TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

SVA

A 100 / A 115
Umbau des Autobahndreiecks Funkturm

Themenwerkstatt der DEGES am 26. und 27. Februar 2020 in Berlin

Prof. Dr.-Ing. Christian Lippold

Fernautobahn

Stadtautobahn - Autobahndreieck Funkturm

www.fotocommunity.de

Entwurfsrichtlinien

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Arbeitsgruppe Straßenentwurf

FGSV

Richtlinien
für die Anlage von Autobahnen
RAA

R 1

Ausgabe 2008

FGSV VERLAG

FGSV 202

Herstellung und Vertrieb:
FGSV Verlag GmbH
50999 Köln · Wesselinger Straße 17
Fon: 0 22 36 / 38 46 30 · Fax: 38 46 40
ISBN 978-3-939715-51-1
Juni 2008

R 1

www.fotocommunity.de

Entwurfsrichtlinien

- Erfahrungen
- Forschungsergebnisse
- Unfallanalysen
- Fahrdynamische Berechnungen
- Fahrgeometrische Messungen
- Simulationen

→ **Verbindlich im Planungsprozess**

→ **ARS BMVI**

FGSV 202

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
S 11/7122.3/4-RAA-836092

Bonn, den 23. 6. 2009

Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 7/2009
Sachgebiet: 02: Planung und Entwurf
02.2: Entwurfsrichtlinien

Oberste Straßenbaubehörden der Länder

nachrichtlich:
Für die Straßenverkehrs-Ordnung und die Verkehrspolizei zuständigen obersten Landesbehörden
Bundesrechnungshof
Bundesanstalt für Straßenwesen
DEGES: Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH

Betr.: **Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA)**

Bezug: BMVBS-Schreiben vom 14. 8. 2006 – S 11/S 10/7122.3/4-RAA-527858
ARS 15/1976 – StB 4/38.45.10-01/4027 F 76 – vom 15. 12. 1976
ARS 10/1992 – StB 13/25/26/38.50.05/12 BASt 91 – vom 13. 1. 1992
ARS 29/1993 – StB 13/38.45.10-01/138 Va 93 – vom 6. 10. 1993
ARS 32/1995 – StB 13/38.45.10-01/22 F 95 – vom 25. 10. 1995
ARS 34/1995 – StB 13/38.50.04/28 F 95 – vom 24. 11. 1995
ARS 28/1996 – StB 13/38.50.05/65 Va 96 – vom 15. 8. 1996
ARS 40/1998 – StB 28/38.50.05/35 Va 98 I – vom 6. 10. 1998

Auf der Grundlage der Entscheidung, die bestehende Struktur der sektoralen Richtlinien für anbaufreie Straßen außerorts aufzugeben und stattdessen umfassende Richtlinien jeweils für die Straßentypen Autobahnen und Landstraßen zu erstellen, wurden die Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) erarbeitet.

Grundgedanke des Konzepts für die neuen Richtlinien ist es, Entwurfs- und Ausstattungsmerkmale zu differenzieren und in verschiedenen Entwurfsklassen zusammenzufassen, um so in Abhängigkeit von Verbindungsfunktion und Lage Ausbaustandards festzulegen. Darüber hinaus wird der mit dem Straßenentwurf einhergehende Planungs- und Abwägungsprozess in seinem Beziehungsgeflecht zum weiteren Richtlinienwerk umfassender dargestellt.

Hiermit bitte ich Sie, die Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) für die Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes einzuführen und ab sofort allen Planungen und Entwürfen für den Neubau, die Erweiterung sowie für den Um- und Ausbau von Autobahnen in der Baulast des Bundes zugrunde zu legen.

Die Richtlinien gelten für die Anlage von Autobahnen im Sinne von § 1 Abs. 3 FStrG sowie für autobahnähnliche Straßen, soweit es sich dabei nicht um kurze, das heißt in der Regel höchstens 15 km lange, zweibahnige Streckenabschnitte im Zuge von ansonsten einbahnigen Landstraßen handelt.

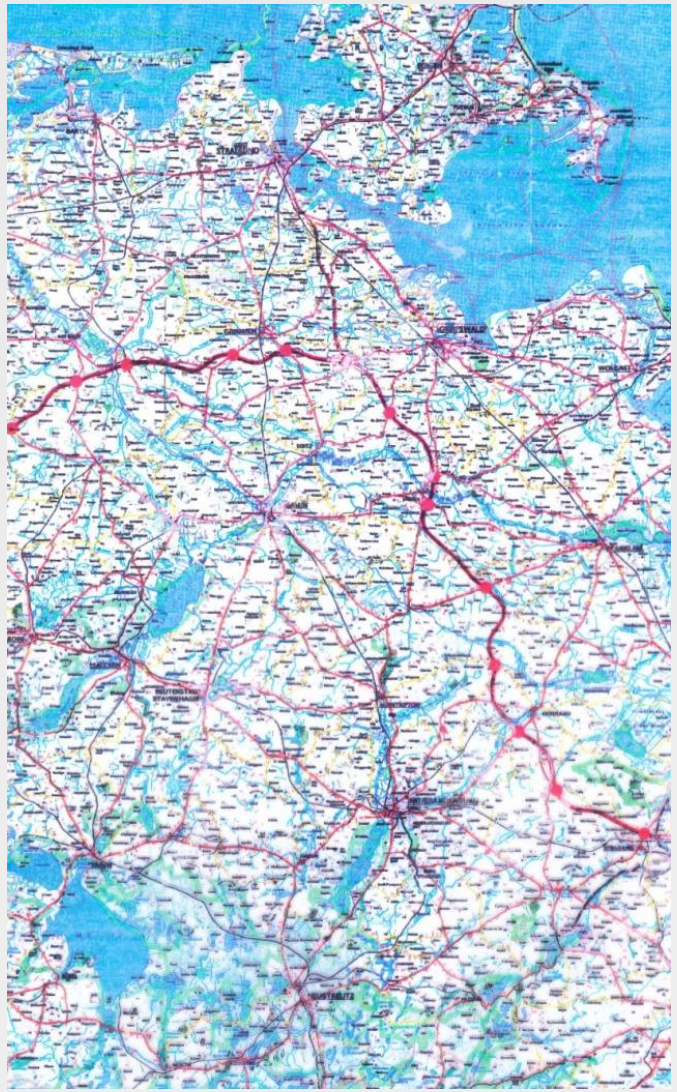
Bei der Anwendung der RAA für die Bundesfernstraßen bitte ich Folgendes zu beachten:

- Wenn in Einzelfällen bei laufenden Vorhaben von den Vorgaben der RAA abgewichen werden soll, z. B. wegen eines weit fortgeschrittenen Entwurfsstadiums oder bereits eingeleiteter Baurechtsverfahren, bitte ich die weitere Vorgehensweise mit mir abzustimmen.

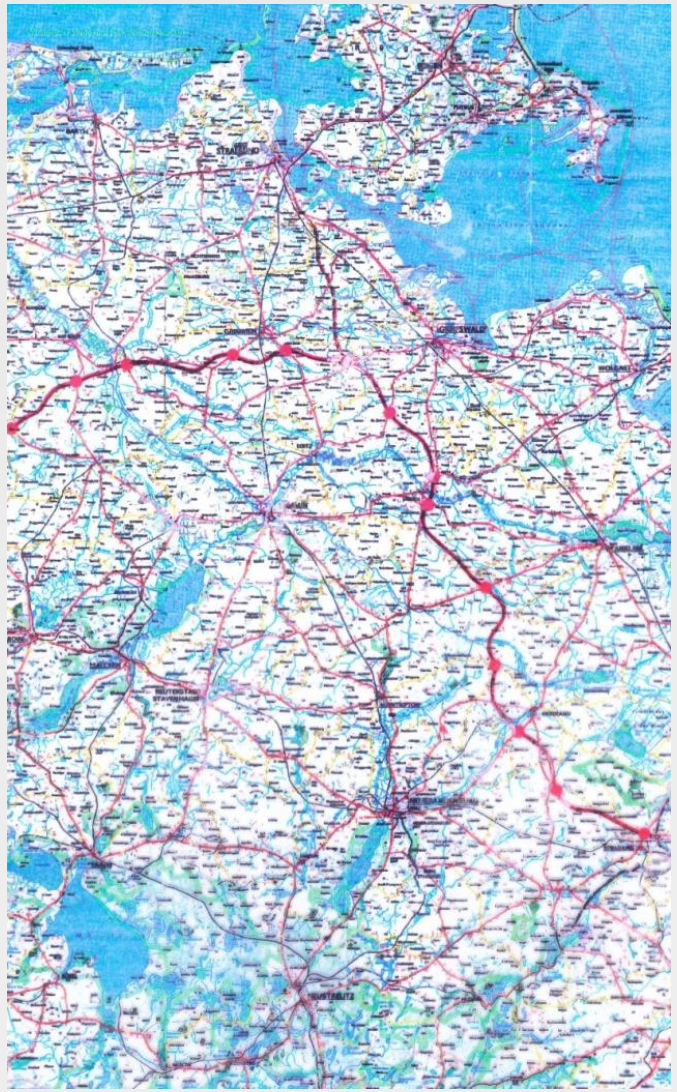
11/2009

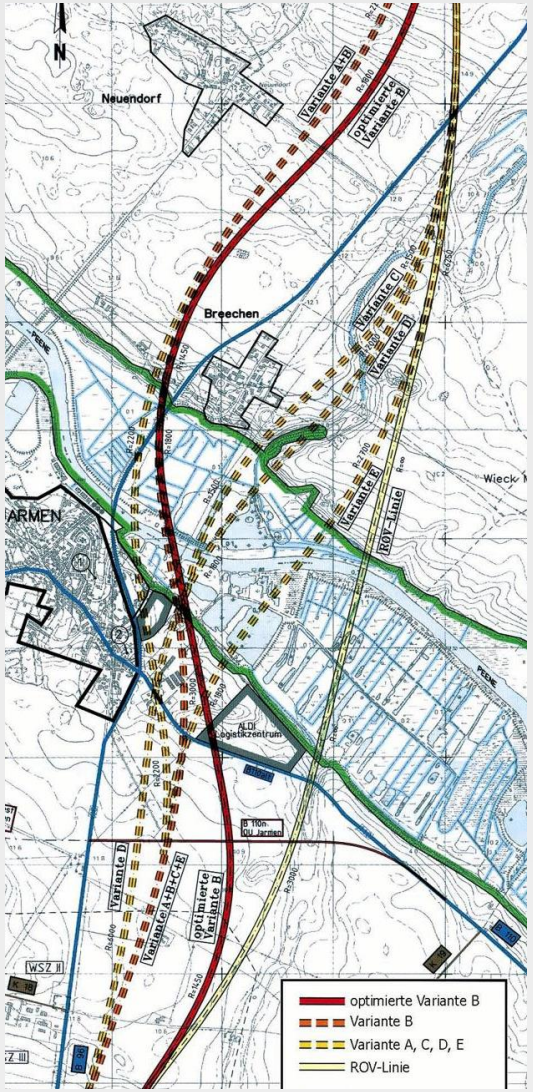
Planungsablauf - Vom „Groben“ zum „Feinen“

Planungsablauf - Vom „Groben“ zum „Feinen“



Planungsablauf - Vom „Groben“ zum „Feinen“





Planungsvorgaben

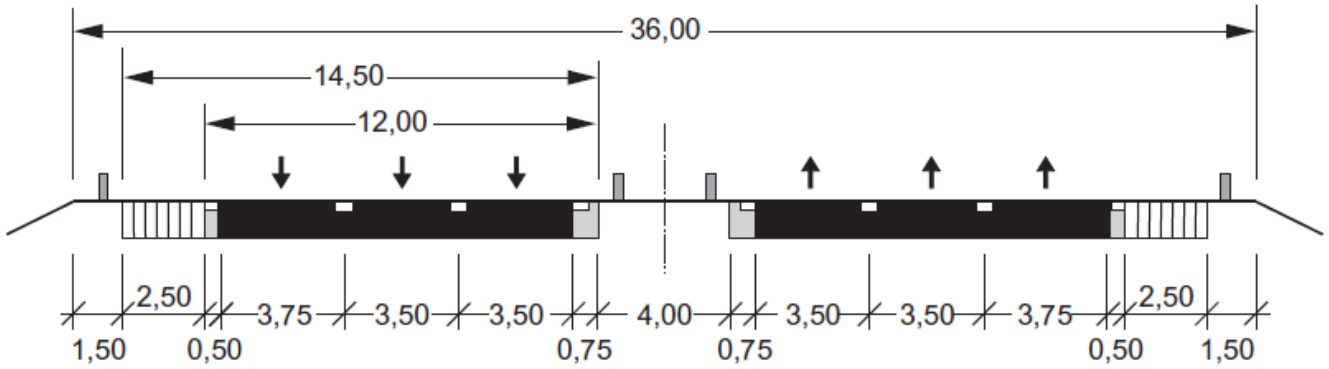
Entwurfsklasse	EKA 1 A	EKA 1 B	EKA 2	EKA 3
Bezeichnung	Fernautobahn	Überregionalauto-bahn	Autobahnähnliche Straßen	**Stadtautobahn**
Beschilderung	Z 330 StVO (Autobahn)		Z 331 StVO (Kraftfahrstraße)	Z 330 oder Z 331 StVO
Wegweisung	blau		gelb	blau, gelb
Vzul	keine		keine	**100 km/h**
VPlanung	130 km/h	120 km/h	110 km/h	**80 km/h**
empfohlene Knotenpunkt-abstände	> 8 000 m	> 5 000 m	> 5 000 m	keine
Verkehrsführung in Arbeitsstellen vierstreifiger Straßen	4+0 in der Regel erforderlich		4+0 nicht zwingend erforderlich	

Geschwindigkeiten

- Fernautobahnen
  130 km/h – größere Entwurfselemente
- Stadtautobahnen
  80 km/h – kleinere Entwurfselemente
- Abwägung
  Leistungsfähigkeit ←→ Sicherheit ←→ Flächenverbrauch

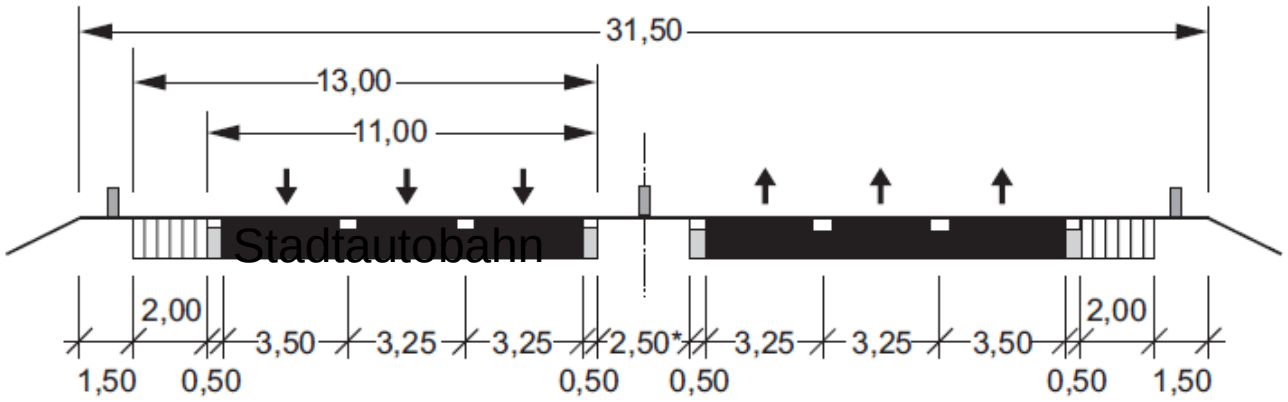
Regelquerschnitte

RQ 36



Fernautobahn

RQ 31,5



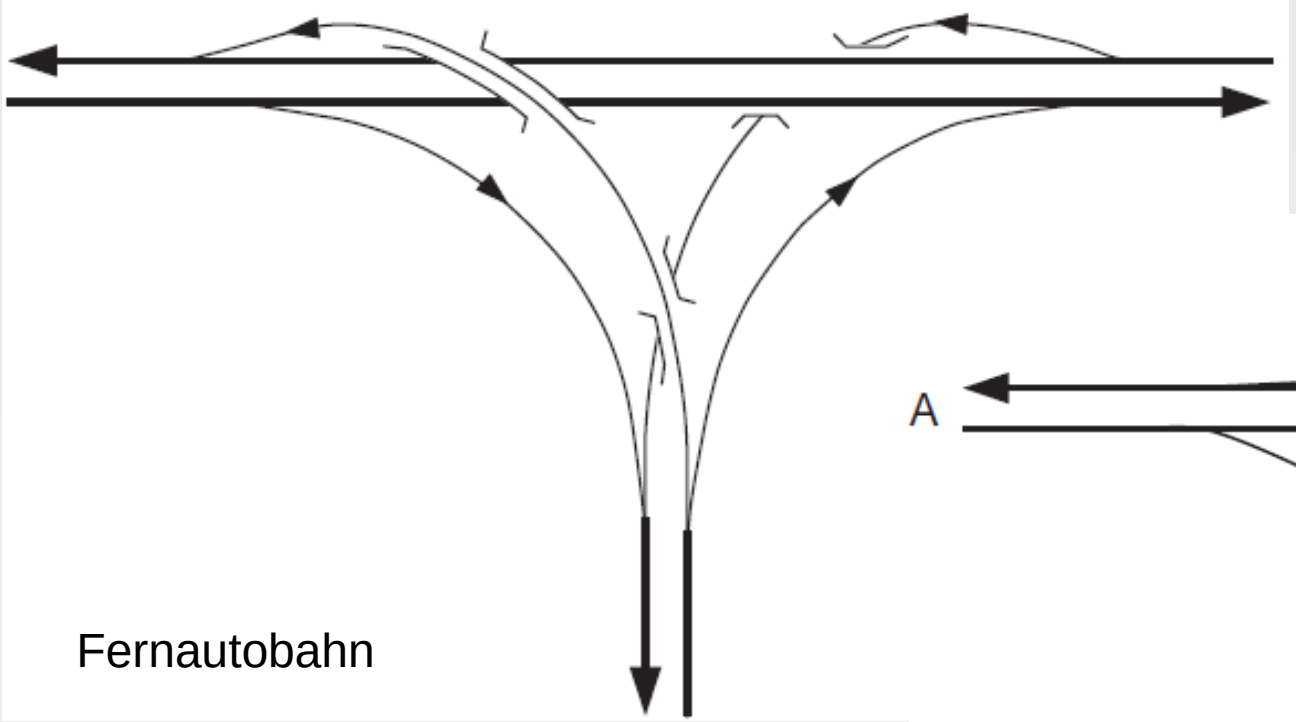
Stadtautobahn

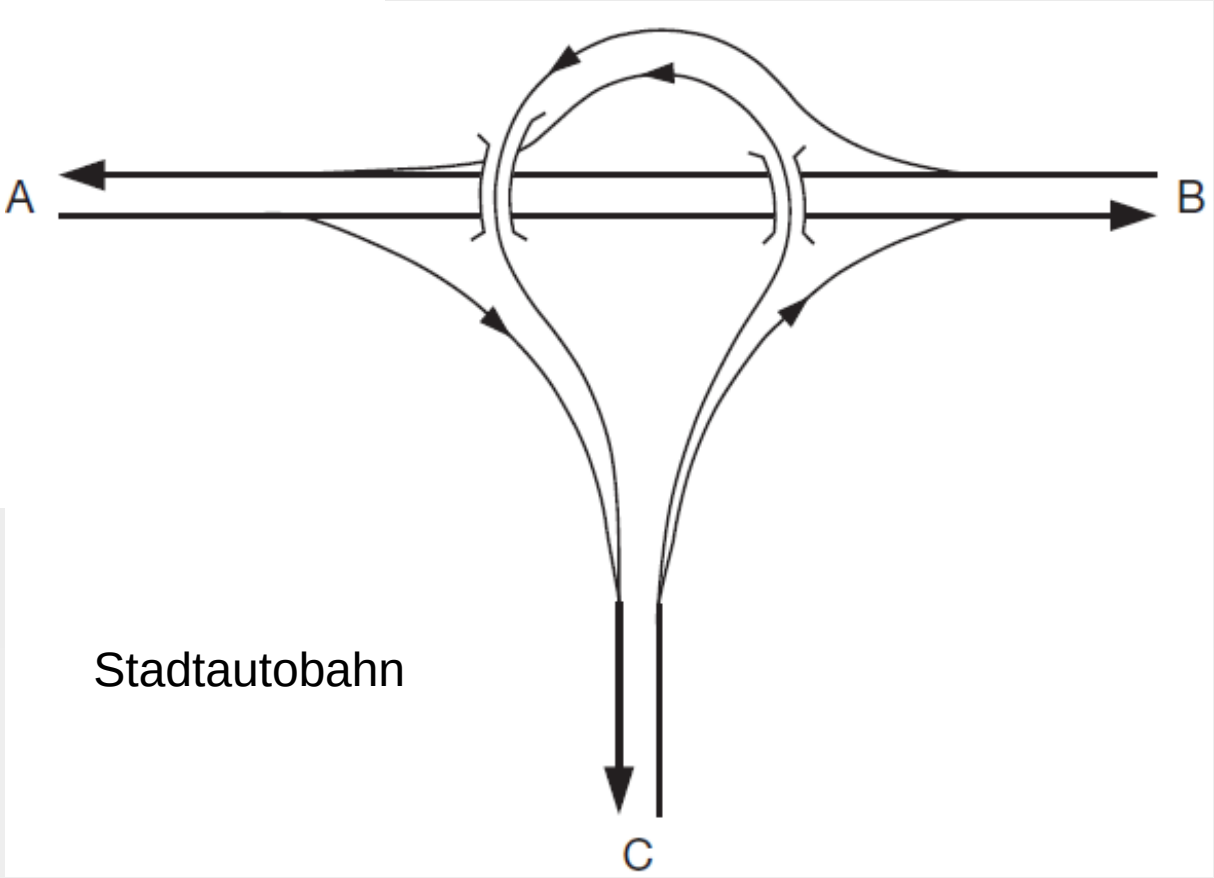
KIT Karlsruhe

Knotenpunkte Grundsätze

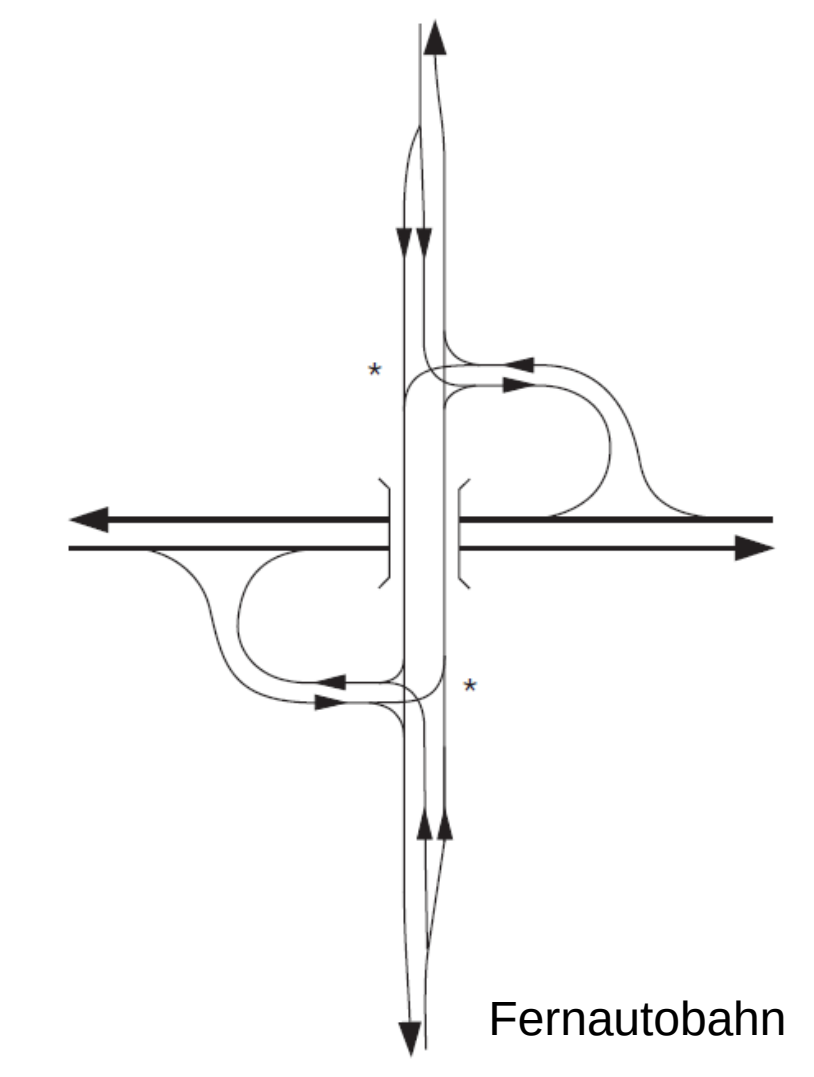
- **Sicherheit**
  - Erkennbarkeit → Sicht auf Knotenpunkt
  - Übersichtlichkeit → Sicht im Knotenpunkt
  - Begreifbarkeit → Beschilderung / Wegweisung
  - Befahrbarkeit → Abmessungen / Fahrdynamik
  - Einheitlichkeit → Standardisierte Elemente

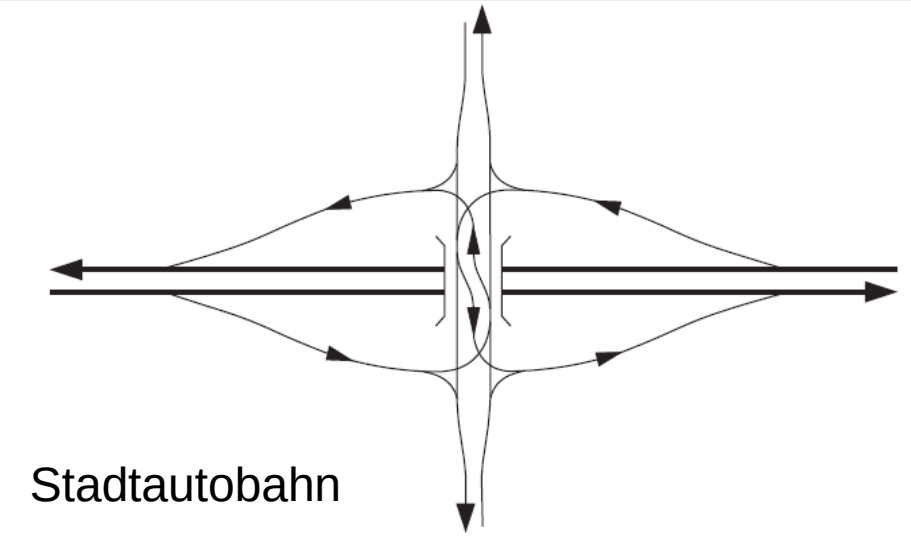
Autobahndreieck Grundform



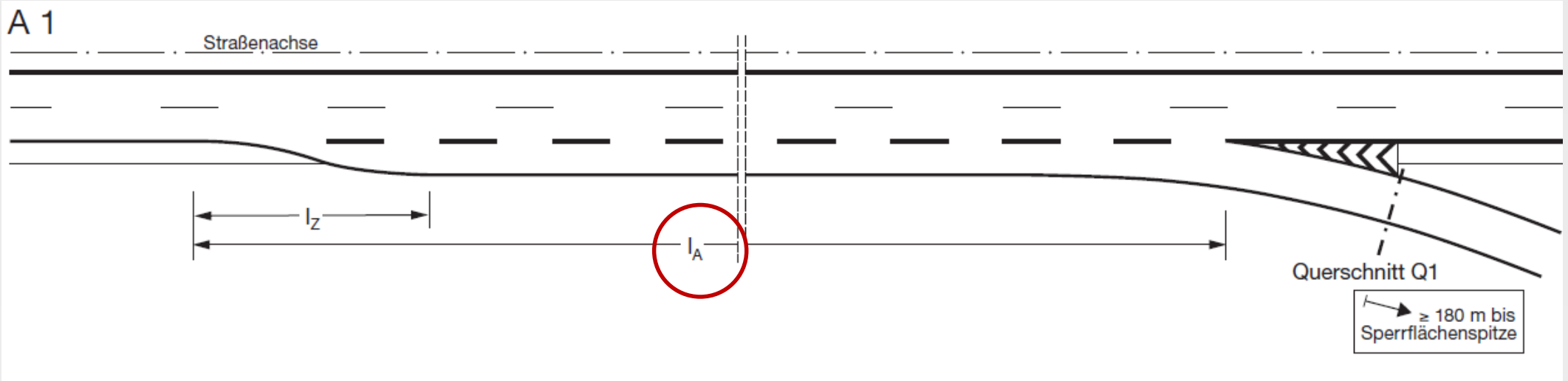


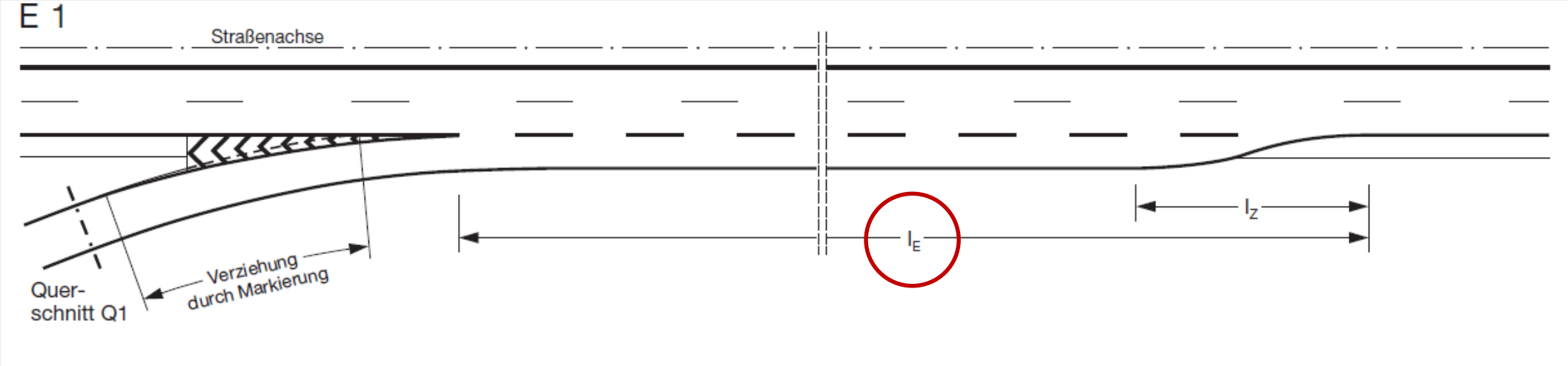
Flächenbedarf Anschlussstellen





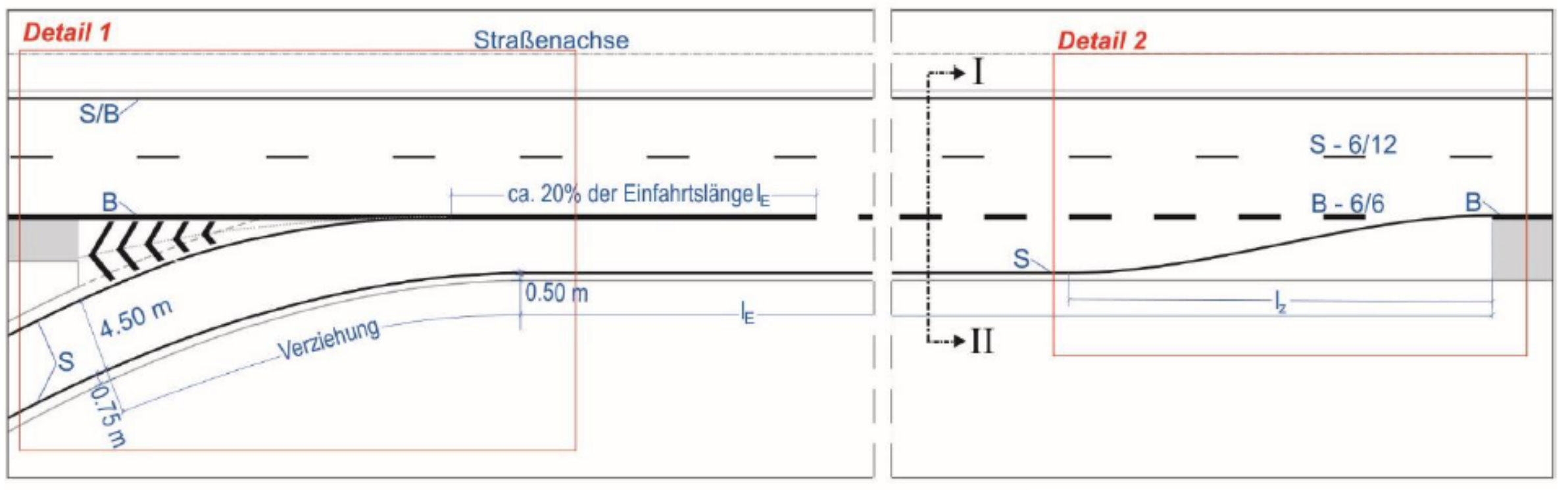
Einfahrten und Ausfahrten



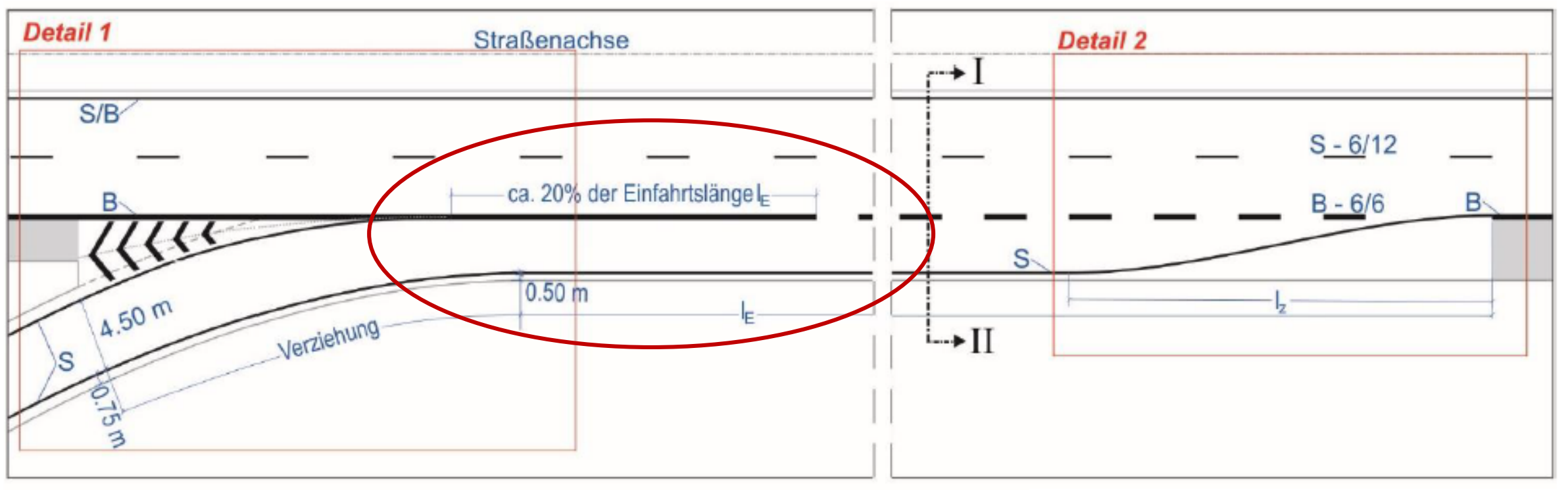


Fernautobahn $L_{A/E}$ = 250 Meter Stadtautobahn $L_{A/E}$ = 150 Meter

Markierung RMS



Markierung RMS



Vorgaben Beschilderung

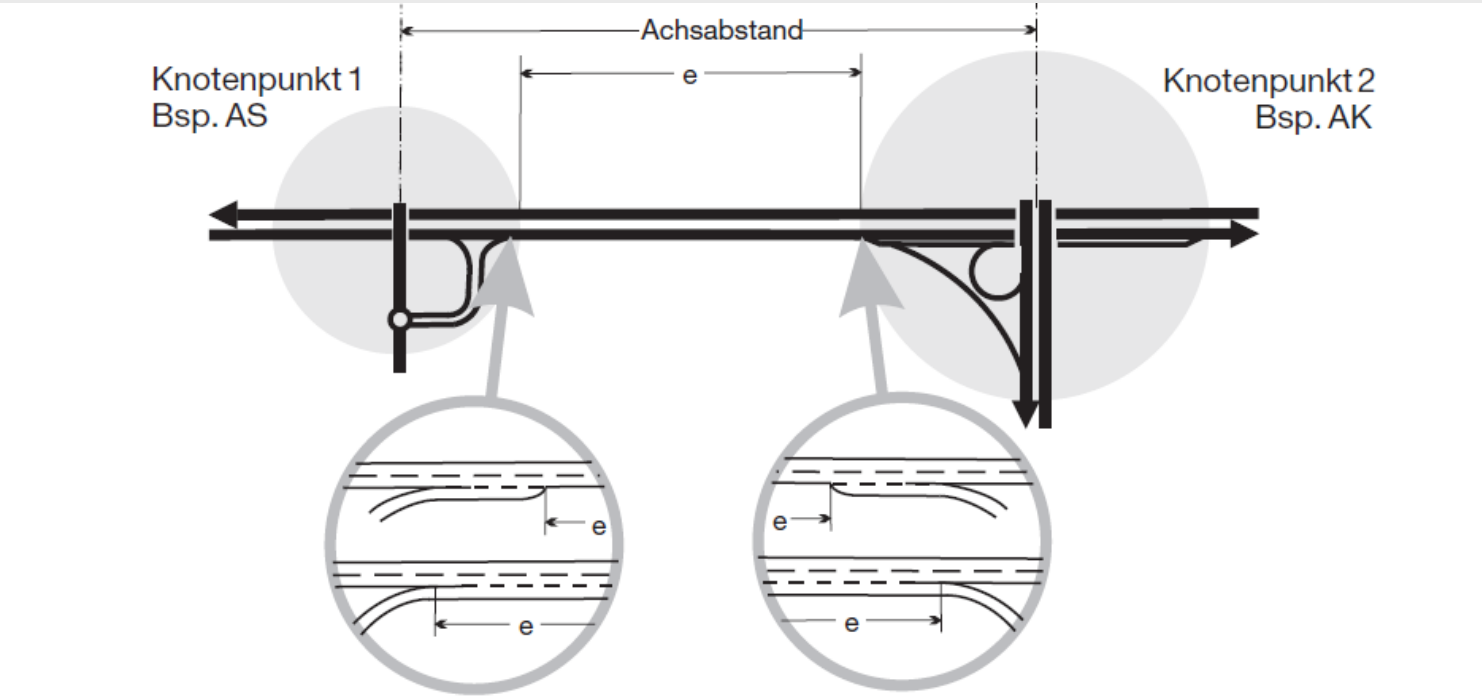
ABD Südbayern

Vorgaben Beschilderung

- Ausreichende Abstände
- Begrenzte Anzahl Ziele
- Schriftgröße
- Kontraste

ABD Südbayern

Mindestabstände von Knotenpunkten



Art des in Fahrtrichtung folgenden Knotenpunktes	Mindestwert für Standardwegweisung	Mindestwert für Einzelwegweisung im Sonderfall nach den RWBA*)	Mindestwert für isolierte Knotenpunktplanung
Autobahnkreuz/-dreieck	3 000 m	1 600 m	600 m
Anschlussstelle	2 000 m	1 100 m	600 m

*) Nur bei mehr als 2 Knotenpunkten in dichter Folge maßgebend.

Verkehrssicherheit

Sicherheitsaudit

- Vorplanung
- Entwurfsplanung
- Ausführungsplanung
- Vor Verkehrsfreigabe
- Nach Verkehrsfreigabe

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Arbeitsgruppe Straßenentwurf

FGSV

Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen

R 1

RSAS

Ausgabe 2019

Knotenpunkte Grundsätze

- **Leistungsfähigkeit**
  - Hochleistungsverbindung
  - Keine Bemessung auf Spitzenstunde
  - Staus werden akzeptiert, aber auf volkswirtschaftlich vertretbares Maß reduziert
  - Durchschnittlich Tägliche Verkehrsstärken
  - Keine Einzelereignisse (z. B. Messeverkehre)

Knotenpunkte Grundsätze

- Sicherheit
- Leistungsfähigkeit
- Umweltverträglichkeit
- Wirtschaftlichkeit / Kosten

- Das Gesamtprojekt ist immer das Ergebnis eines Abwägungsprozesses zwischen allen vier Grundsätzen!

Zusammenfassung

- Regelwerke sind verbindlich und haben teilweise sogar Gesetzeskraft.
- Ausbau im Bestand (nicht absolut deckungsgleich) erfolgt nicht, um im Ergebnis schlechtere Verkehrssituation zu haben.
- Stadtautobahnen sind Hochleistungsstraßen, keine Experimentierfelder.
- Einheitliche Streckencharakteristik und angestrebte Geschwindigkeiten müssen übereinstimmen.
- Entwurfselemente, die für sicheren Betrieb und Verkehrsablauf besonders wichtig sind, dürfen nicht reduziert werden.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

SVA

A 100 / A 115
Umbau des Autobahndreiecks Funkturm

Themenwerkstatt der DEGES am 26. und 27. Februar 2020 in Berlin

Prof. Dr.-Ing. Christian Lippold