

PV

Planungsverband
Äußerer
Wirtschaftsraum
München

STADT- UND VERKEHRS-
PLANUNGSBÜRO KAULEN



Copyright : alex www.piqs.de

Machbarkeitsuntersuchung
für Radschnellverbindungen
nach Unterschleißheim und
Garching b. München

Pressegespräch
Landkreis München

24. Januar 2018

Anlass und Aufgabenstellung

Rahmenbedingungen Mobilität

Kfz-Verkehr

- Dominanz des Kfz-Verkehrs
- Lärm- und Abgasemissionen
- Flächenverbrauch
- Überlastetes Straßennetz

Öffentlicher Verkehr

- Gutes öffentliches Mobilitätsangebot
- ÖV stößt auch an die Grenzen der Leistungsfähigkeit



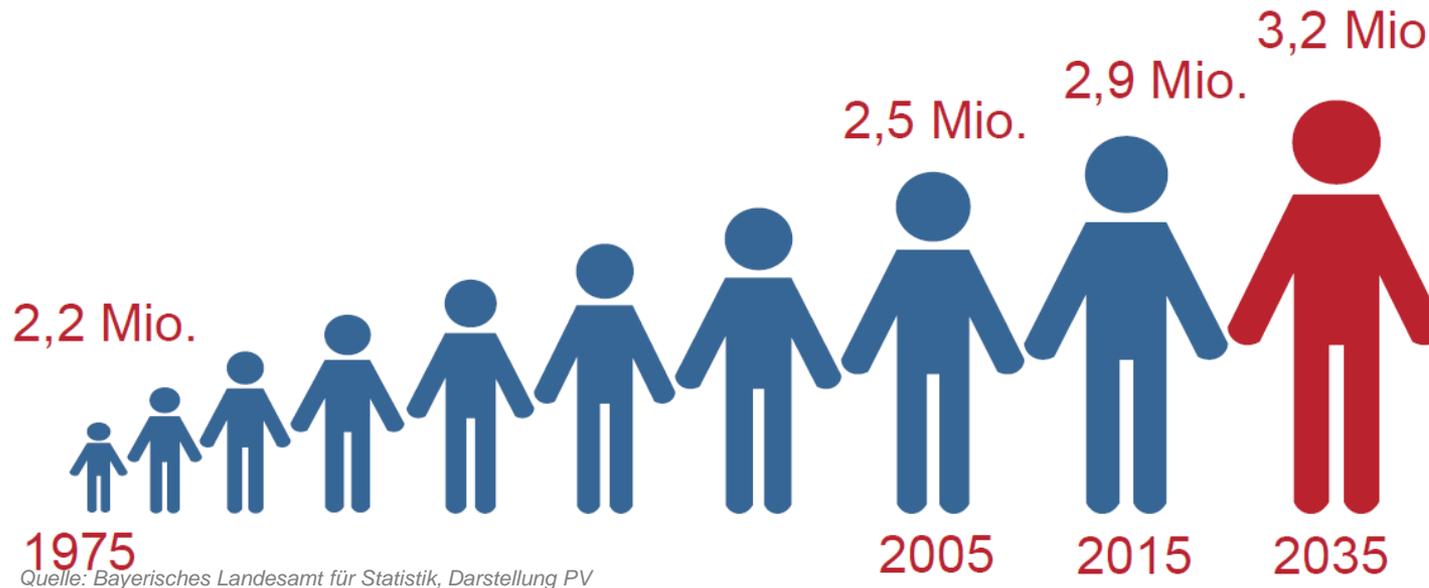
Copyright Foto: Rainer Sturm www.pixelio.de



Copyright Foto: birgitH www.pixelio.de

Bevölkerungsentwicklung

Bis 2035 rd. 400.000 zusätzliche Einwohner in der Region München



→ Zunahme der Mobilität

Anlass und Aufgabenstellung

Ziel: Radverkehrsförderung

- Sicherstellung der Mobilität
- Reduktion der Kfz-Verkehrsmengen,
- weniger Staus,
- Minderung der Lärm- und Abgasemissionen,
- Entlastung von ÖV-Verkehrsspitzen,
- Gesundheitsförderung,
- Wirtschaftsförderung ...



Radschnellverbindungen

- **Neues Element** der Radverkehrsführung

Definition:

- „Radschnellverbindungen (RSV) sind Verbindungen im Radverkehrsnetz einer **Kommune oder einer Stadt-Umland-Region**, die wichtige Quell- und Zielbereiche mit entsprechend **hohen Potenzialen** über **größere Entfernungen** verknüpfen und durchgängig ein sicheres und attraktives Befahren mit **hohen Reisegeschwindigkeiten** ermöglichen.“ (FGSV)

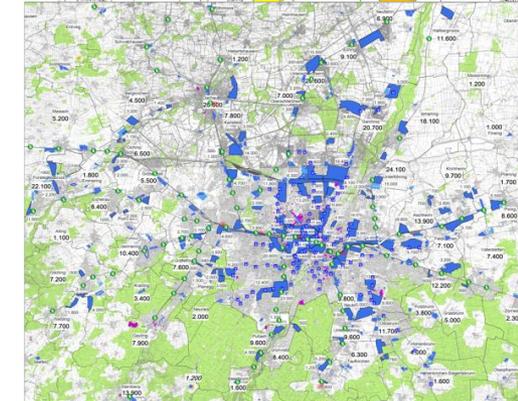
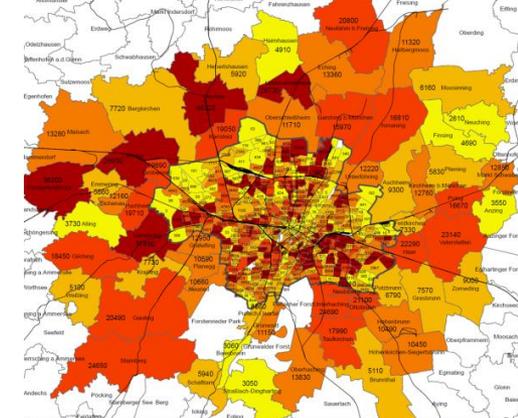
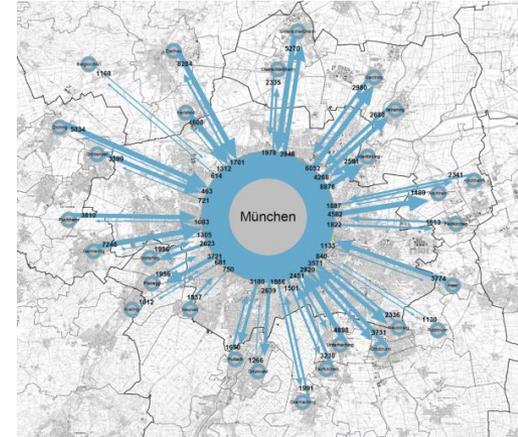


Anlass und Aufgabenstellung

Radschnellverbindungen in München und Umland 2015

Erste Potentialanalyse

- Pendlerströme
- Quellen (Wohngebiete, Einwohner)
- Ziele mit hoher Frequentierung
 - Arbeitsplatzschwerpunkte
 - Universitäten / Berufsschulen / Fachoberschule / Berufsoberschule
- Schienenpersonennahverkehr



Anlass und Aufgabenstellung

Ziel der Machbarkeitsuntersuchung



A) Vorschlag für einen Streckenverlauf der Radschnellverbindungen nach Garching b. M. und Unterschleißheim

- inklusive der erforderlichen Maßnahmen zu deren Herstellung und die damit verbundenen Kosten
- abgestimmt mit den betroffenen Kommunen, dem Landkreis, den Baulasträgern
- unter Einbeziehung der Bürger
- Grundlage für vertiefende Planungen (Entwurfs-/Ausführungsplanung)

B) Standards setzen für Radschnellverbindungen in der Region München

Projektbegleitender Lenkungskreis



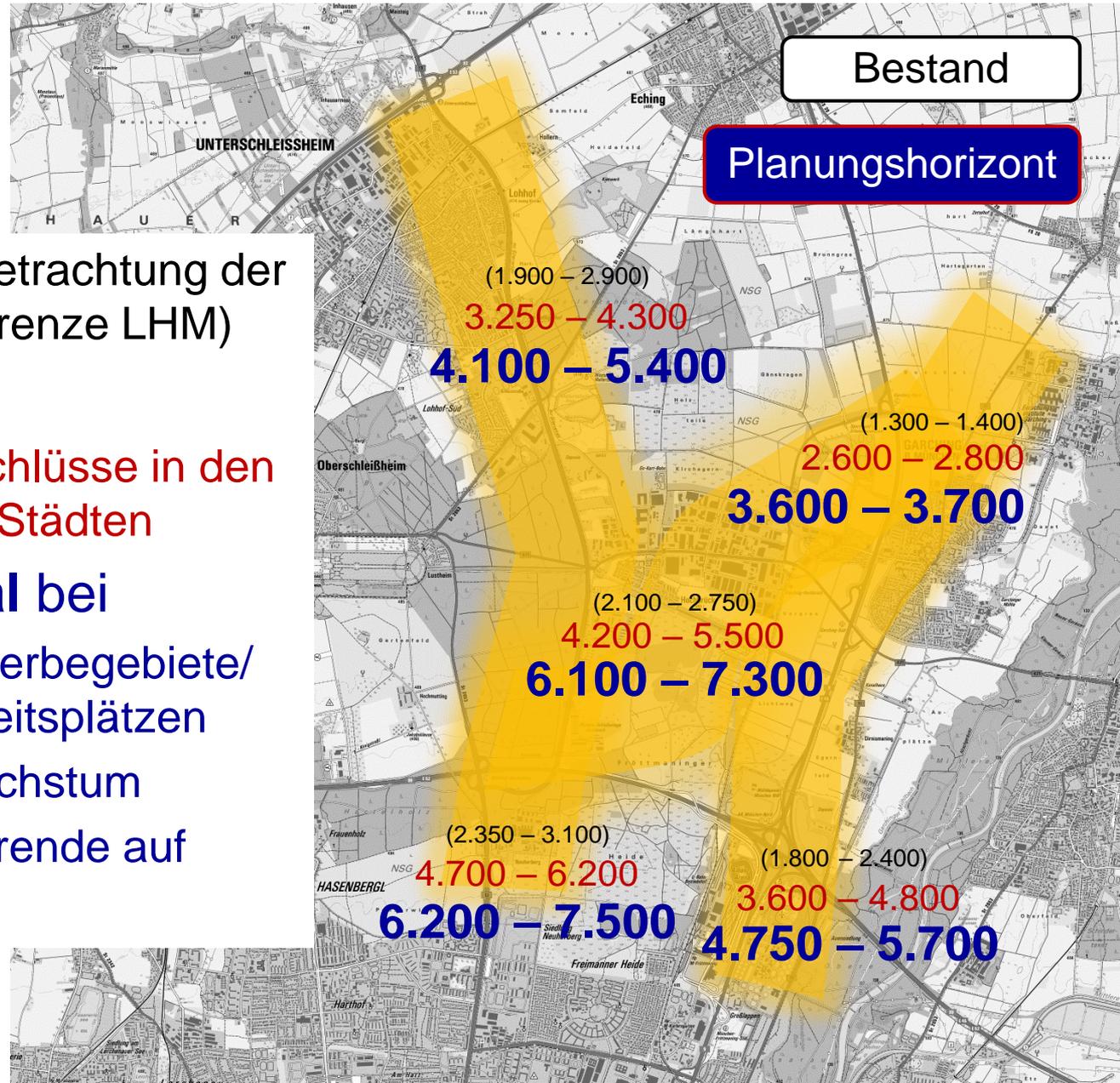
Fünf Sitzungen des Lenkungskreises

Potentialanalyse → Erste Nutzerpotentiale

Nutzerpotenziale

Radfahrer pro Tag
(Stand: 10.10.2016)

- (Minimalwerte bei Betrachtung der Korridore bis Stadtgrenze LHM)
- **Potential bei**
 - Ausbau der Anschlüsse in den Gemeinden und Städten
- **Gesamtpotential bei**
 - Ausbau der Gewerbegebiete/ Zuwachs an Arbeitsplätzen
 - Bevölkerungswachstum
 - Zunahme Studierende auf 30.000

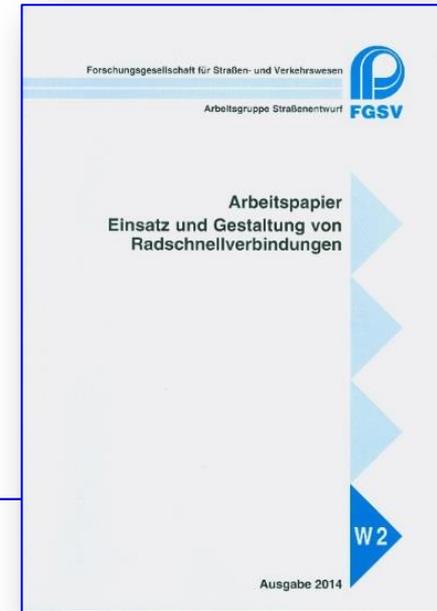


Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen

Planungsgrundlagen

Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen (abgestimmt im 1. und 2. Lenkungsreis)

- a. Grundlegende Qualitätsanforderungen
- b. Führungsformen auf der Strecke
- c. Führungsformen an Knotenpunkten
- d. Überprüfung der Einhaltung der grundlegenden Qualitätsanforderungen



Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen

Grundlegende Qualitätsanforderungen:

- wünschenswerte **Mindestlänge von 5 Kilometern**,
- weitgehende **Bevorrechtigung / planfreie Führung an Knotenpunkten**,
- **Breite**: Nebeneinanderfahren von zwei Radfahrern und Überholen,
- **Trennung** zwischen Rad- und Fußverkehr,
- **steigungsarm**,
- **Wegweisung** nach dem Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr (FGSV),
- innerorts **Beleuchtung** (außerorts wünschenswert),
- regelmäßige **Reinigung und Winterdienst**,
- **Freihaltung** von Einbauten (Ausnahme Querungshilfen für den Fußverkehr),
- **Service** (evtl. Luftstationen, Rastplätze mit Abstellanlagen, punktuelle Überdachung als Regenschutz, etc.),
- **städtebauliche Integration** und landschaftliche Einbindung.

Ausbauelemente Radschnellverbindung



Radschnellweg

Zweirichtungsradweg –
separat geführt



Zweirichtungsradweg –
straßenbegleitend



Einrichtungsradswege –
straßenbegleitend



Radfahrstreifen



Fahrradstraße

Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen

Grundlegende Qualitätsanforderungen:

- **Reisegeschwindigkeiten** von mindestens 20 km/h unter Berücksichtigung der Zeitverluste an Knotenpunkten
 - Fahrgeschwindigkeit, welche die Trassierung mindestens zulassen soll, liegt in Anlehnung an die ERA 2010 bei 30 km/h
- maximale **Zeitverluste** durch Anhalten und Warten:
 - außerorts: 15 s je Kilometer
 - innerorts: 30 s je Kilometer
- **Breite** soll gewährleisten, dass zwei Fahrräder nebeneinander verkehren und ohne Störung durch ein drittes Fahrrad überholt werden können
 - Begegnungsfall von zwei jeweils nebeneinanderfahrenden Radfahrern bei Zweirichtungsführungen

Führungsformen an Knoten

1. Planfreie Querung

1a) Brücke

1b) Unterführung

1c) Tunnel

2. Querung mit Vorrang

Radschnellverbindung

(z.B. Verkehrszeichenregelung,
Anrampung, Furt)

3. Gleichberechtigte Querung

(z.B. Kreisverkehr, LSA-geregelt)

	Fahrradschnellbahn	Fahrradbundesnetz	Fahrradlandesnetz	Fahrradkreisnetz	Fahrradkommunalnetz
Bundesautobahn					
Bundesstraße					
Landesstraße					
Kreisstraße					
Kommunale Straße					



Vertiefende Machbarkeitsuntersuchung

Vorgehensweise:

Definition potenzieller Streckenabschnitte



Bestandsaufnahme Bewertungsparameter



Maßnahmenkonzept Infrastruktur –
Definition der Führungsformen auf den
potenziellen Streckenabschnitten



Netzdiskussion –

Vorbewertung und ableitende Empfehlung
von weiterzuführenden Netzvarianten

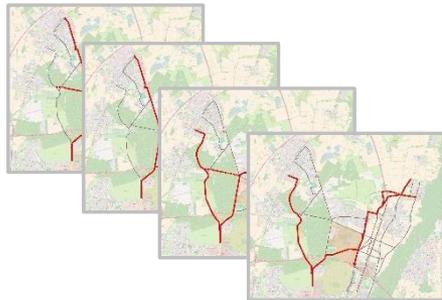


Vertiefende Machbarkeitsuntersuchung

Gegenüberstellende Bewertung
priorisierter Netzvarianten



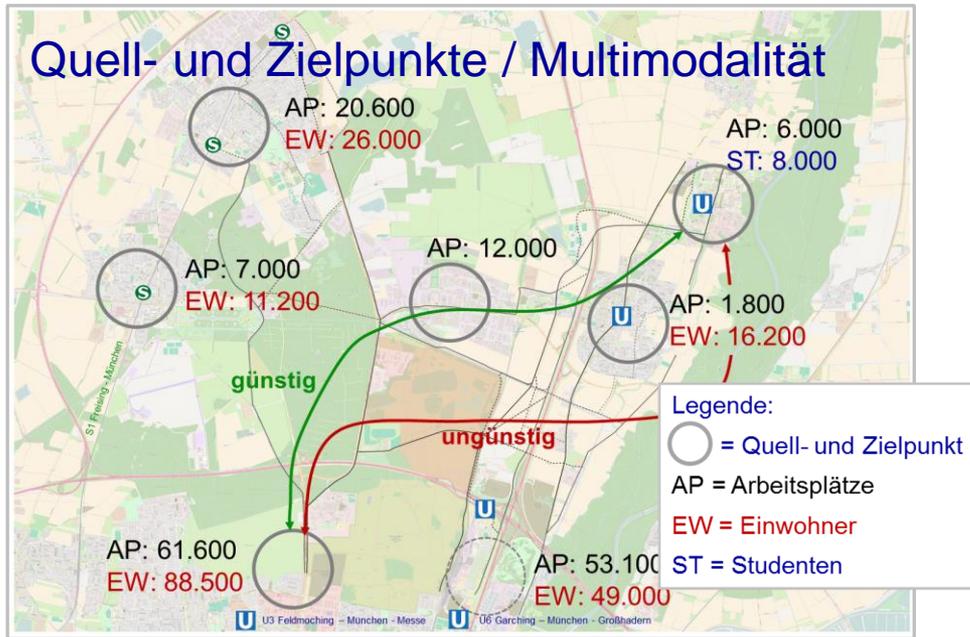
Empfehlung Vorzugsvariante Netzvariante



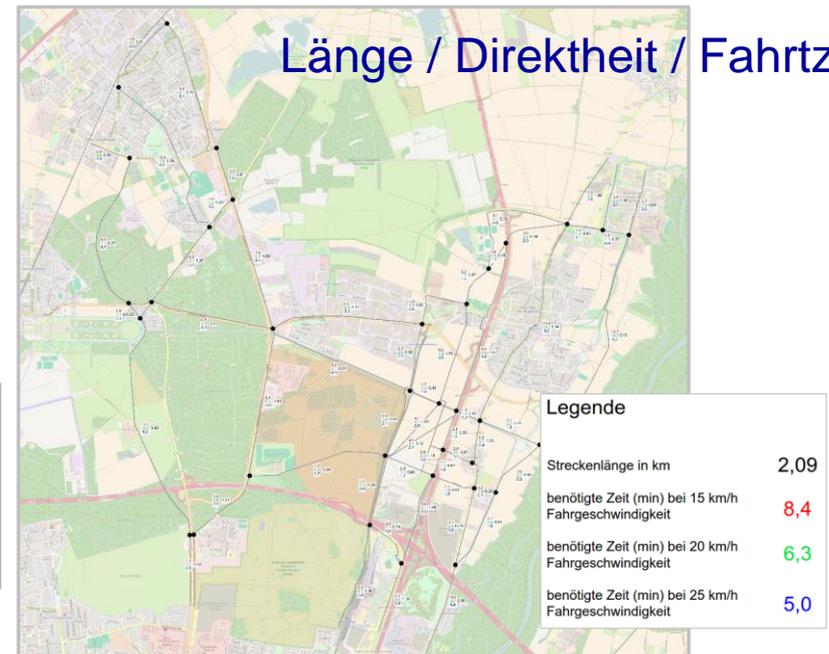
Bewertungskriterien	Vorteile			Nachteile			Vorteile			Nachteile						
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
Streckenlänge	+	2	5	10	-	0	5	0	+	1	5	5	+	2	5	10
Länge Kosten	+	2	3	6	+	1	3	3	-	0	3	0	+	2	3	6
Verkehrsmittel auf der Strecke	+	2	2	4	+	2	2	4	+	2	2	4	+	2	2	4
Verkehrsmittel auf der Strecke	+	2	3	6	+	1	3	3	+	1	3	3	+	1	3	3
Verkehrsmittel auf der Strecke	-	0	3	0	+	2	3	6	-	0	3	0	+	2	3	6
Verkehrsmittel auf der Strecke	-	0	3	0	+	2	3	6	+	1	3	3	+	1	3	3
Verkehrsmittel auf der Strecke	+	2	2	4	-	0	2	0	+	1	2	2	+	1	2	2
Verkehrsmittel auf der Strecke	-	0	1	0	+	2	1	2	+	1	1	2	+	2	1	2
Verkehrsmittel auf der Strecke	-	0	3	0	-	0	3	0	+	2	3	6	+	1	3	3
Summe		10	30			10	24			9	25			14	39	

Netzdiskussion - Exemplarische Bewertungskriterien

Quell- und Zielpunkte / Multimodalität



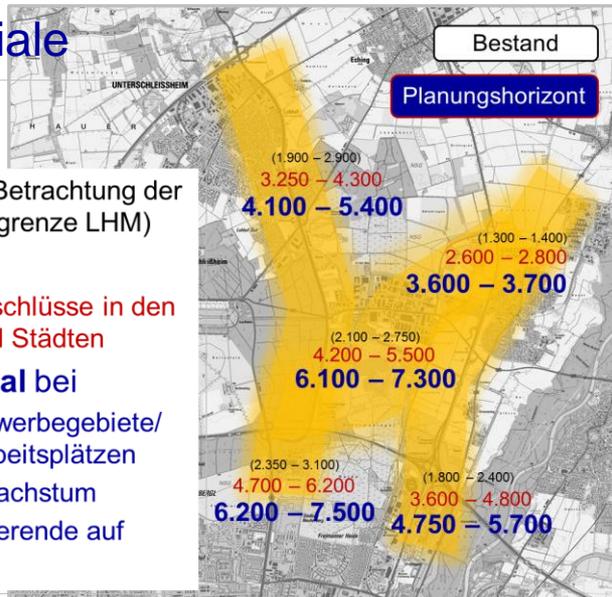
Länge / Direktheit / Fahrtzeit



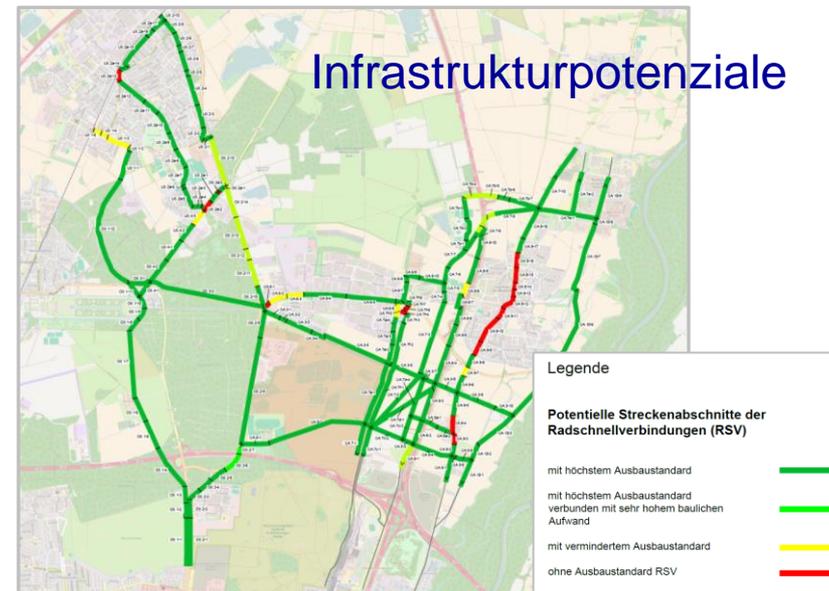
Nutzerpotenziale

Radfahrer pro Tag
(Stand: 10.10.2016)

- (Minimalwerte bei Betrachtung der Korridore bis Stadtgrenze LHM)
- **Potential bei**
 - Ausbau der Anschlüsse in den Gemeinden und Städten
- **Gesamtpotential bei**
 - Ausbau der Gewerbegebiete/ Zuwachs an Arbeitsplätzen
 - Bevölkerungswachstum
 - Zunahme Studierende auf 30.000



Infrastrukturpotenziale



Vertiefende Machbarkeitsuntersuchung

Bewertungsraster für alternative Netzvarianten

Bewertungskriterien:

- Einhaltung der definierten Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen,
- **Verkehrssicherheit,**
- **Konfliktvermeidung,**
- **Länge / Direktheit,**
- **Natürliche und nutzungsbedingte Hindernisse,**
- **Netzbedeutung / Netzzusammenhang,**
- **Multimodalität,**
- **Gender-Aspekte,**
- **städtebauliche Qualitäten / Erlebbarkeit,**
- **Grundstücksverfügbarkeit / notwendiger Flächenerwerb,**
- **Betroffenheit ökologischer Belange,**
- **Kosten.**



Bürgerbeteiligung

2 Bürgerwerkstätten

Bürgerhaus **Unterschleißheim** am
13.03.2017, 19.00 Uhr
ca. 100 interessierte Bürger



Gaststätte Neuwirt in **Garching b.
München** am 27.03.2017, 19.00 Uhr
ca. 50 interessierte Bürger



Empfehlung einer Vorzugsvariante

Vorzugsvariante

Führung durch Hochbrück

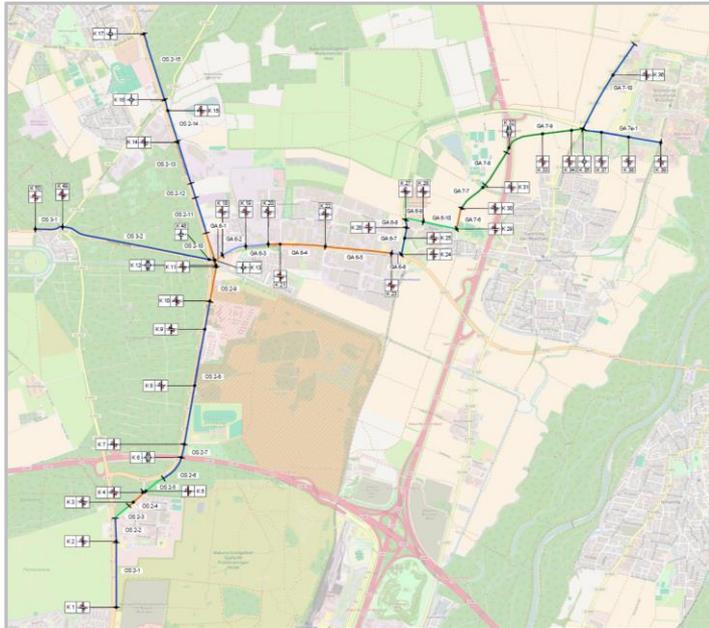
- **Variante bietet größtes Potenziale zur Realisierung der RSV**
- sehr hoher Ausbaustandard RSV fast auf gesamter Streckenführung
- schnelle, direkte Führung
- optimaler Netzzusammenhang und sehr gute Anbindung der bedeutenden Quell- und Zielpunkte
- sehr hohes Nutzerpotenzial zu erwarten
- ökologisch und sozial verträglich
- Kosten: ca. 33,9 Mio. €



Empfehlung einer Vorzugsvariante

Qualitätsstandards für Radschnellverbindungen

Vorzugsvariante



Führungsform Radschnellverbindung		
Streckenabschnitt		
Zweirichtungsradweg, selbstständig geführt, (Radweg 4,0 m, Grünstreifen, Gehweg 2,5 m)		1.763 m (13 %)
Zweirichtungsradweg, selbstständig geführt, (Radweg 4,0 m, Gehweg 2,5 m)		1.079 m (8 %)
Zweirichtungsradweg, selbstständig geführt, bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit, (Radweg 3,0 m, Gehweg 2,0 m)		
Zweirichtungsradweg, selbstständig geführt, bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit und geringem Fußverkehr (Radweg 4,0 m, mit Zusatz "Fußgänger erlaubt")		
Zweirichtungsradweg, straßenbegleitend, (Radweg 4,0 m, Gehweg 2,5 m)		7.031 m (53 %)
Zweirichtungsradweg, straßenbegleitend, bei eingeschränkter Flächenverfügbarkeit, (Radweg 3,0 m, Gehweg 2,0 m)		642 m (5 %)
beidseitiger Einrichtungsradweg, straßenbegleitend, (Radweg 3,0 m, Gehweg 2,5 m)		
beidseitige Radfahrstreifen (Radfahrstreifen 3,0 m)		
Fahrradstraße		2.662 m (20 %)
gem. Fuß- / Radweg im Zweirichtungsverkehr		99 m (1 %)
SUMME:		13.276 m (100 %)

Knotenpunkt und Querungsstelle		
planfreie Querung <ul style="list-style-type: none"> • Brücke • Unterführung • Tunnel 		3 Stück (8 %)
Querung mit Vorrang Radschnellverbindung <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrszeichenregelung (z.B. Fahrradstraße) • Aufpflasterung (z.B. separater Radweg an Nebenstraßen) • Furt (z.B. straßenbegleitender Radweg an Einmündung, die nicht signalisiert sind) 		32 Stück (82 %)
gleichberechtigte Querungsstelle <ul style="list-style-type: none"> • Kreisverkehr • lichtsignalgeregelter Knotenpunkt 		4 Stück (10 %)
SUMME:		39 Stück (100 %)

Führungsformen Streckenabschnitte:

- **94 % Ausbaustandard** in höchster Qualitätsstufe für RSV realisierbar
- 5 % der Streckenabschnitte können nur mit vermindertem Qualitätsstandard für RSV realisiert werden
- 1 % der Streckenabschnitte entsprechen nicht dem Qualitätsstandard für RSV

Führung an Knoten und Querungsstellen:

- **an 90 % der Knoten** kann RSV planfrei bzw. bevorrechtigt geführt werden
 - 3 planfreie Querungen (8 %)
 - 32 Querungen mit Vorrang RSV (82 %)
- an vier Knoten erfolgt eine gleichberechtigte Führung der RSV

Die erste Radschnellverbindung in Oberbayern

