen**

**Asfalt obok betonu, odcinek doświadczalny na
autostradzie A61 w pobliżu miejscowości Boppard**

**Asphalt neben Beton,
die Versuchsstrecke auf der A61 bei Boppard**

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



Gliederung

- Vorgeschichte
- Konstruktionsaufbau
 - Asphalt, Beton, Längsfuge, Endbereiche
- Die Versuchsstrecke A61 bei Boppard
- Zusammenfassung und Ausblick



Gliederung

- **Vorgeschichte**
- Konstruktionsaufbau
 - Asphalt, Beton, Längsfuge, Endbereiche
- Die Versuchsstrecke A61 bei Boppard
- Zusammenfassung und Ausblick



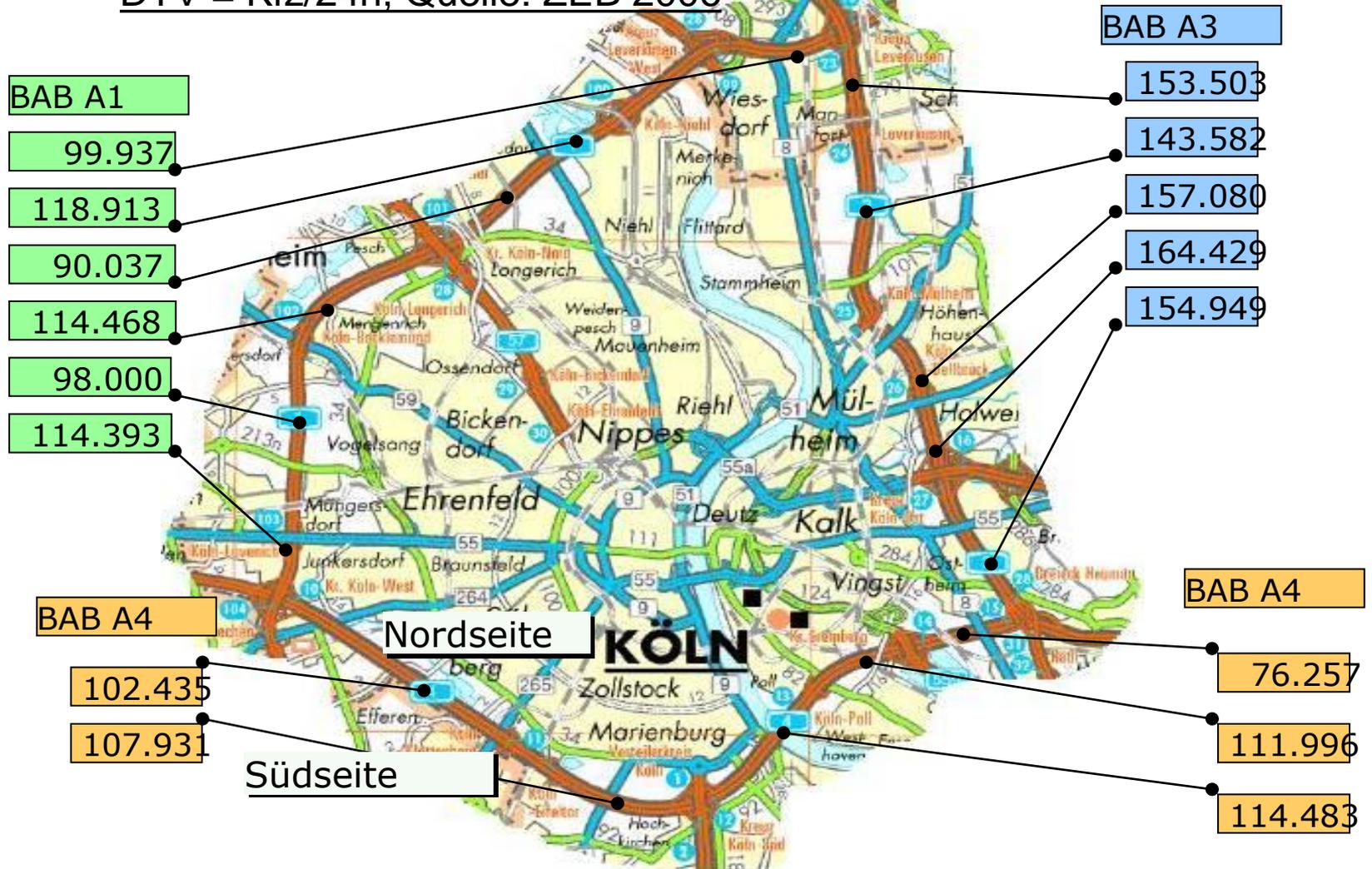
Mögliche Anordnung von Asphalt neben Beton auf Autobahnen





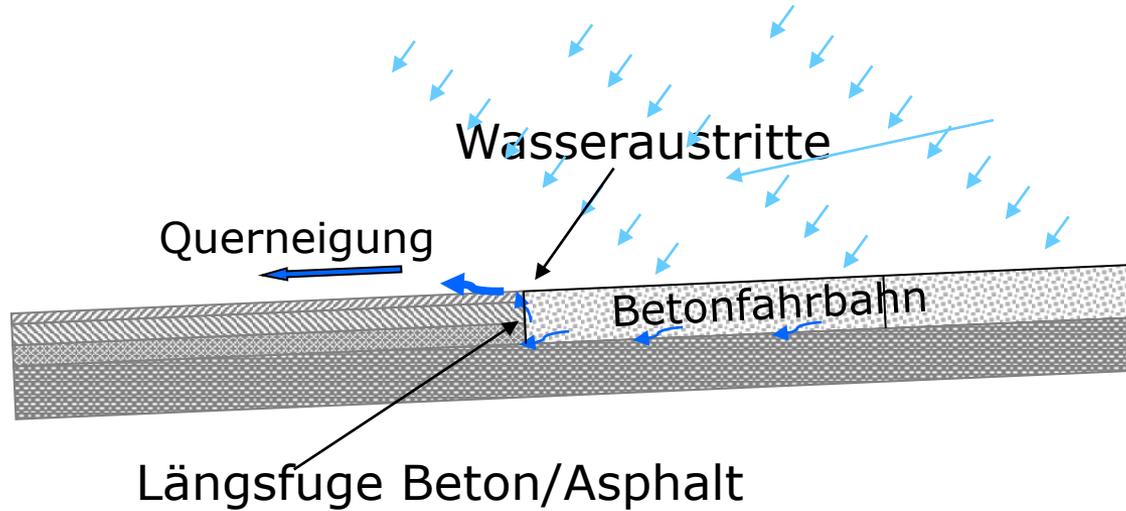
Verkehrsbelastung Kölner Autobahnring

DTV = Kfz/24h, Quelle: ZEB 2006



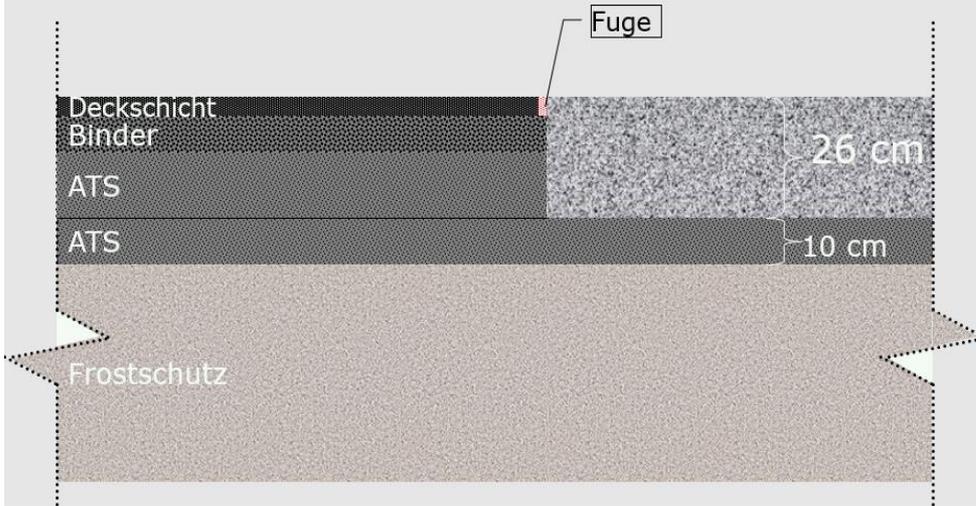


Zunächst Probleme durch Wasseraustritt / Plattenpumpen an der Längsfuge

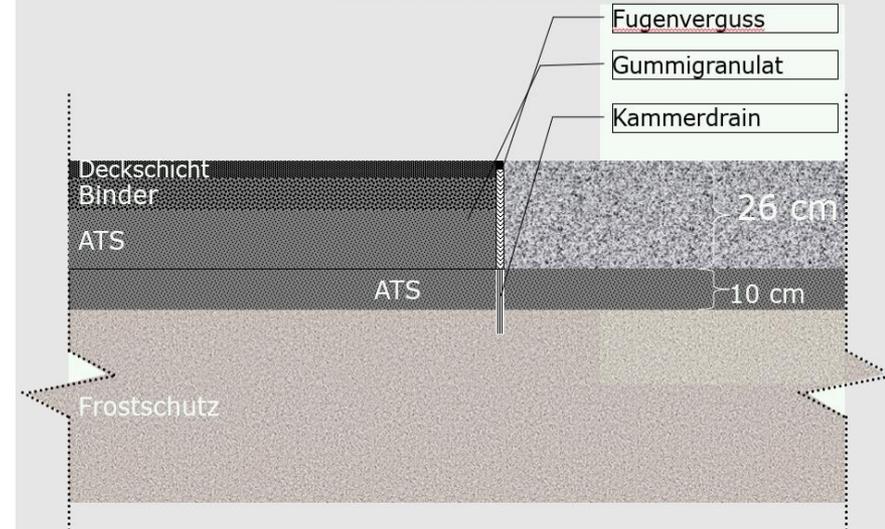


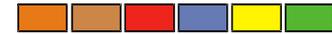


1.) Asphalt an Beton mit Pressfuge (ursprünglicher Standard)



2.) Asphalt an Beton mit Kammerdrain und Gummigranulatmatte



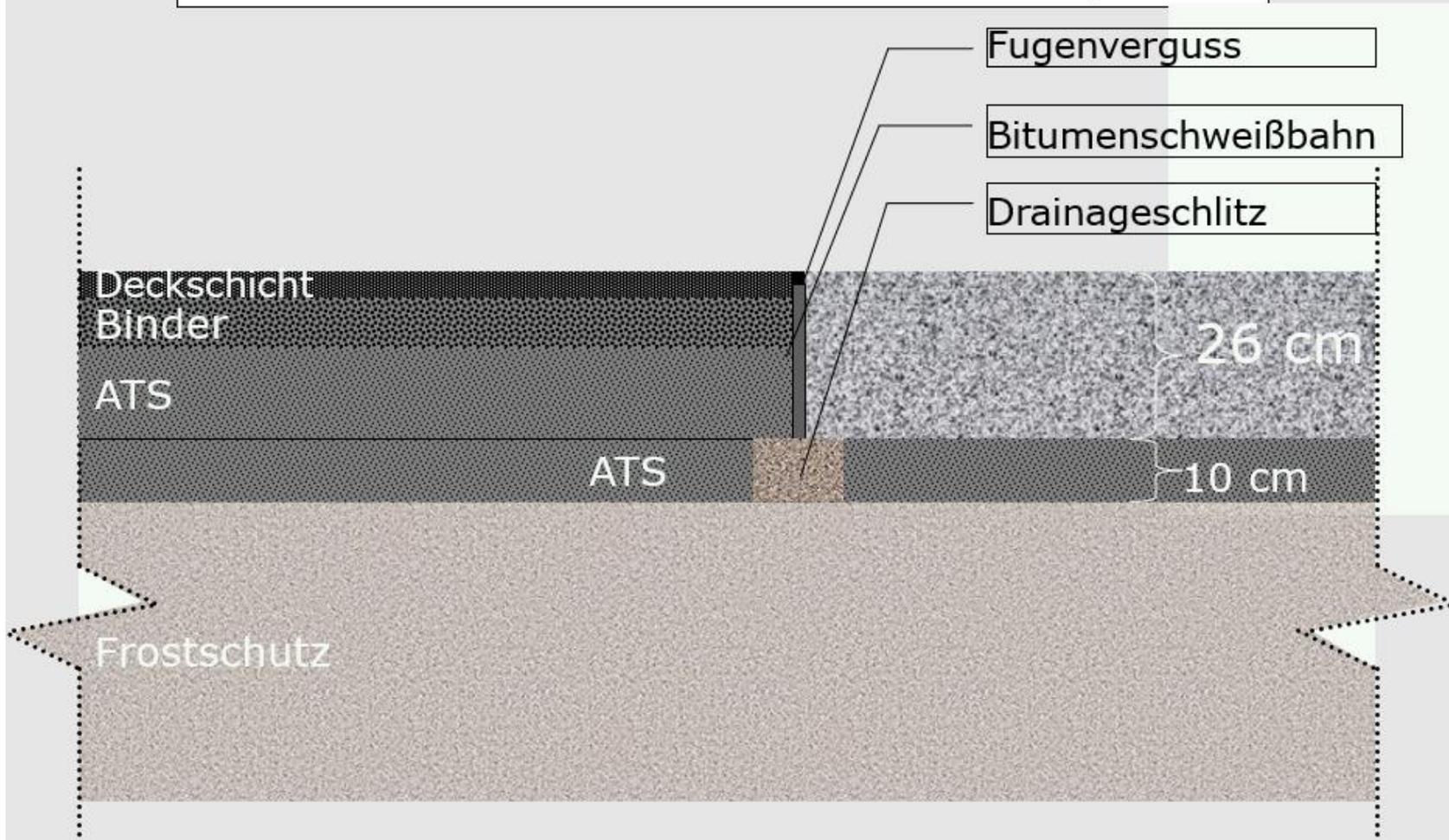


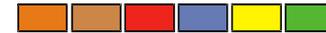
Gliederung

- Vorgeschichte
- **Konstruktionsaufbau**
 - **Asphalt, Beton, Längsfuge, Endbereiche**
- Die Versuchsstrecke A61 bei Boppard
- Zusammenfassung und Ausblick

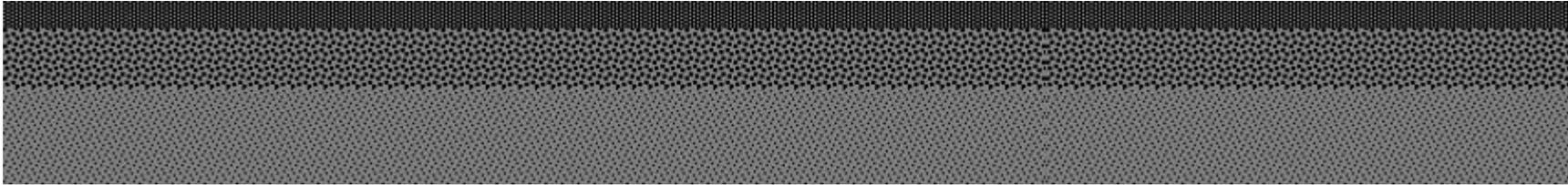


3.) Asphalt an Beton mit Drainageschlitz und Bitumenschweißbahn

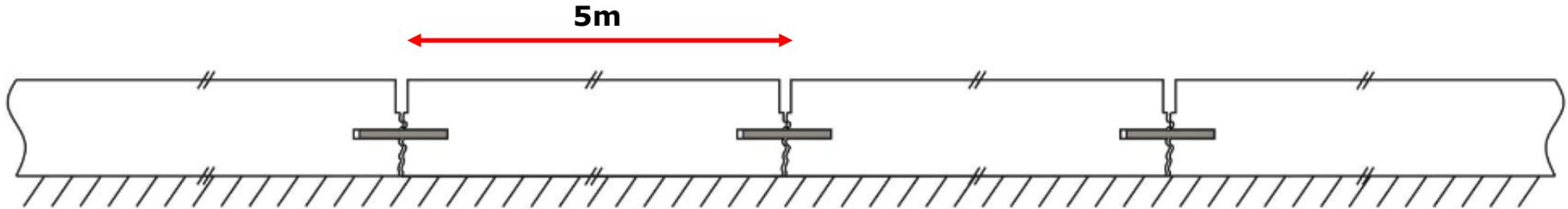




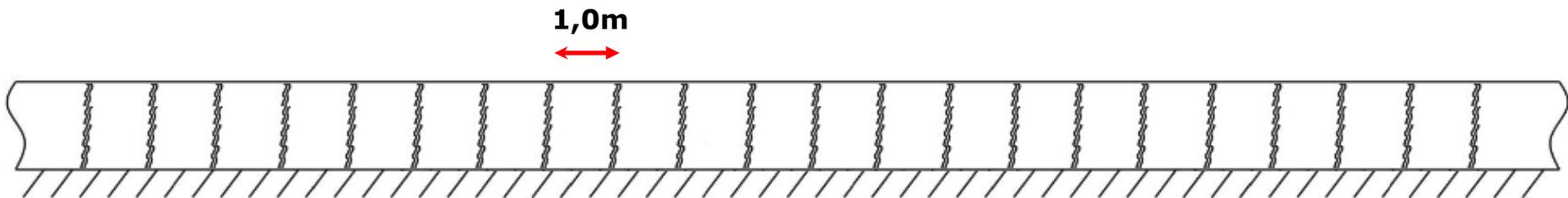
Asphaltbauweise: horizontale Bewegungen kontinuierlich



Betonbauweise (Platten): horizontale Bewegungen in den Fugen (5 m Abstand)

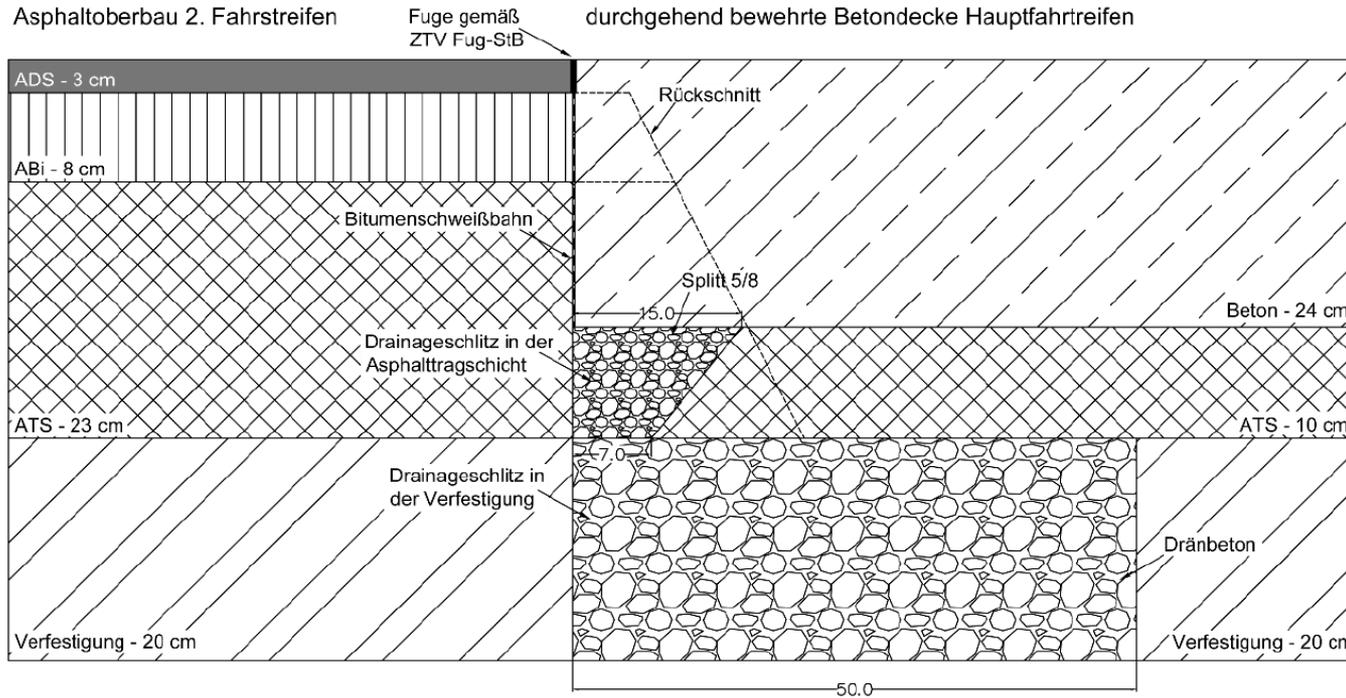


Betonbauweise (durchgehend bewehrt): horizontale Bewegungen in den Rissen (~ 1 m Abstand)





Konzept Versuchsstrecke A61 bei Boppard



- 3,0 cm Gussasphalt MA 5 S
- 8,0 cm Asphaltbinder AC 16 B S
- 23,0 cm Asphalttragschicht AC 32 T S
- 20,0 cm Verfestigung der vorh. Frostschutzschicht aus hydraulischem Bindemittel

		Anforderung
Grundsätzliche Anforderungen:		
	Duktilität:	Hochduktil (B)
	Streckgrenze f_{yk}	500 MPa
Längsbewehrung:		
	Abstand:	17 cm
	Durchmesser:	20 mm
	Bewehrungsgrad:	0,77 %
	Einbaurichtung:	Längs der Fahrbahnachse
Querbewehrung:		
	Abstand:	700 mm
	Durchmesser:	14 mm
	Bewehrungsgrad:	0,09 %
	Einbaurichtung:	60° gedreht zur Längsbewehrung



Gliederung

- Vorgeschichte
- Konstruktionsaufbau
 - Asphalt, Beton, Längsfuge, Endbereiche
- **Die Versuchsstrecke A61 bei Boppard**
- Zusammenfassung und Ausblick



Längsbewehrung



Tagesendfuge



Querbewehrung





Betoneinbau





Endsporne



Reibungsblock



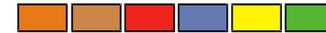


Vorbehandlung / Nachbehandlung

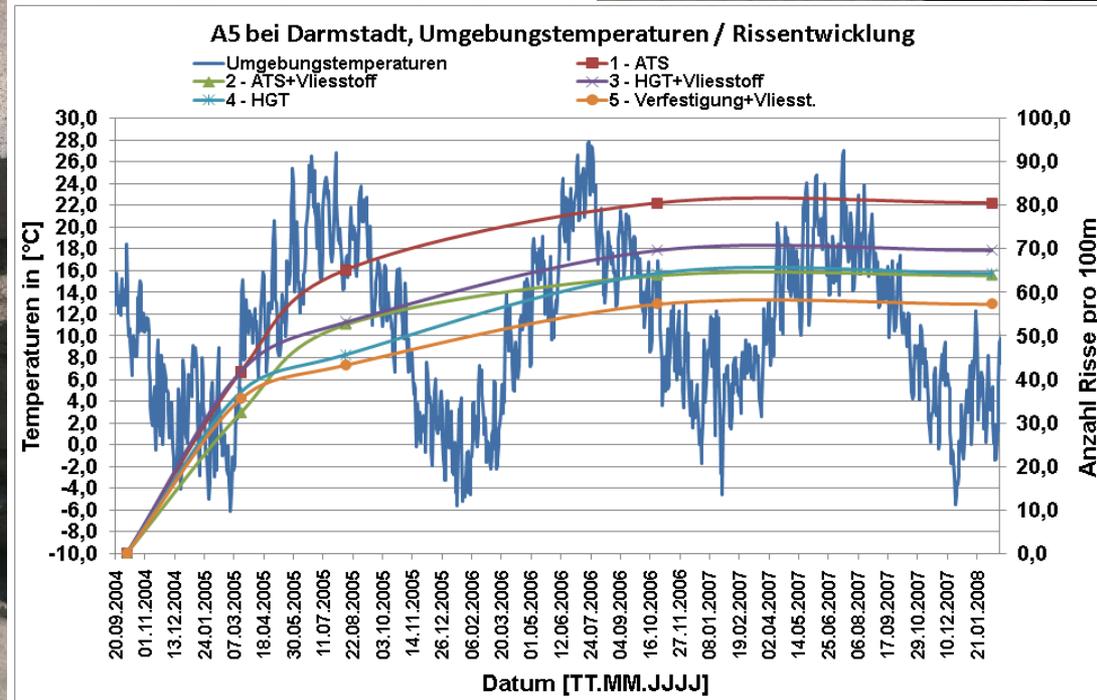
Frühbetondeckung

Mitarbeiter	Einkaufspreise		Verkaufspreise		Trennwert
	Umsatz	Netto	Netto	Umsatz	
07.01	17,80	17,80	17,80	17,80	
07.02	18,00	18,00	18,00	18,00	
07.03	18,20	18,20	18,20	18,20	
07.04	18,40	18,40	18,40	18,40	
07.05	18,60	18,60	18,60	18,60	
07.06	18,80	18,80	18,80	18,80	
07.07	19,00	19,00	19,00	19,00	
07.08	19,20	19,20	19,20	19,20	
07.09	19,40	19,40	19,40	19,40	
07.10	19,60	19,60	19,60	19,60	
07.11	19,80	19,80	19,80	19,80	
07.12	20,00	20,00	20,00	20,00	
07.13	20,20	20,20	20,20	20,20	
07.14	20,40	20,40	20,40	20,40	
07.15	20,60	20,60	20,60	20,60	
07.16	20,80	20,80	20,80	20,80	
07.17	21,00	21,00	21,00	21,00	
07.18	21,20	21,20	21,20	21,20	
07.19	21,40	21,40	21,40	21,40	
07.20	21,60	21,60	21,60	21,60	
07.21	21,80	21,80	21,80	21,80	
07.22	22,00	22,00	22,00	22,00	
07.23	22,20	22,20	22,20	22,20	
07.24	22,40	22,40	22,40	22,40	
07.25	22,60	22,60	22,60	22,60	
07.26	22,80	22,80	22,80	22,80	
07.27	23,00	23,00	23,00	23,00	
07.28	23,20	23,20	23,20	23,20	
07.29	23,40	23,40	23,40	23,40	
07.30	23,60	23,60	23,60	23,60	
07.31	23,80	23,80	23,80	23,80	
07.32	24,00	24,00	24,00	24,00	
07.33	24,20	24,20	24,20	24,20	
07.34	24,40	24,40	24,40	24,40	
07.35	24,60	24,60	24,60	24,60	
07.36	24,80	24,80	24,80	24,80	
07.37	25,00	25,00	25,00	25,00	
07.38	25,20	25,20	25,20	25,20	
07.39	25,40	25,40	25,40	25,40	
07.40	25,60	25,60	25,60	25,60	
07.41	25,80	25,80	25,80	25,80	
07.42	26,00	26,00	26,00	26,00	
07.43	26,20	26,20	26,20	26,20	
07.44	26,40	26,40	26,40	26,40	
07.45	26,60	26,60	26,60	26,60	
07.46	26,80	26,80	26,80	26,80	
07.47	27,00	27,00	27,00	27,00	
07.48	27,20	27,20	27,20	27,20	
07.49	27,40	27,40	27,40	27,40	
07.50	27,60	27,60	27,60	27,60	
07.51	27,80	27,80	27,80	27,80	
07.52	28,00	28,00	28,00	28,00	
07.53	28,20	28,20	28,20	28,20	
07.54	28,40	28,40	28,40	28,40	
07.55	28,60	28,60	28,60	28,60	
07.56	28,80	28,80	28,80	28,80	
07.57	29,00	29,00	29,00	29,00	
07.58	29,20	29,20	29,20	29,20	
07.59	29,40	29,40	29,40	29,40	
07.60	29,60	29,60	29,60	29,60	
07.61	29,80	29,80	29,80	29,80	
07.62	30,00	30,00	30,00	30,00	
07.63	30,20	30,20	30,20	30,20	
07.64	30,40	30,40	30,40	30,40	
07.65	30,60	30,60	30,60	30,60	
07.66	30,80	30,80	30,80	30,80	
07.67	31,00	31,00	31,00	31,00	
07.68	31,20	31,20	31,20	31,20	
07.69	31,40	31,40	31,40	31,40	
07.70	31,60	31,60	31,60	31,60	
07.71	31,80	31,80	31,80	31,80	
07.72	32,00	32,00	32,00	32,00	
07.73	32,20	32,20	32,20	32,20	
07.74	32,40	32,40	32,40	32,40	
07.75	32,60	32,60	32,60	32,60	
07.76	32,80	32,80	32,80	32,80	
07.77	33,00	33,00	33,00	33,00	
07.78	33,20	33,20	33,20	33,20	
07.79	33,40	33,40	33,40	33,40	
07.80	33,60	33,60	33,60	33,60	
07.81	33,80	33,80	33,80	33,80	
07.82	34,00	34,00	34,00	34,00	
07.83	34,20	34,20	34,20	34,20	
07.84	34,40	34,40	34,40	34,40	
07.85	34,60	34,60	34,60	34,60	
07.86	34,80	34,80	34,80	34,80	
07.87	35,00	35,00	35,00	35,00	
07.88	35,20	35,20	35,20	35,20	
07.89	35,40	35,40	35,40	35,40	
07.90	35,60	35,60	35,60	35,60	
07.91	35,80	35,80	35,80	35,80	
07.92	36,00	36,00	36,00	36,00	
07.93	36,20	36,20	36,20	36,20	
07.94	36,40	36,40	36,40	36,40	
07.95	36,60	36,60	36,60	36,60	
07.96	36,80	36,80	36,80	36,80	
07.97	37,00	37,00	37,00	37,00	
07.98	37,20	37,20	37,20	37,20	
07.99	37,40	37,40	37,40	37,40	
08.00	37,60	37,60	37,60	37,60	





Freie Querrisse

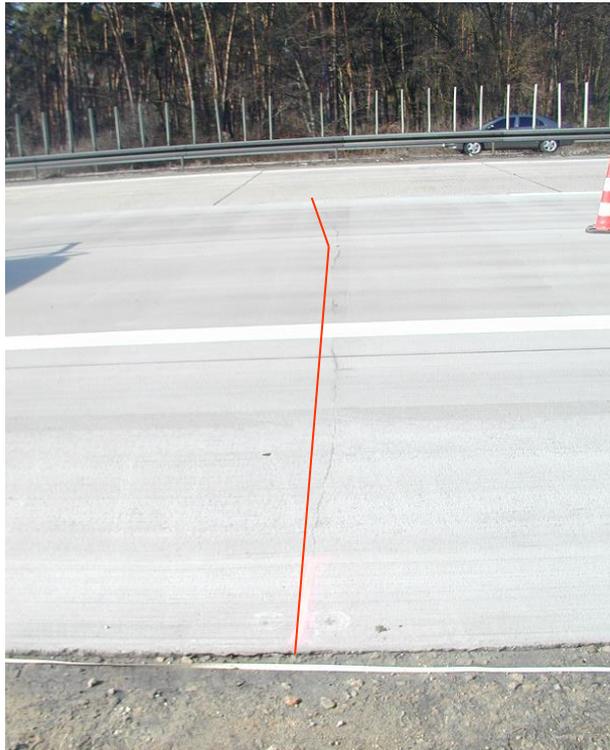




Rissbilder in der Praxis (Bsp. BAB 5 bei Darmstadt)

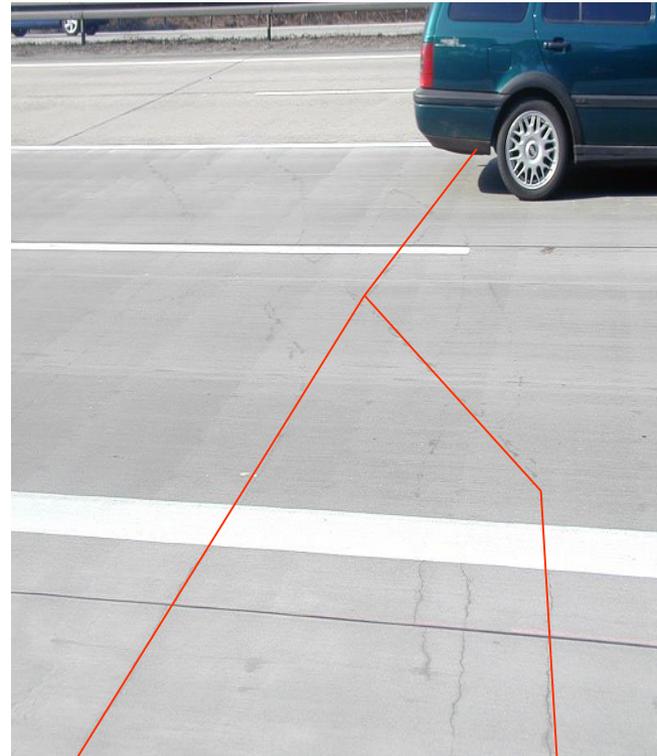
vorteilhaft:

Reine Querrisse



weniger vorteilhaft:

verzweigte Risse



kritisch:

Netzrisse

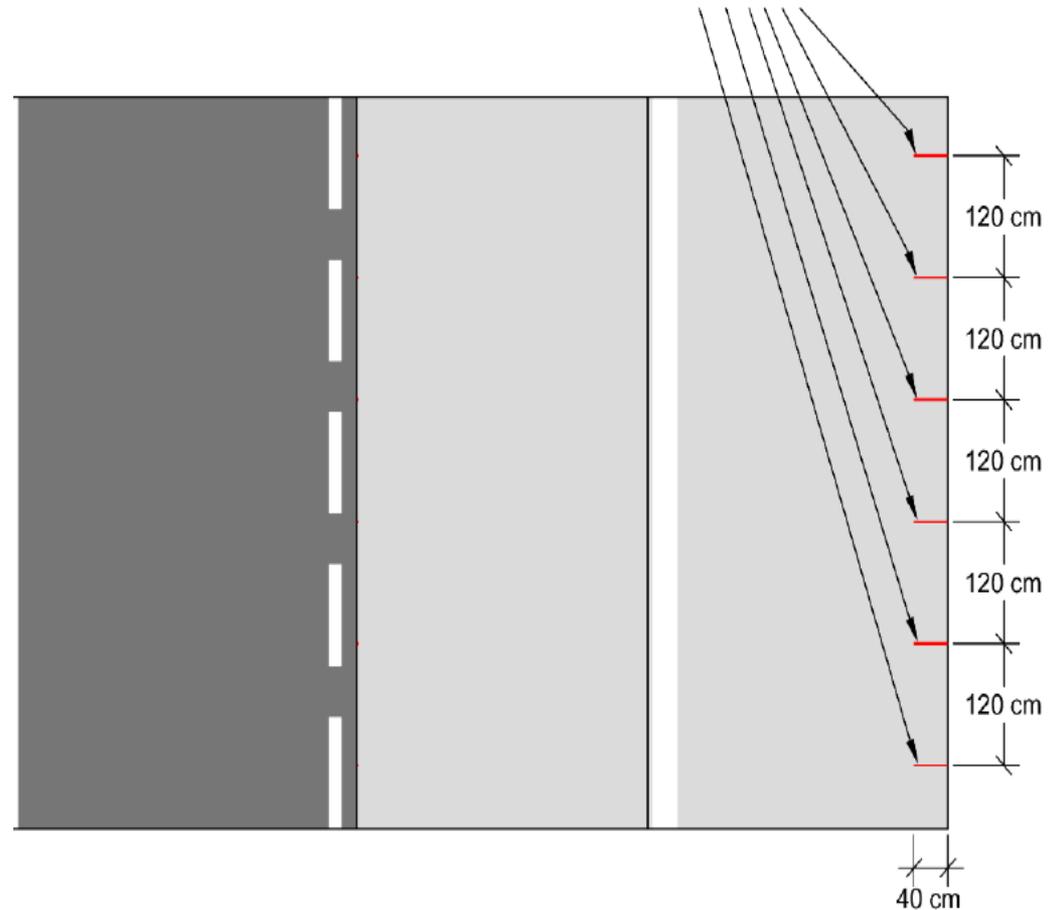




Steuerung der Rissbildung durch Kerbschnitte (Crack Control)



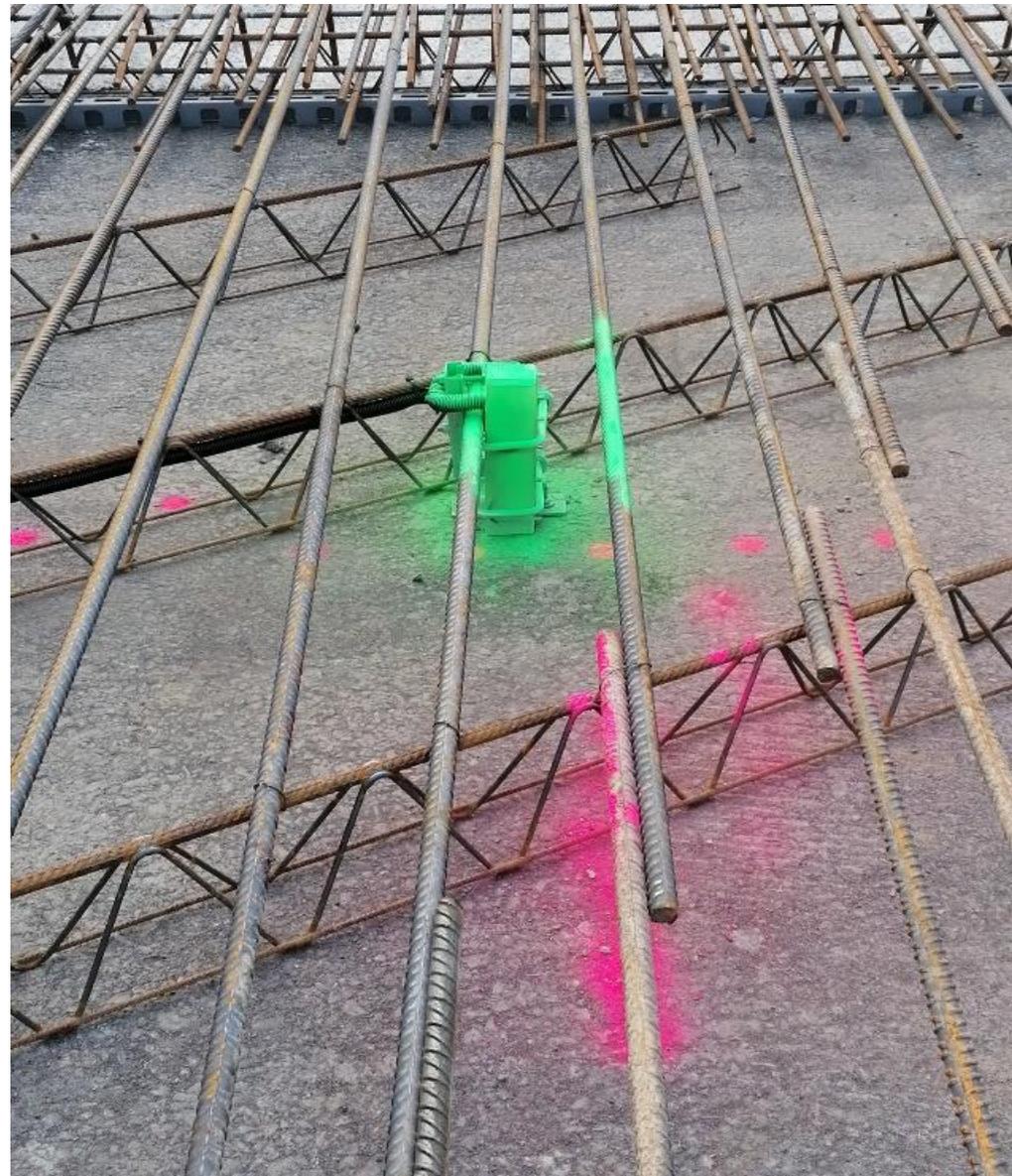
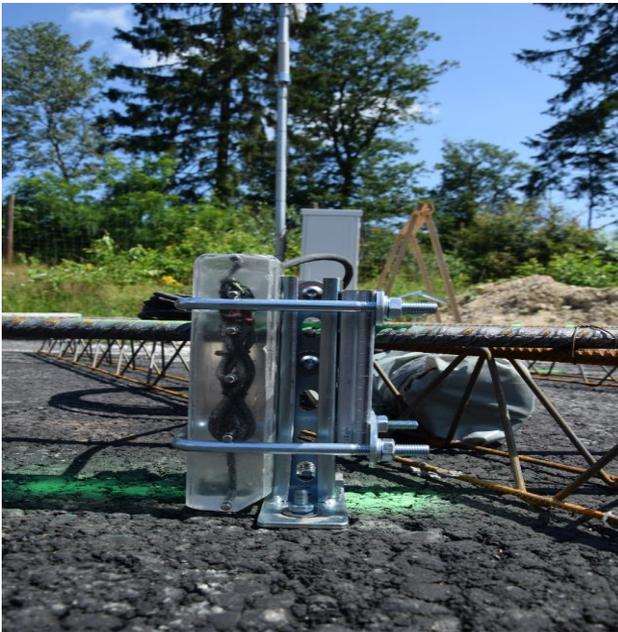
Kerbschnitte





Instrumentierung der Versuchsstrecke

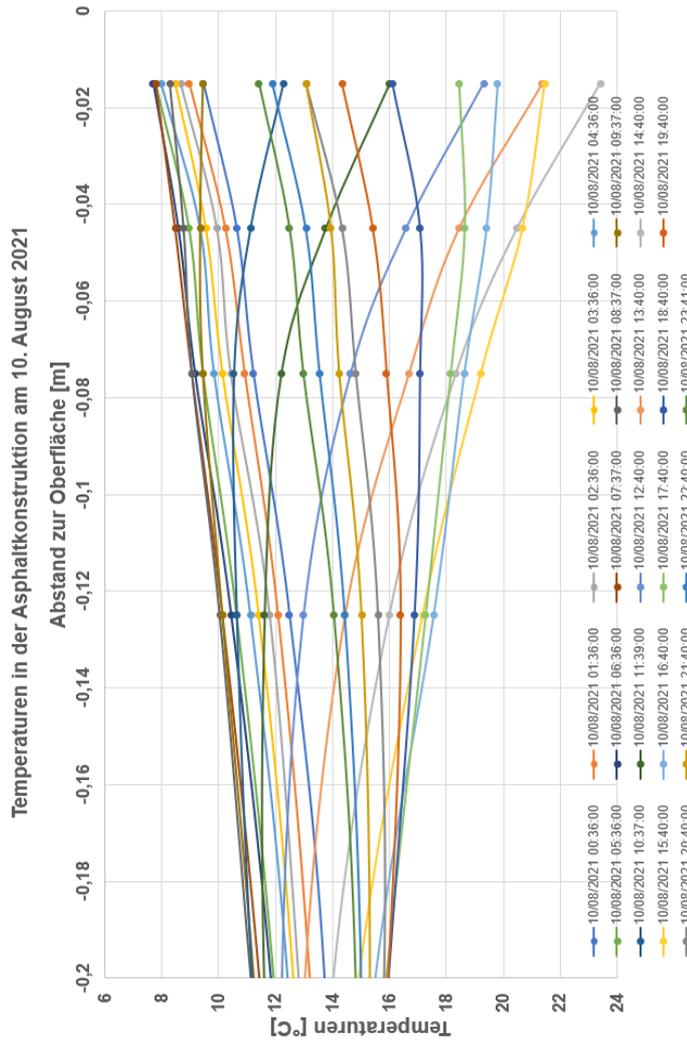
Temperaturen in Betondecke



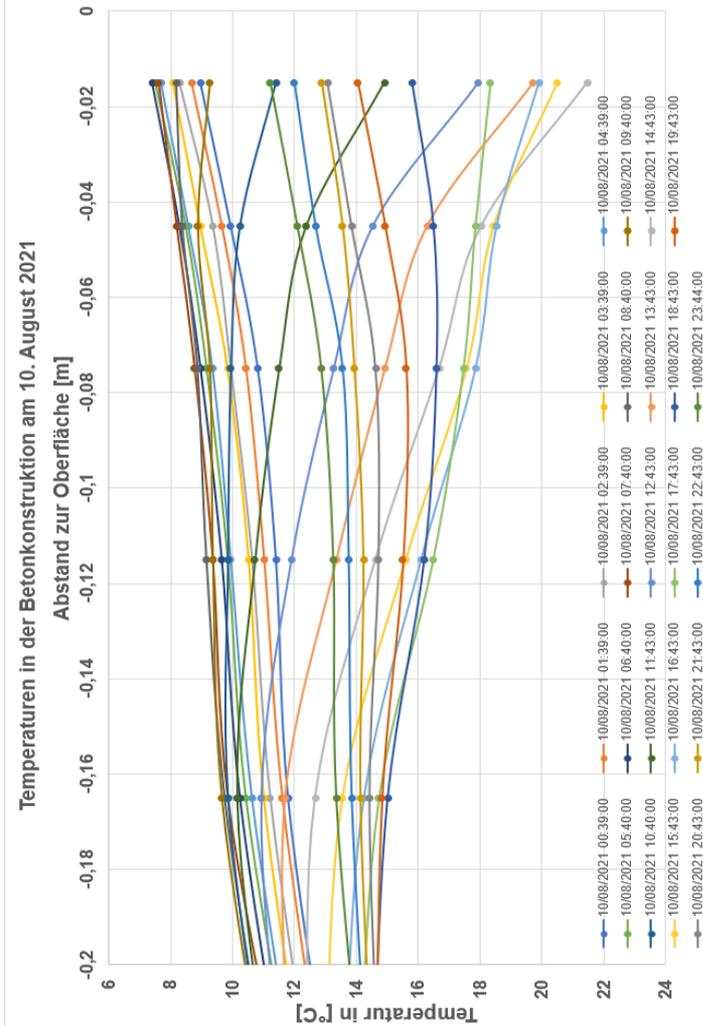


Temperaturen in der Straßenkonstruktion (Sommer)

Asphalt



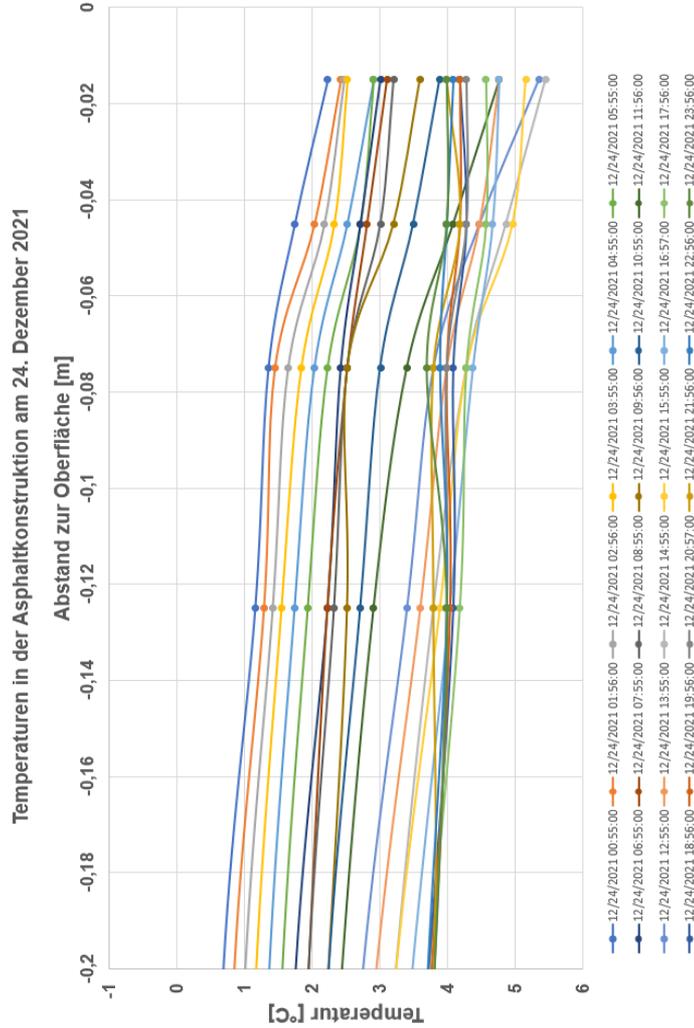
Beton



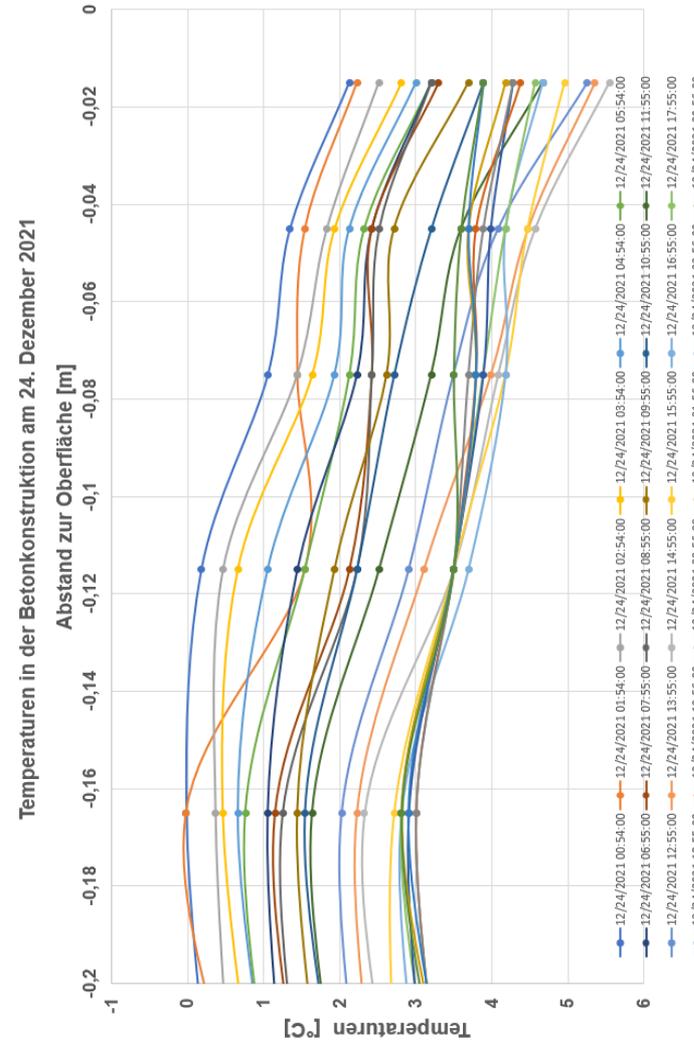


Temperaturen in der Straßenkonstruktion (Winter)

Asphalt



Beton





Endsporne



Reibungsblock





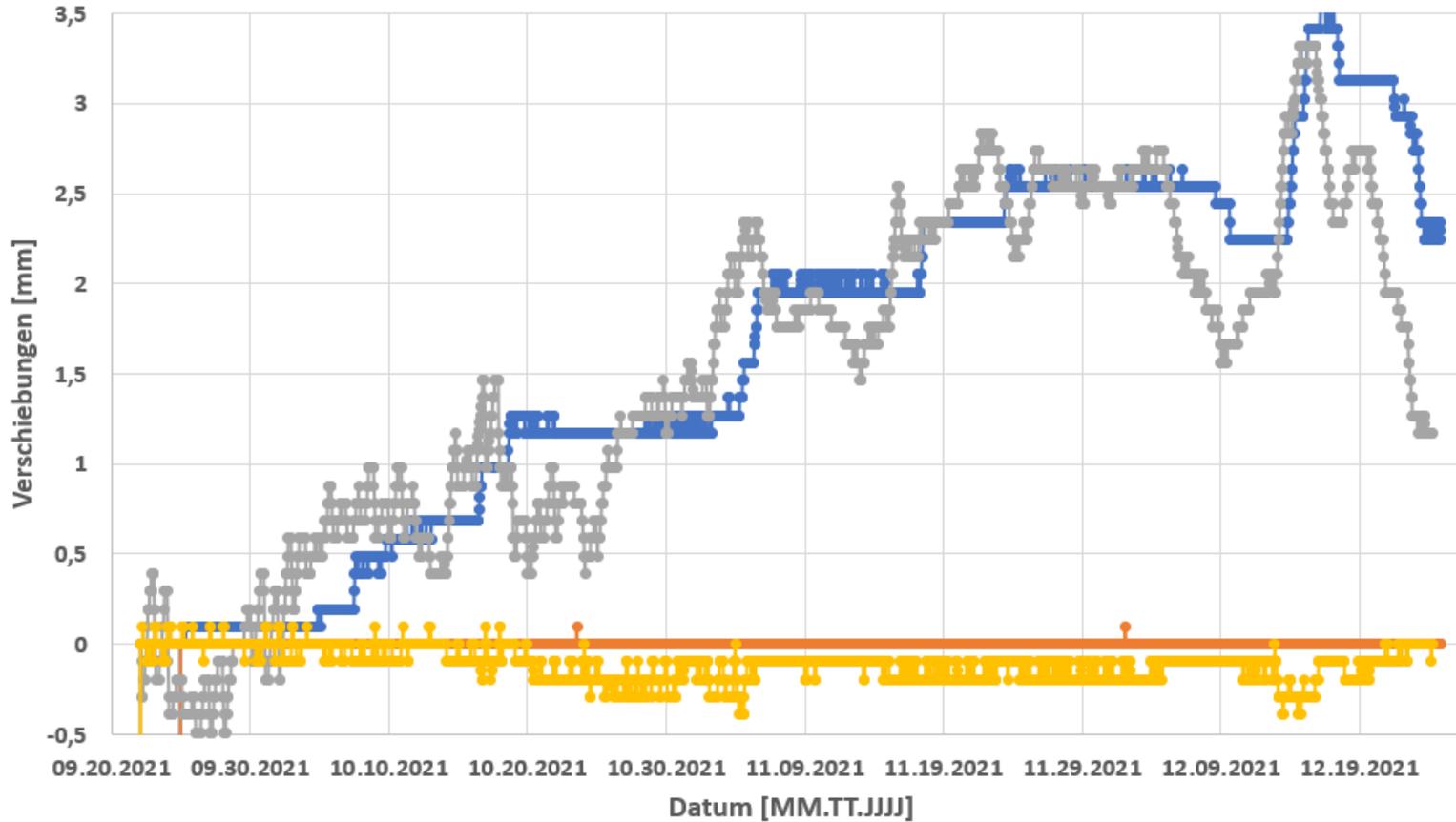
Instrumentierung der Versuchsstrecke

Druckmessdosen
an den
Endbereichen

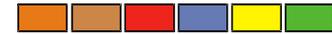




Horizontale Bewegungen in den Endbereichen



- Endsporne Wegmessung Wegaufnehmer 1 [mm]
- Endsporne Wegmessung Wegaufnehmer 2 [mm]
- Reibungsblock Wegmessung Wegaufnehmer 1 [mm]
- Reibungsblock Wegmessung Wegaufnehmer 2 [mm]



Gliederung

- Vorgeschichte
- Konstruktionsaufbau
 - Asphalt, Beton, Längsfuge, Endbereiche
- Die Versuchsstrecke A61 bei Boppard
- **Zusammenfassung und Ausblick**



Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Betonbauweisen



Hinweise zur Bauweise
„Beton an Asphalt“

H BaA

W 1

Ausgabe 2017

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
Arbeitsgruppe Betonbauweisen



Hinweise
zur durchgehend bewehrten
Betonfahrbahndecke

H DBB

W 1

Ausgabe 2020



Zusammenfassung und Ausblick

- Die Versuchsstrecke wurde erfolgreich eingerichtet. Das Monitoring der Strecke erfolgt kontinuierlich.
- Besonderes Augenmerk gilt dabei der Längsfuge zwischen beiden Bauweisen.
- Es wird eine längere Nutzungsdauer als bei den Standardbauweisen erwartet.
- In den nächsten Jahren werden die RStO überarbeitet.

Die „durchgehend bewehrte Betonfahrbahndecke“ und die Variante „Asphalt neben Beton“ werden dann dort als ein neuer Standard aufgenommen.
- Weitere Möglichkeiten der Optimierung bestehen im Einsatz von
 - HIMA
 - PU-Asphalt
 - Bewehrung aus Glasfasern

