2OST Verkehrsplanung Michael Haase

Bundesweite Standards: Die "Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten" der FGSV

Bundesweiter Arbeitskreis Radschnellwege am 15.09.2022

Dipl.-Ing. Michael Haase

Themen

I. Einordnung der H RSV
II. Grundlegende Qualitätsanforderungen
III. Führung auf der Strecke
IV. Knotenpunkte
V. Planung und Beteiligung

I. Einordnung der H RSV

Regelwerk

- 2014: „Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ (FGSV) → erste Zusammenstellung für einen bundesweiten Standard, ersetzt durch:
- 2021: „Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten“ (FGSV)
  - höhere Hierarchiestufe
  - zusätzlich Radvorrangrouten
  - neuere Erkenntnisse
  - konkretere Vorgaben
- „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA 2010) zur Zeit in Fortschreibung

Einordnung in die Netzhierarchie

- Quelle: HRSV, FGSV 2021 (ERA-Fortschreibung ebenso)

Kategoriengruppe / Verbindungsfunktionsstufe nach RIN		zielorientierter Alltagsradverkehr		routenorientierter Radverkehr (Tourismus, Freizeit)
		innerhalb bebauter Gebiete	außerhalb bebauter Gebiete	
		IR	**AR**	
überregional	**II**			**Radfernwege**
regional	**III**			**Regionale Radrouten**
nahräumig	**IV**	**IR IV**	**AR IV**	**Lokale Radrouten**
kleinräumig	**V**	**IR V**	**-**	

Geltungsbereich H RSV

II. Grundlegende Qualitätsanforderungen

Definition Radschnellverbindung

- RSV sind Verbindungen im Radverkehrsnetz, die den Zweck haben, bedeutende Quelle-Ziel-Potentiale des Alltagsradverkehrs durch einen hohen und zügiges Radfahren ermöglichenden Standard zu erschließen.
- Sie stellen keine eigene Führungsform des Radverkehrs dar, sondern verwenden und kombinieren unterschiedliche Führungsformen.
- prognostiziertes Potential mind. 2.000 Radfahrende im Querschnitt am Werktag
- in der Regel getrennt von anderen Verkehrsflächen
- mind. 5 km lang

Strategische Fahrzeitverkürzung

- 5 bis 20 km pro Richtung im Alltagsradverkehr?
- Trick: Strecke so ausbauen, dass Nutzer sich nach 10 km fühlen, als wären sie erst 7 km gefahren
  - geringe Umwege
  - zügige Befahrbarkeit
  - hoher Komfort
  - Wartezeiten stark reduzieren
- also: Vorrang an den meisten Knotenpunkten und fast durchgehend Überholmöglichkeiten untereinander
- Aufwand lohnt sich erst, wenn ausreichend viele Nutzer, daher die mind. 2.000 Radfahrenden pro Werktag

Grundlegende Standards (I)

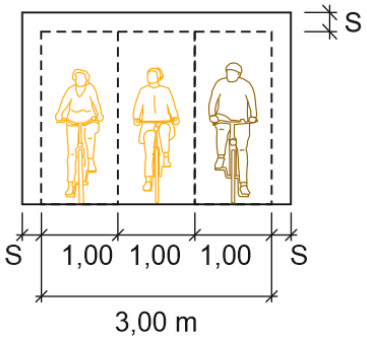
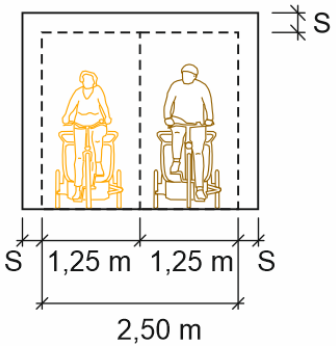
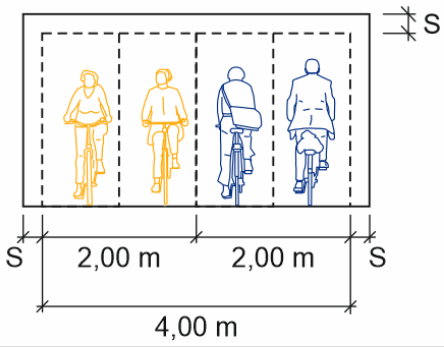
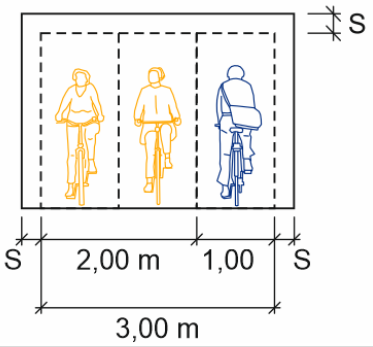
- Quelle: HRSV, FGSV 2021

	Radschnellverbindung (RSV)	**Radvorrangroute (RVR)**
Anforderungen, die durch das Verfahren in Kap. 4.6 der HRSV zu überprüfen sind		
Durchschnittliche Fahrtgeschwindigkeit (unter Einrechnung der Zeitverluste an Knotenpunkten)	20 - 25 km/h	20 - 25 km/h
Sichere Befahrbarkeit mit Geschwindigkeit von …	30 km/h	30 km/h
Mittlere Zeitverluste durch Anhalten und Warten	außerorts maximal 15 s/km innerorts maximal 30 s/km	außerorts maximal 20 s/km innerorts maximal 35 s/km

- (künftige ERA: RSV / RVR / BASIS)

Grundlegende Standards (II)

- nach HRSV (FGSV 2021)
- breiter, wenn Nutzungspotential sehr hoch !

	Radschnellverbindung (RSV)	**Radvorrangroute (RVR)**
Anforderungen, die durch das Verfahren in Kap. 4.6 der HRSV zu überprüfen sind		
Überholen bei Einrichtungs-führung		
Begegnen bei Zweirichtungs-führung		

Grundlegende Standards (III)

- Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten nach HRSV
  - dienen vorrangig dem Alltagsradverkehr
  - erfüllen besondere Anforderungen in der Querschnittsgestaltung und an Knotenpunkten
  - sind für alle Nutzer einfach zu bewältigen und zügig befahrbar
  - durchgehend hoher Standard der Verkehrssicherheit
  - möglichst direkt, umwegfrei und stetig geführt
  - durchgängig hohe Belagsqualität
  - gut in das übrige Radverkehrsnetz eingebunden
  - städtebaulich gut integriert gestaltet und verträglich in Natur und Landschaft eingebunden

III. Führung auf der Strecke

Regelführungsformen für RSV und RVR

selbständig geführte Radwege

fahrbahnbegleitende Ein- oder Zweirichtungsradwege

Radfahrstreifen innerorts

Fahrradstraßen

weitere Führungsformen

- in Ausnahmefällen für RSV und RVR weitere Führungsformen situationsspezifisch möglich
- RSV
  - außerorts: fahrbahnbegleitender gemeinsamer Geh- und Radweg im Einrichtungsradverkehr
  - außerorts: Gemeinsamer Geh- und Radweg im Zweirichtungsradverkehr
  - außerorts: Weg mit land- oder forstwirtschaftlichem Verkehr und geringem Fußverkehr
  - innerorts: Radfahrstreifen mit Linienbusverkehr
- RVR: zusätzlich noch breite Schutzstreifen innerorts, Mischverkehr mit (sehr wenigen) Kfz bei geringen Geschwindigkeiten

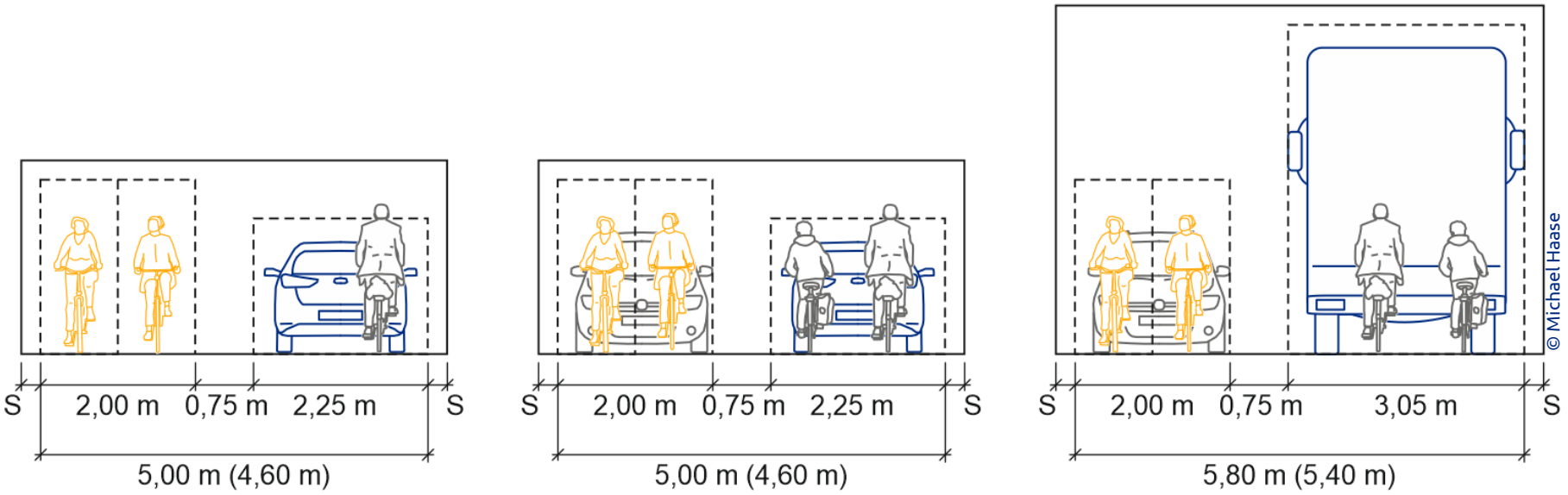
RSV / RVR und Fußverkehr

- in der Regel vom Fußverkehr getrennte Führung (Ausnahmen auf beschränkter Länge)

- nicht zulässig daher
  - Gehwege oder Fußgängerbereiche mit zugelassenem Radverkehr
  - Verkehrsberuhigte Bereiche (Z 325 StVO)

Begegnen:
Verkehrsräume und lichte Räume

- Sobald gemeinsam mit Kfz-Verkehr geführt wird, bestimmt das Abstandsmaß von 0,75 m zum Radverkehr bzw. die notwendigen Abstände zwischen den Kfz den Verkehrsraum.
  - Beispiele: 30 km/h oder weniger



Markierung und Kennzeichnung

- Markierungen weiß gemäß RMS (z.B. Randmarkierung bei unbeleuchteten Wegen in Schmalstrich, Leitlinie zur Fahrtrichtungstrennung 1,00 m Strich / 2,00 m Lücke)
- Radschnellverbindungen (RSV):
  - informelle farbige Begleitlinie in Grün (0,12 m, durchgehend, auf Innenseite der Fahrbahnrandbegrenzung)
  - innerorts alle 300 … 500 m, außerorts alle 500 … 1.000 m Piktogramm RSV 1,00 m * 1,00 m, zusätzl. an Knotenpunkten

- Radvorrangrouten (RVR):
  - informelle farbige Begleitlinie in Grün (0,12 m breit, 1,00 m Strich / 2,00 m Lücke), auf Innenseite der Fahrbahnrandbegrenzung)
  - bei Bedarf regelmäßig Fahrradpiktogramm bzw. Z 244 in Fahrradstraßen

Wichtige Entwurfsparameter

- Asphalt oder Beton, keine ungebundenen Decken
- Kurvenradien 20 m (für 30 km/h) bei freier Trassierung (mind. 10 m), unter 15 m Kurvenverbreiterungen, ggf. bauliche Trennung
- Steigungen möglichst nur 3 %, nicht mehr als 6 %
- Halbmesser: Kuppe ≥ 80 m (min. 40 m), Wanne ≥ 50 m (min. 25 m)
- Querneigungen 2,5 % (bis max. 4,0 %)
- Sichtfelder für 30 km/h entsprechend RASt und RAL
- Trennung vom Fußverkehr möglichst durch Grünstreifen, sonst durch taktilen Begrenzungsstreifen (≥ 0,30 m nach HBVA) und optisch unterschiedliche Oberflächen
- seitlich 0,25 m frei (zu Mauern und Hecken 0,50m)

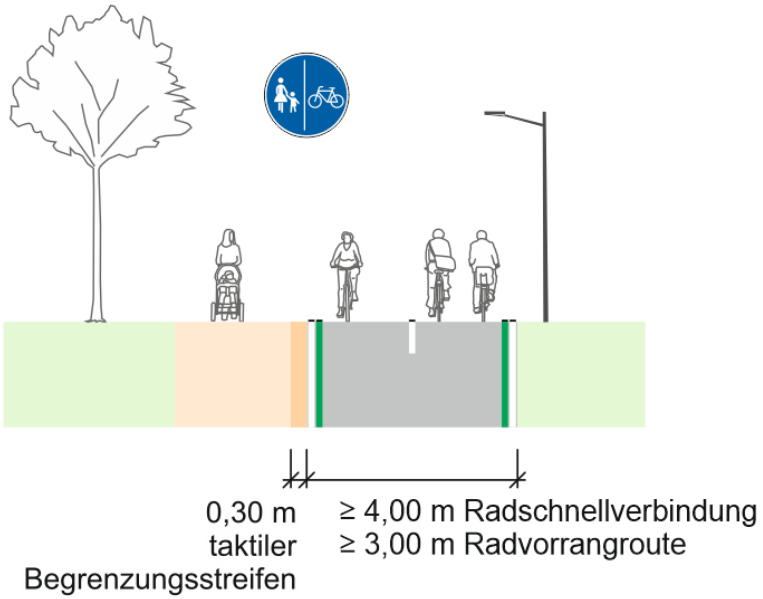
Selbständig geführte Radwege

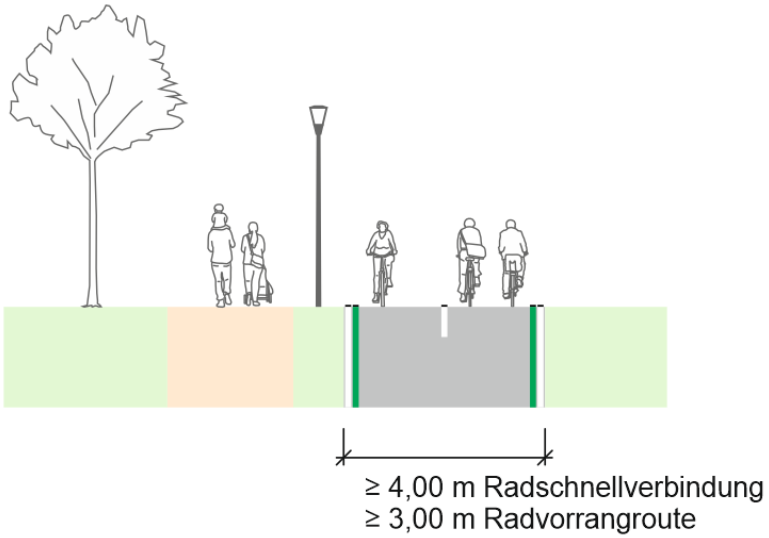
- Quelle: HRSV, Tabelle 7 (Beispiel für Aufbau der Breitenangaben und für Angabe von Untergrenzen)

Art der Radverkehrsführung	RSV		RVR	
Selbstständig geführter Weg	Regel-breite	Untergrenze bei Unterschreitung der Regelbreite	Regel-breite	Untergrenze bei Unterschreitung der Regelbreite
Radweg (innerorts und außerorts)	≥ 4,00 m	2,50 m	≥ 3,00 m	2,00 m
Gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	---	---	≥ 4,00 m	3,00 m
Gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	≥ 5,00 m	3,50 m	≥ 3,50 m	2,50 m

Selbständig geführte Radwege

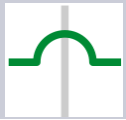
- Quelle: HRSV, Bild 13 und 14 (ohne bzw. mit Trennung durch Grünstreifen; grüner Begleitstreifen für Radschnellverbindung)





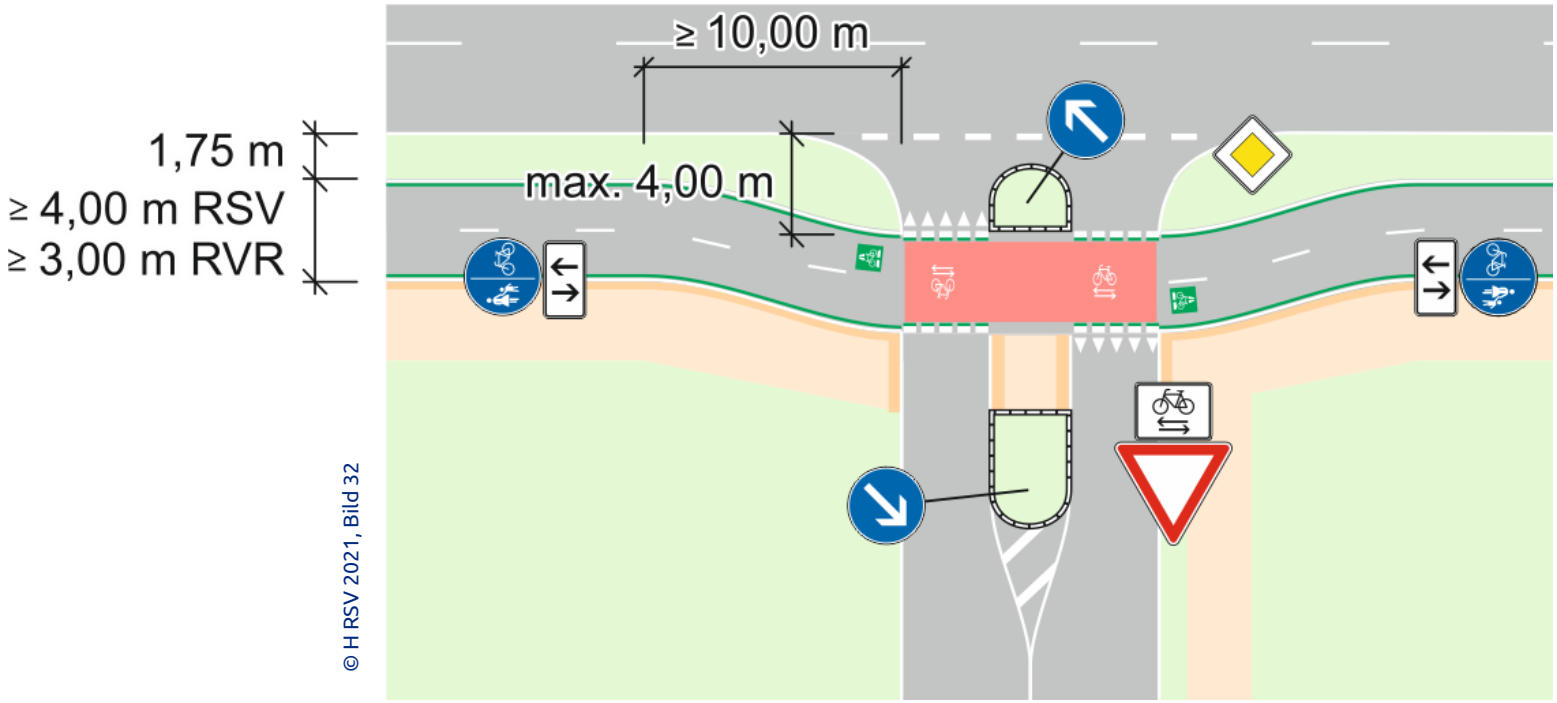
IV. Knotenpunkte

Knotenpunktformen

	Knotenpunktart	Mittlere Verlustzeiten für RSV / RVR
	Planfreie Querung (Unter-/Überführungen)	0 s
	Bevorrechtigung (im Verlauf einer Fahrradstraße, selbständigen Führung oder fahrbahnbegleitenden Führung)	0 s
	Signalisierte Querung	10 – 35 s
	Wartepflicht (mit / ohne Mittelinsel)	innerorts: 11 – 20 s außerorts: 12 – 25 s
	Minikreisverkehr mit Fahrbahnführung	12 s
	Kleiner Kreisverkehr mit Fahrbahnführung	15 s
	Rechts-vor-Links-Regelung	10 s

Bevorrechtigte fahrbahnbegleitende RVA

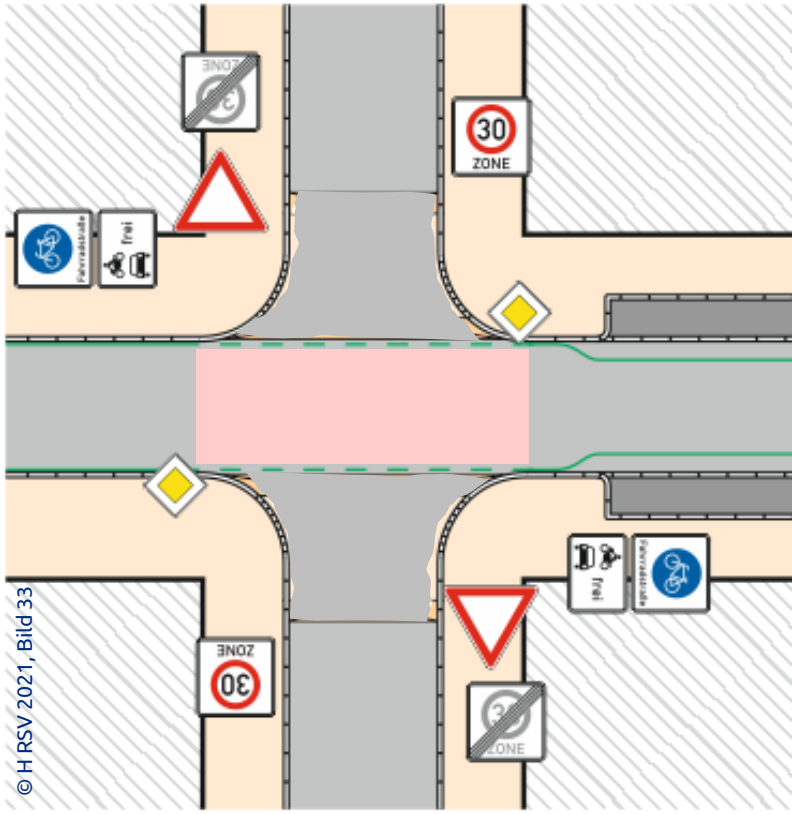
- im Zuge von Hauptverkehrsstraßen wie breite Radwege
  - außerorts (vgl. Bild): maximal 4 m abgesetzt, auf Fahrbahnniveau über Tropfen



© H RSV 2021, Bild 32

Bevorrechtigte Fahrradstraßen

- Fahrradstraßen im Zuge von RSV / RVR bevorrechtigen gegenüber kreuzenden oder einmündenden Erschließungsstraßen
  - keine besonderen Maßnahmen nötig, wenn Erschließungsstraße relativ unbedeutend oder Vorrang der Fahrradstraße in Örtlichkeit gut erkennbar
  - stärker befahrene Erschließungsstraßen: Roteinfärbung der Fahrradstraße oder Anlage von Gehwegüberfahrten



V. Planung und Beteiligung

Planungsprozess

- Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten erfordern zumeist die Koordination vieler verschiedener Baulastträger
- Radverkehrsnetzplanung (zumindest Stufen II und III nach RIN) für Region als Grundlage
  - ≡ z.B. durch Regionalen Planungsverband, Metropolregion
- nicht allein technische Planung, sondern auch Koordinationsaufgabe und Integration von Beteiligungskonzept und späterem Marketing
- Trassen aus sehr frühen Planungsstufen ggf. in Raumordnungsplänen oder Flächennutzungsplänen sichern
- Planungszeitraum bis zur Umsetzung etwa 5 bis 10 Jahre

Planungsschritte (nach H RSV)

Planungsschritt	Ergebnis	Hinweise	Beteiligung
Netzplanung Alltagsradverkehr	Korridore RSV / RVR	Methodik entsprechend ERA	Beteiligungskonzept erstellen !
Potenzial-abschätzung	Grobtrassen je Korridor	Ggf. qualitativ ver-gleichen (++/+/0/-/--)	Informelles Beteiligungsverfahren
Machbarkeitsstudien	Trassen	Einhaltung Qualitäts-standards mit prüfen	Informelles Beteiligungsverfahren
Pol. Grundsatz-beschluss		Für jeden Baulastträger	Informationen aufbereiten
Voruntersuchung und Linienbestimmung	Festlegung der Trassen	Inkl. Umweltverträg-lichkeitsprüfung etc.	Formelles Beteiligungsverfahren
Weitere Objekt-planung analog Straßenentwurf	Rechtsverbindliche Planung	Inkl. Planfeststellung bzw. B-Plan	Formelles Beteiligungsverfahren

Beteiligung

- Ziel: Experten- und Alltagswissen erschließen, Akzeptanz schaffen (braucht Beteiligungskonzept)
- Prozessorganisation
  - Lenkungsgruppe mit den Verwaltungen zur Prozesssteuerung
  - projektbegleitende Beiräte für lokale Akteure
  - begleitende Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
  - Aufbau eines Qualitätsmanagements
- informelle Beteiligungsverfahren für
  - Verwaltungen der Anrainerkommunen, lokale Politik, Umwelt- und Mobilitätsverbände, Vertreter anliegender Zielorte wie Unis etc., potentielle Nutzungsgruppen, lokale Bevölkerung, Medien
- keine unrealistischen Erwartungen wecken

Fazit

- H RSV enthalten Grundstandards, um bundesweit möglichst einheitliche und damit leicht begreifbare Anlagen zu ermöglichen
- realistische Einschätzung der Nachfrage nötig, um unterdimensionierte Radschnellwege, aber auch zu wenig nachgefragte Anlagen zu vermeiden
- der Standard für Radvorrangrouten kann Ausgangspunkt für flächendeckende städtische Netze mit verbessertem Standard sein
- weiterhin Erfahrungen mit Umsetzung und späterer Nutzung sammeln

Vielen Dank

fürs Zuhören und Lesen

- für Rückfragen:
  2:OST Verkehrsplanung Michael Haase
  Bergmannstraße 40, 01309 Dresden
  www.2ost.de michael.haase@2ost.de
  +49 351 3127 4073