

Anlage 1 – Inhalt und Ergebnisse des 5. Forums Verkehrsentwicklungsplan



Uwe Mühlhäusser

Umwelt,- Verkehrs- und Planungsausschuss/Werkausschuss EB 77, 09.12.14

Ablauf des 5. Forums VEP



Fachlicher als auch inhaltlicher Einblick in die Netzkonzeption für den Nahverkehrsplan der Stadt Erlangen



1. Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens
2. Grundlage der Netzkonzeption und Diskussion in Arbeitsgruppen
3. Ausblick und weitere Schritte im Baustein Nahverkehrsplan

Inhaltliche Bilanz des Beteiligungsverfahrens



- Hohe Qualität der Beiträge
- Hohes Netzwissen, sehr detailliertes lokales Wissen
- Unterschiedliche inhaltliche und zeitliche Ebenen → nicht alles im Rahmen ÖPNV-Konzept umsetzbar bzw. prüfbar
- Kleinteilige Hinweise ergeben stimmiges Gesamtbild:
 - Direktverbindungen, auch „ums Zentrum herum“
 - Integration Stadt-/Regionalbusse...
 - Information
 - Linienführung, Fahrplan
 - Fahrzeuganforderungen, Haltestellen
 - ...mit Schienenverkehr
 - ...mit Rad- und Pkw-Verkehr
 - Barrierefreiheit über alle Systemelemente

„Wie sieht das Netz aus, das die Erlanger/innen sich wünschen“?



- ÖPNV-Netz aus einem Guss
- Eng verknüpft mit anderen Verkehrsarten
- Durchgängige Information, Echtzeit
- Gutes Angebot und gute Qualität zu einem fairen Preis

- Attraktivität durch „Push-and-Pull“ Maßnahmen erhöhen
 - Park-&-Ride ausbauen
 - Parkraumbewirtschaftung einführen
 - Fahrradstellplätze an Verknüpfungspunkten
 - Aufteilung des Straßenraums (Busspuren, Radspuren etc.)

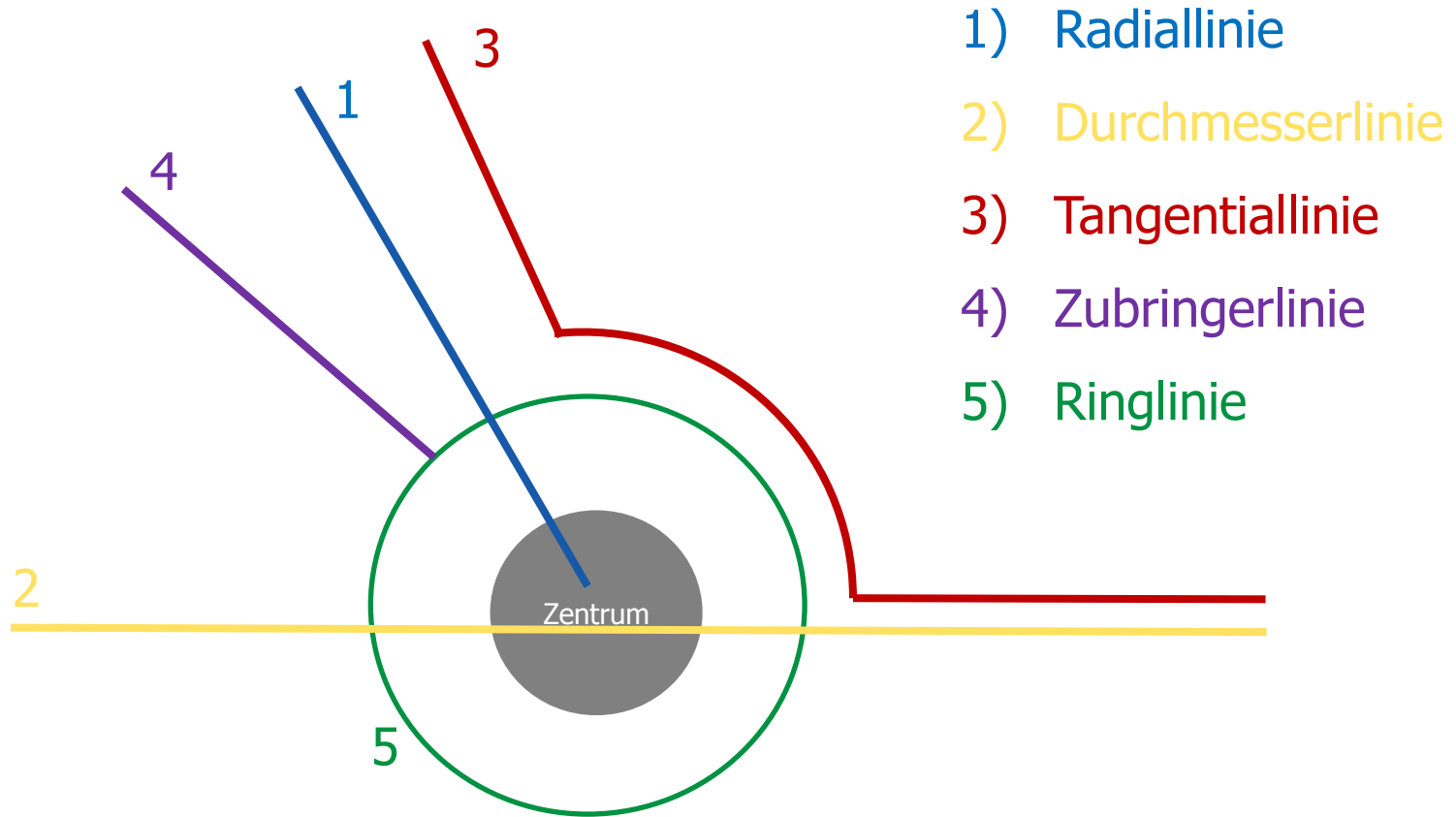
Grundsätze der Busnetzkonzeption - Begrifflichkeiten

- *Achse / Korridor*
 - Verbindung zwischen zwei Orten, die mit einer größeren geographischen Bandbreite beschrieben wird
- *Relation*
 - Beziehung zwischen zwei Orten, unabhängig vom zurückzulegenden Weg
- *Linie – zwei Kategorien:*
 - Hauptlinien mit Rückgratfunktion, fahren im dichten Takt
 - Ergänzungslinien verknüpfen die Hauptlinien, fahren weniger häufig und erschließen weitere Gebiete.

Grundsätze der Busnetzkonzeption – Typen der Linienführung

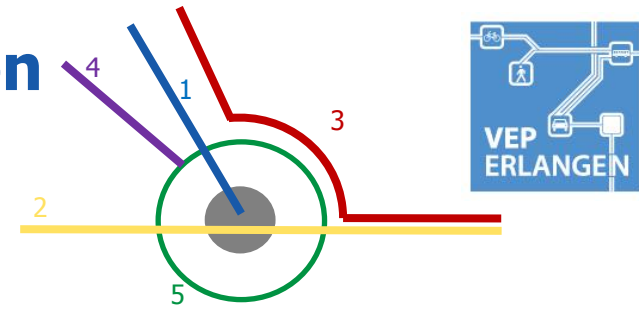


Für Haupt- und Erschließungsnetz gibt es fünf mögliche Typen der Linienführung.



Grundsätze der Busnetzkonzeption

Vor- und Nachteile der einzelnen Linienführungen



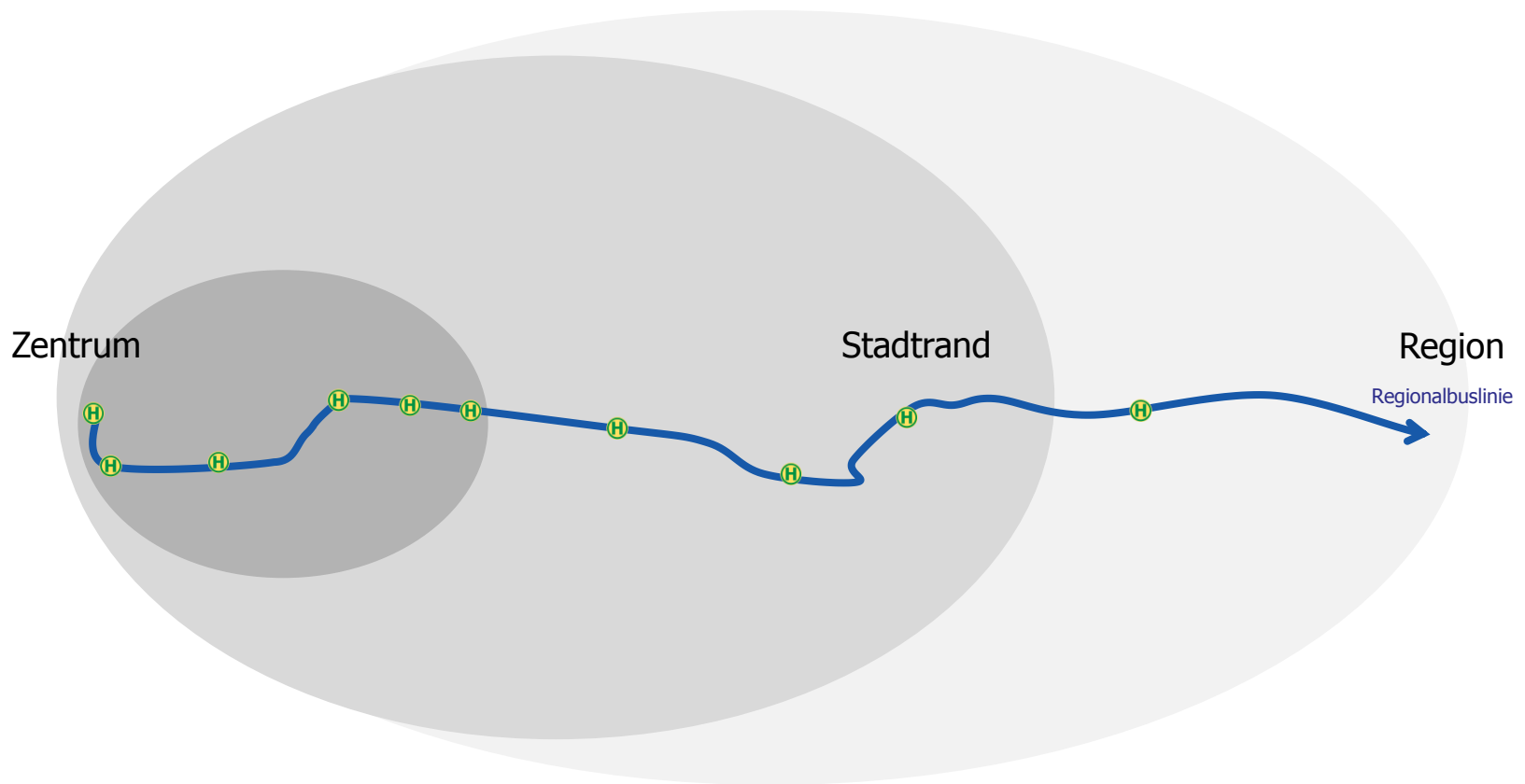
Linientyp	+	-
1) Radiallinie	- Direkte, schnelle Verbindung ins Zentrum - Stabiler Betrieb	Platzbedarf für Endpunkt im Zentrum
2) Durchmesserlinie	- Umsteigevorgänge in einer Verbindung werden vermieden - Kein Flächenbedarf für Endpunkte im Stadtzentrum	Verspätungen können sich leicht Übertragen und Summieren
3) Tangentiallinie	- Keine Fahrzeitverluste durch überfüllte Straßen in der Innenstadt - Direktverbindungen möglich	Zentrum nur mit Umsteigen erreichbar
4) Zubringerlinie	- Keine Verspätungsübertragung ins Zentrum - Kein Platzbedarf für Endpunkte im Zentrum - Anschluss mit anderen Linien an Rendezvouspunkte möglich, so dass mehrere Verbindungen bedient werden können	Umsteigen notwendig
5) Ringlinie	Kein Platzbedarf für Endpunkte im Zentrum	Umsteigen notwendig

Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 1

Regionalbuslinie fährt durch und übernimmt im Zentrum die Aufgaben des Stadtverkehrs



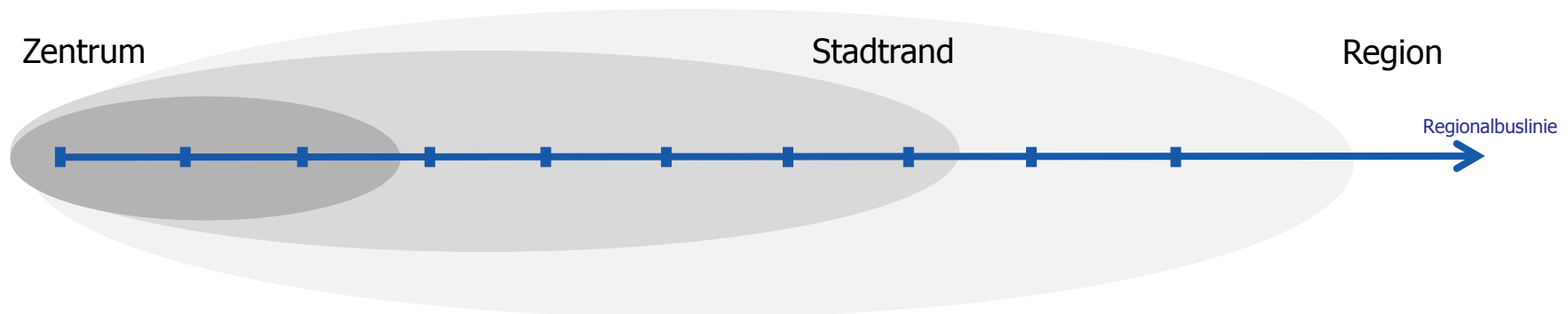
Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 1

Regionalbuslinie fährt durch und übernimmt im Zentrum die Aufgaben des Stadtverkehrs

Vorteile	Nachteile
- Keine parallelen Fahrten und somit weniger Busse im Zentrum - Fahrgast kommt ohne Umsteigen ins Zentrum	- Fahrzeit durch viele Halte lang - Fahrgast kommt nur in das Zentrum, nicht unbedingt zum Ziel - Verspätungen übertragen sich ins Stadtzentrum - Bus ist beim Erreichen der Stadtgrenze eventuell schon voll

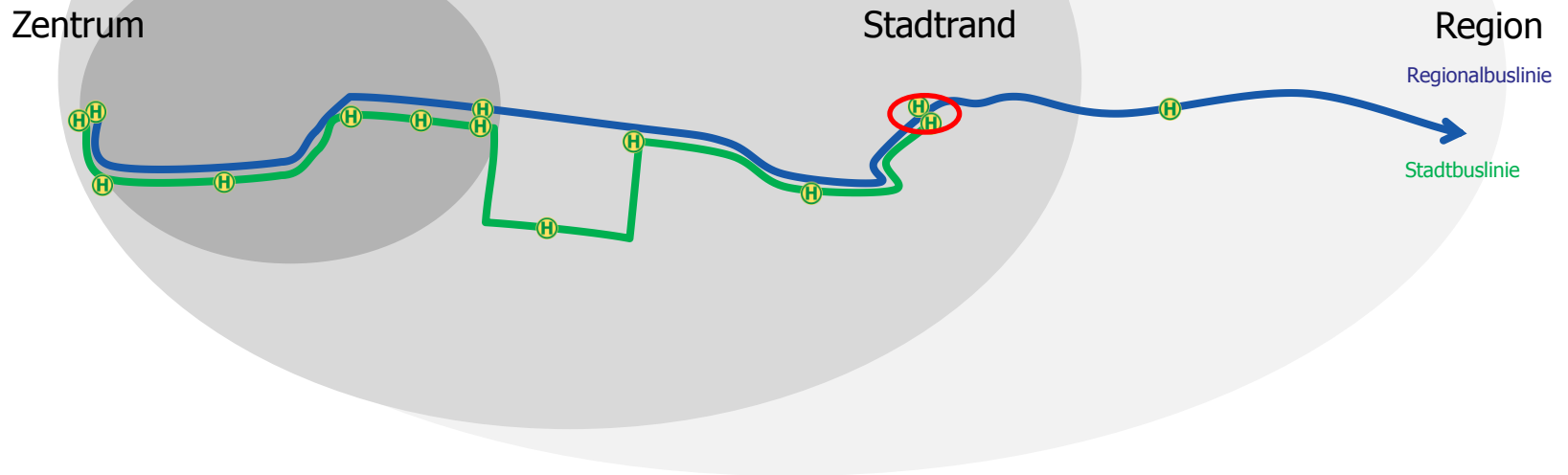


Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 2

Regionalbuslinie fährt durch, hält aber nur selten, zusätzlich Stadtbus zur Feinerschließung, Anschluss am Stadtrand (möglich: andere Linienführung, um den Einzugsbereich zu vergrößern)



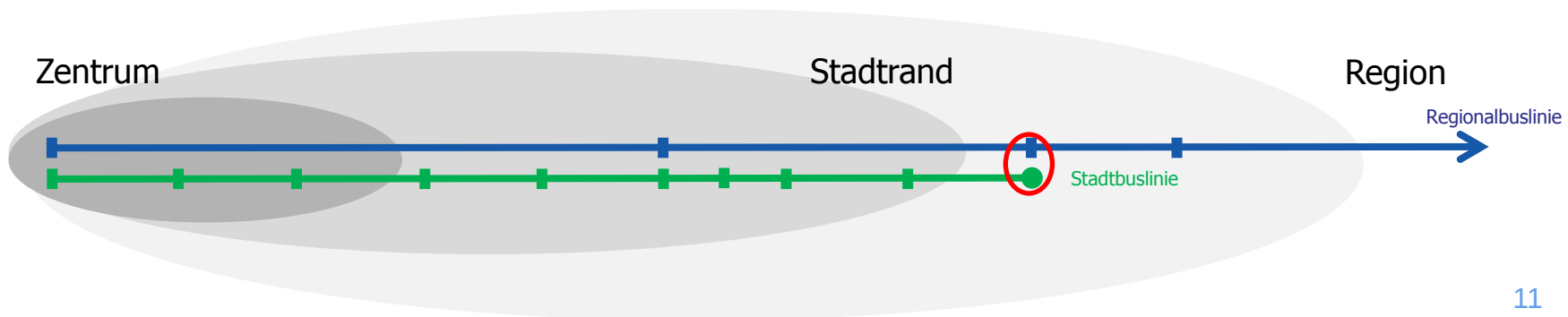
Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 2

Regionalbuslinie fährt durch, hält aber nur selten, zusätzlich Stadtbus zur Feinerschließung, Anschluss am Stadtrand (möglich: andere Linienführung, um den Einzugsbereich zu vergrößern)

Vorteile	Nachteile
- Fahrzeiten vom Umland ins Zentrum kürzer - Fahrgast kommt ohne Umsteigen ins Zentrum - Mehr Platzkapazität im Stadtzentrum (falls benötigt, sonst negativ)	- Weitgehend zeitlich parallele Fahrten - mehr Busse im Zentrum - Mehr Fahrplankilometer mit nur geringem Mehrwert - Fahrgast kommt nur in das Zentrum, nicht unbedingt zum Ziel

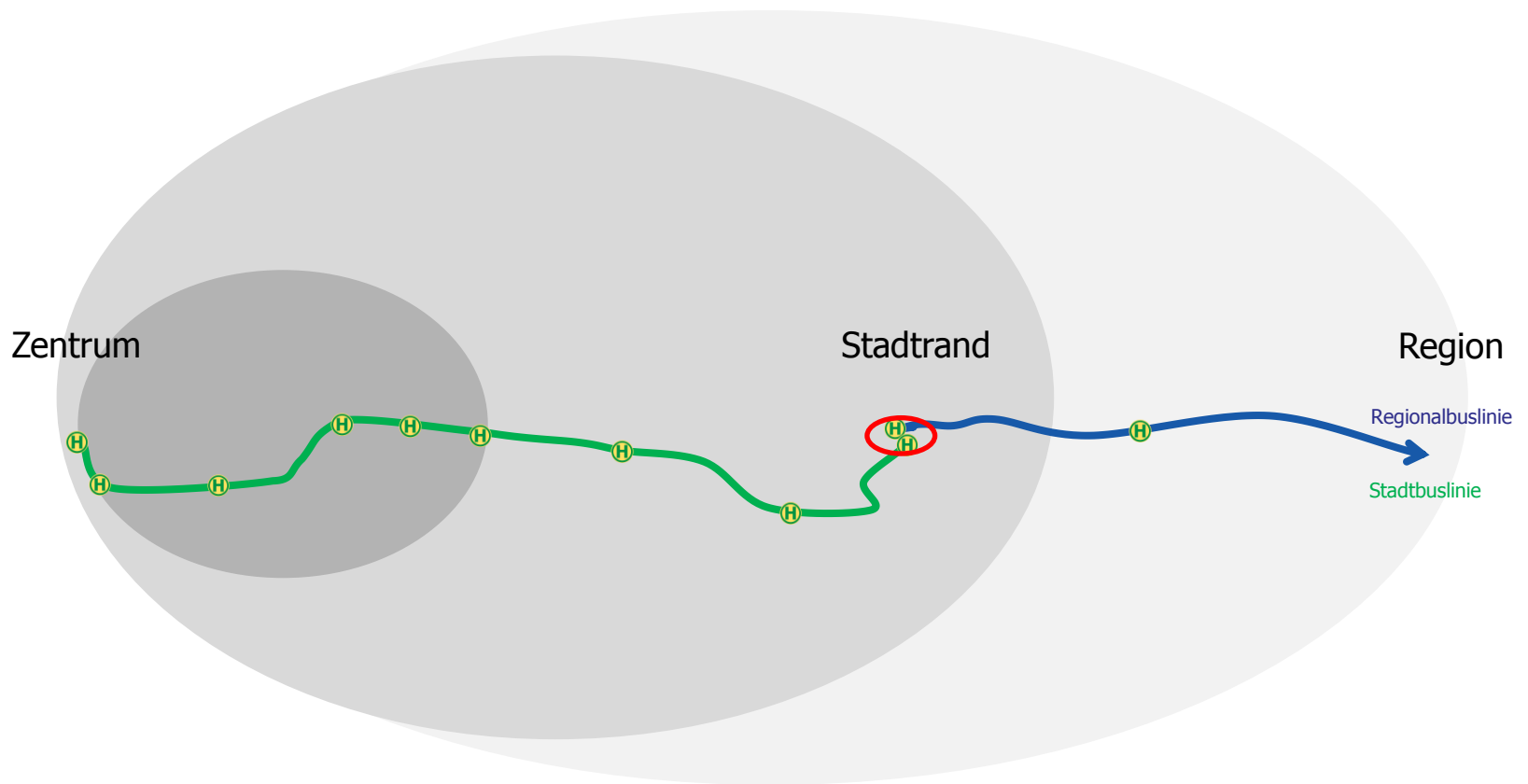


Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 3

Regionalbuslinie fährt bis zur Stadtgrenze und übergibt an die Stadtbuslinie



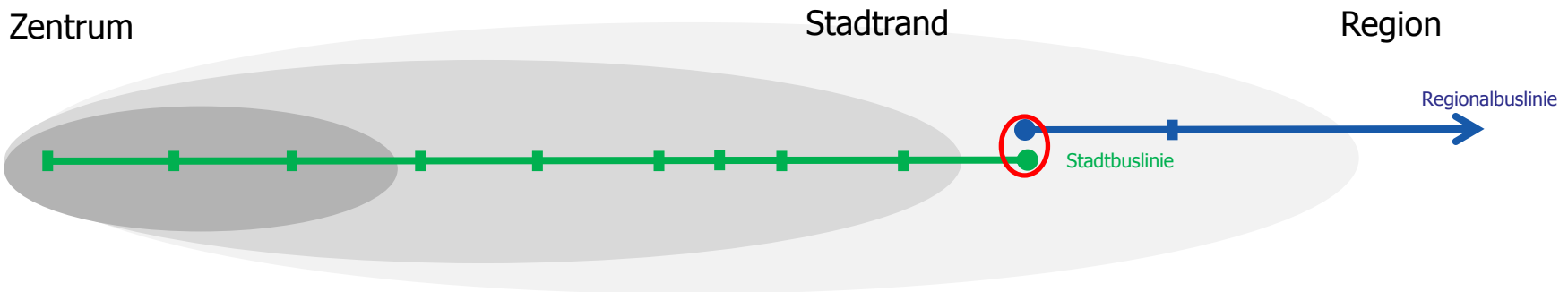
Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 3

Regionalbuslinie fährt bis zur Stadtgrenze und übergibt an die Stadtbuslinie

Vorteile	Nachteile
- Keine parallelen Fahrten - Weniger Busse im Zentrum - Verspätungen werden nicht zwingend übertragen	Fahrgast muss in jedem Fall umsteigen

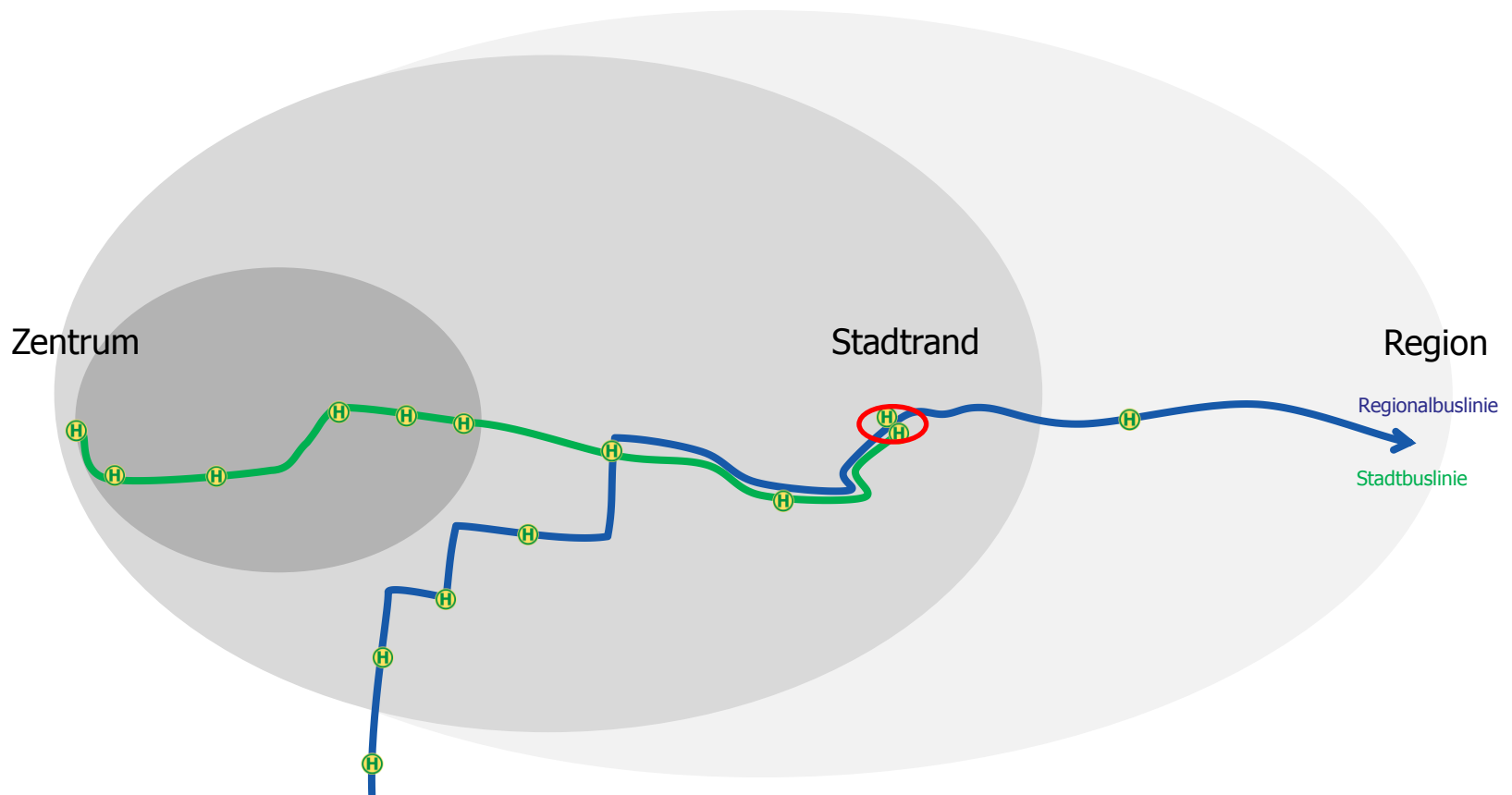


Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 4

Regionalbuslinie fährt bis zum Stadtrand, dann weiter am Zentrum vorbei.
Anschluss am Stadtrand an Stadtbuslinie



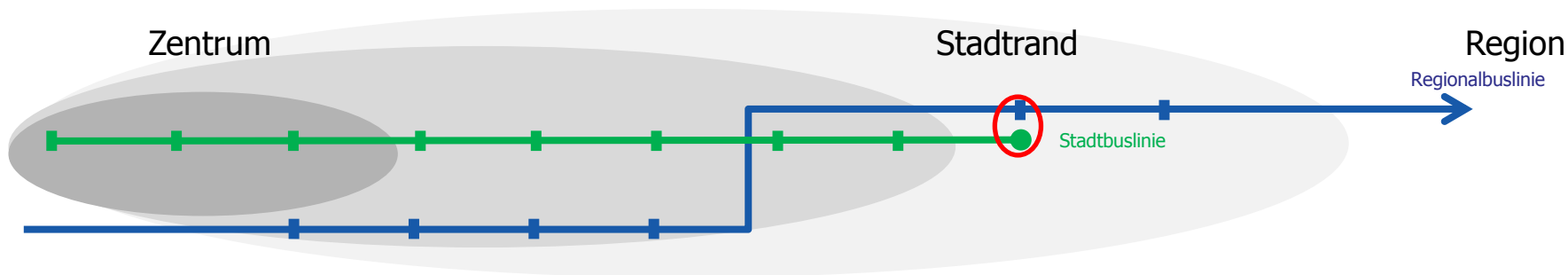
Grundsätze der Busnetzkonzeption – Mögliche Ausprägungen der Linienoptionen



Beispiel für eine Hauptachse: Variante 4

Regionalbuslinie fährt bis zum Stadtrand, dann weiter am Zentrum vorbei.
Anschluss am Stadtrand an Stadtbushlinie

Vorteile	Nachteile
- Fahrgast kommt ohne ins Zentrum zu fahren und ohne Umsteigen zu Aufkommensschwerpunkten - Verspätungen übertragen sich nicht zwingend auf die Stadtbushlinie - Anschluss mit anderen Linien möglich (Rendezvous)	Fahrgast muss umsteigen, um aus der Region ins Zentrum zu kommen



Grundsätze der Busnetzkonzeption – Erste Bewertungen (überschlägig)



Betroffene	Kriterium	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
		Regionalbus im Stadtverkehr	Regionalbus und Stadtbus	Regionalbus endet am Stadtrand	Regionalbus am Rand des Stadtzentrums
Stadt	Zuschussbedarf	++	0	++	+
Fahrgäste	Erreichbarkeit	0	+	0	+
	Fahr-/Reisezeit	0	+	-	+
	Verständlichkeit	+	0	+	0
	Komfort	0	+	-	0
Allgemeinheit	Verlagerungspotenzial auf ÖPNV	0	+	-	+
	Auswirkungen auf Stadtumfeld	+	0	+	+
Betreiber	Effizienz	+	0	+	+
	Betriebliche Stabilität	-	0	-	0
Summe		4	4	0	6

Vergleichsmaßstab ist der heutige Zustand

Grundsätze der Busnetzkonzeption – Kernideen des Rahmenkonzeptes



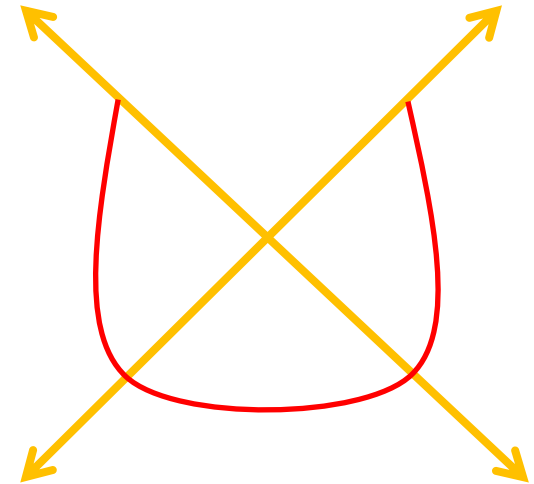
Linienetzstruktur „X und U“

1. Verknüpfen von Radiallinien zu Durchmesserlinien („X“)

- bisherige Radiallinien werden zu Durchmesserlinien verbunden (Direktverbindungen)

2. Aufbau von Ring-, Teilring- oder Tangentiallinien („U“)

- Für Direktverbindungen zu Zielen, die am Stadtrand oder am Rand der Innenstadt liegen, werden verknüpfende Verbindungen hergestellt.
- Diese Linien müssen an geeigneten Orten mit den Durchmesserlinien des X verbunden werden.

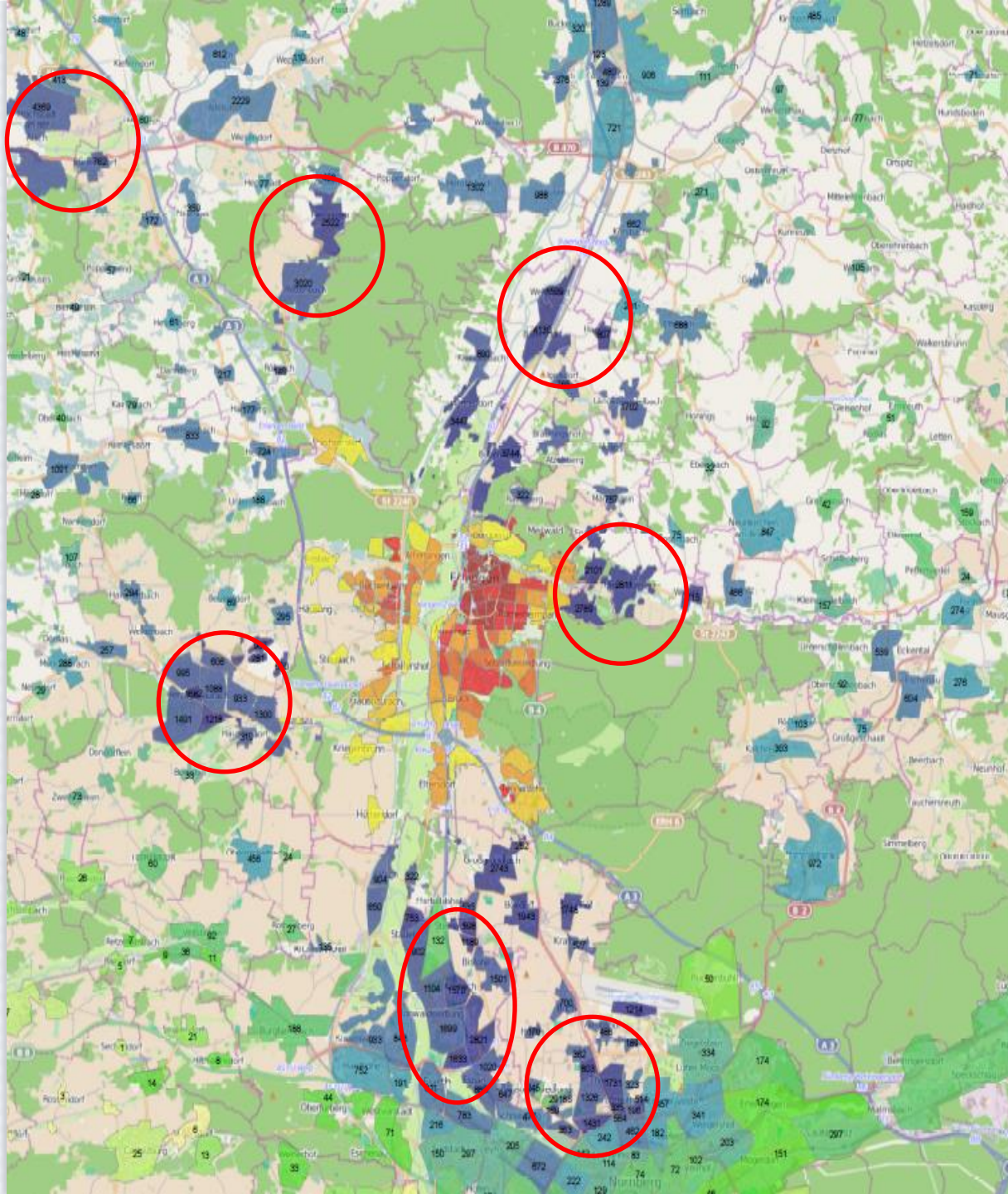
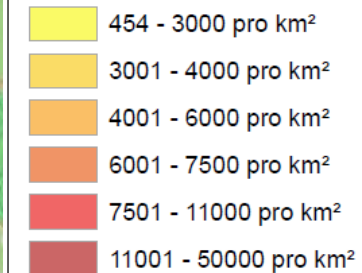


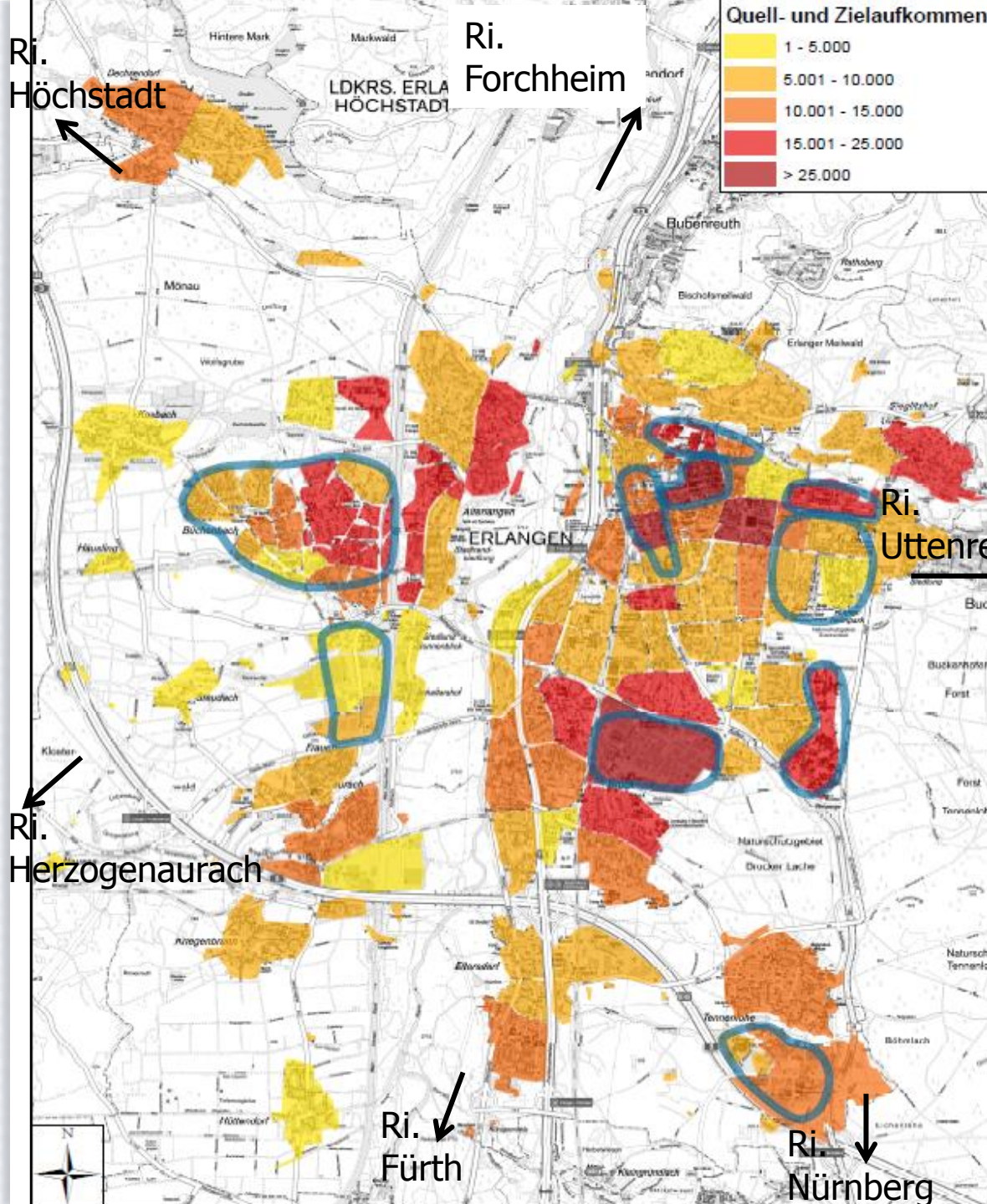
Einpendler: Wege über die Stadtgrenze nach Erlangen bezogen auf Siedlungsfläche

Wege (nach Quelle) über die Stadtgrenze / Siedlungsfläche



Wege (nach Ziel) über die Stadtgrenze / Siedlungsfläche



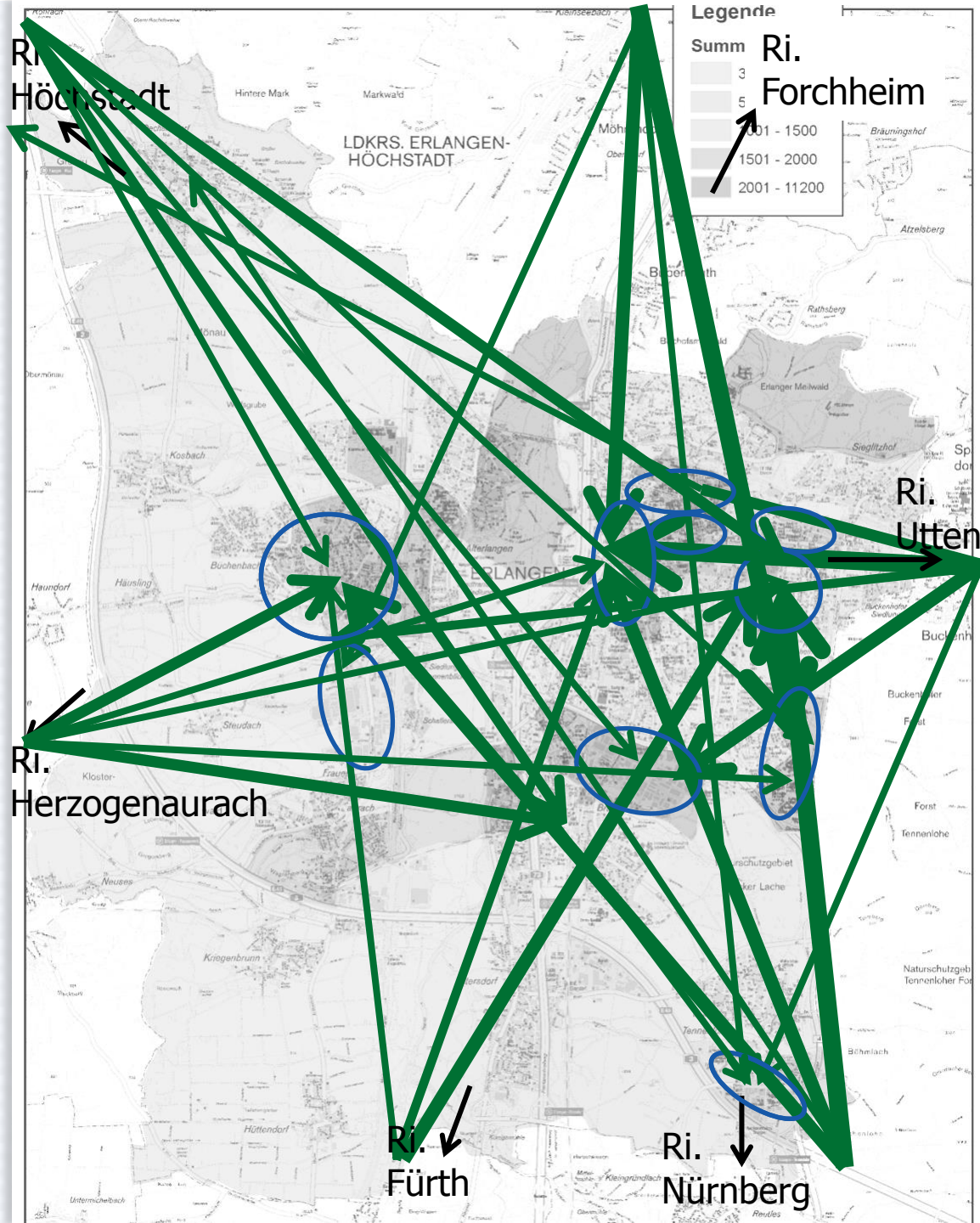


Zielaufkommen im städtischen Binnenverkehr*



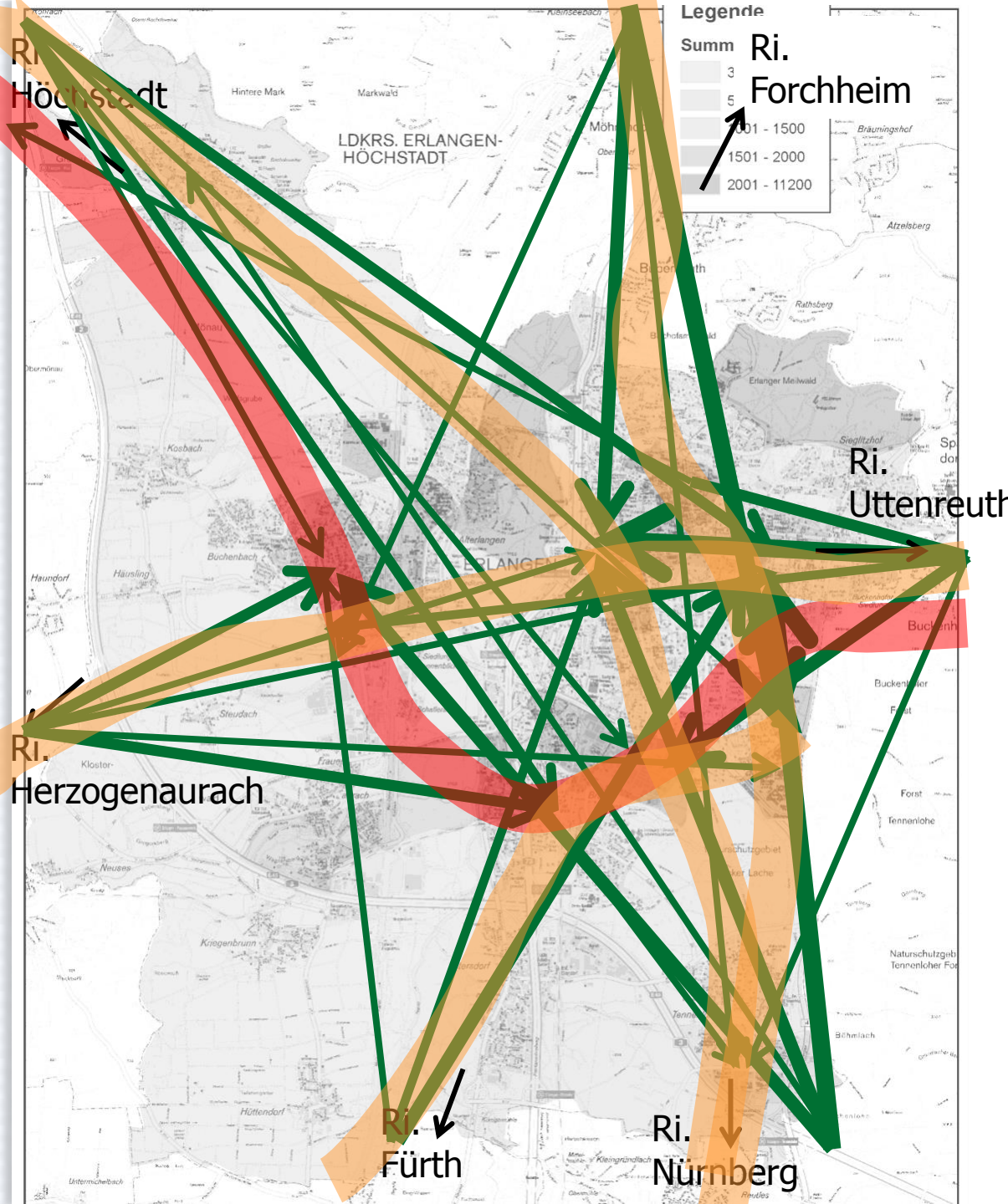
* ohne Berücksichtigung der
Wege innerhalb einer
Verkehrszelle und der Rückwege

○ Räumliche
Schwerpunkte der
NVP Fortschreibung



**Nachfrage aus allen
Richtungen**

- Gesamtschau -



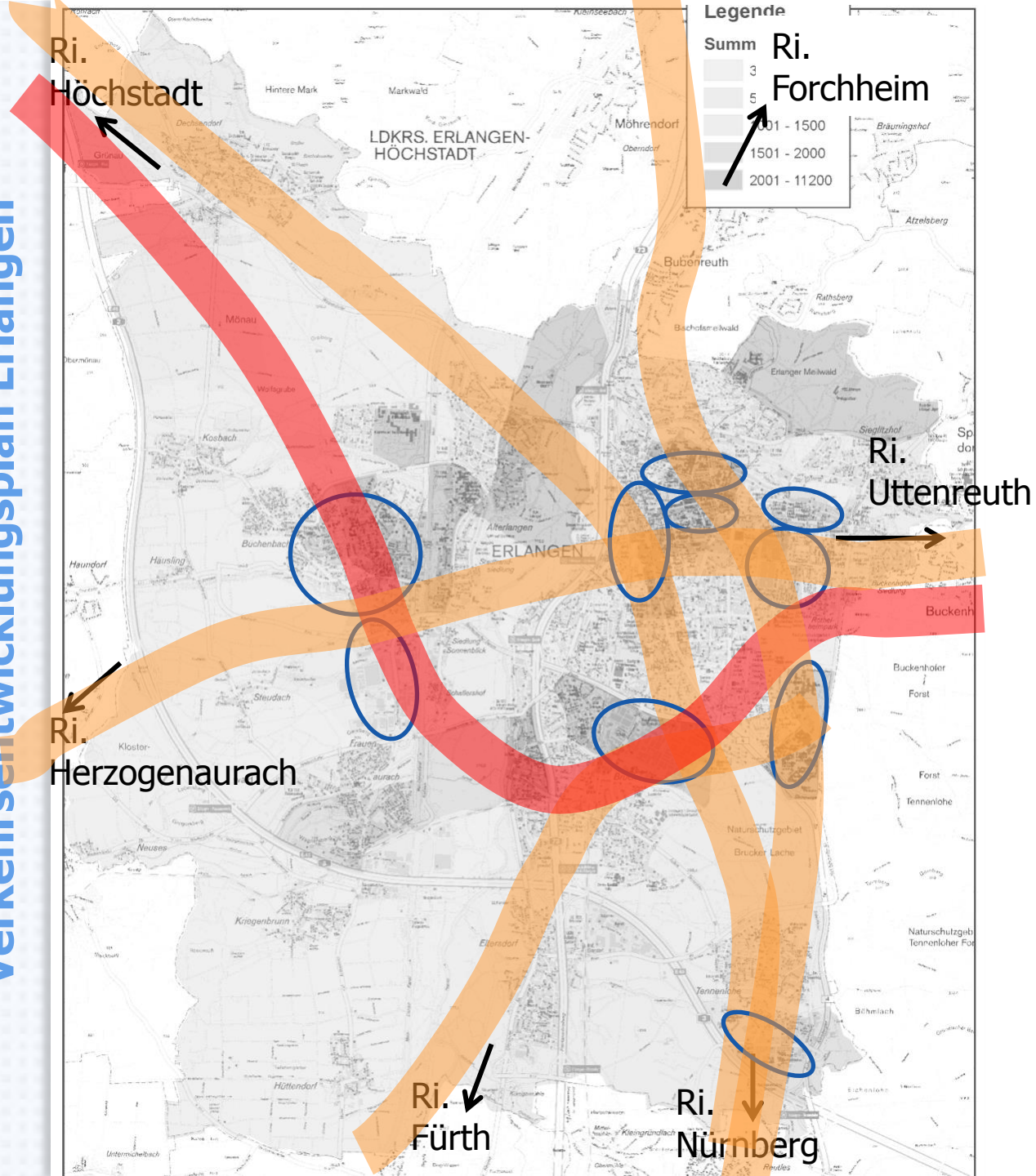
Nachfrage aus allen Richtungen

- **Gesamtschau** -

Bilden die Grundlage für die Netzkorridore

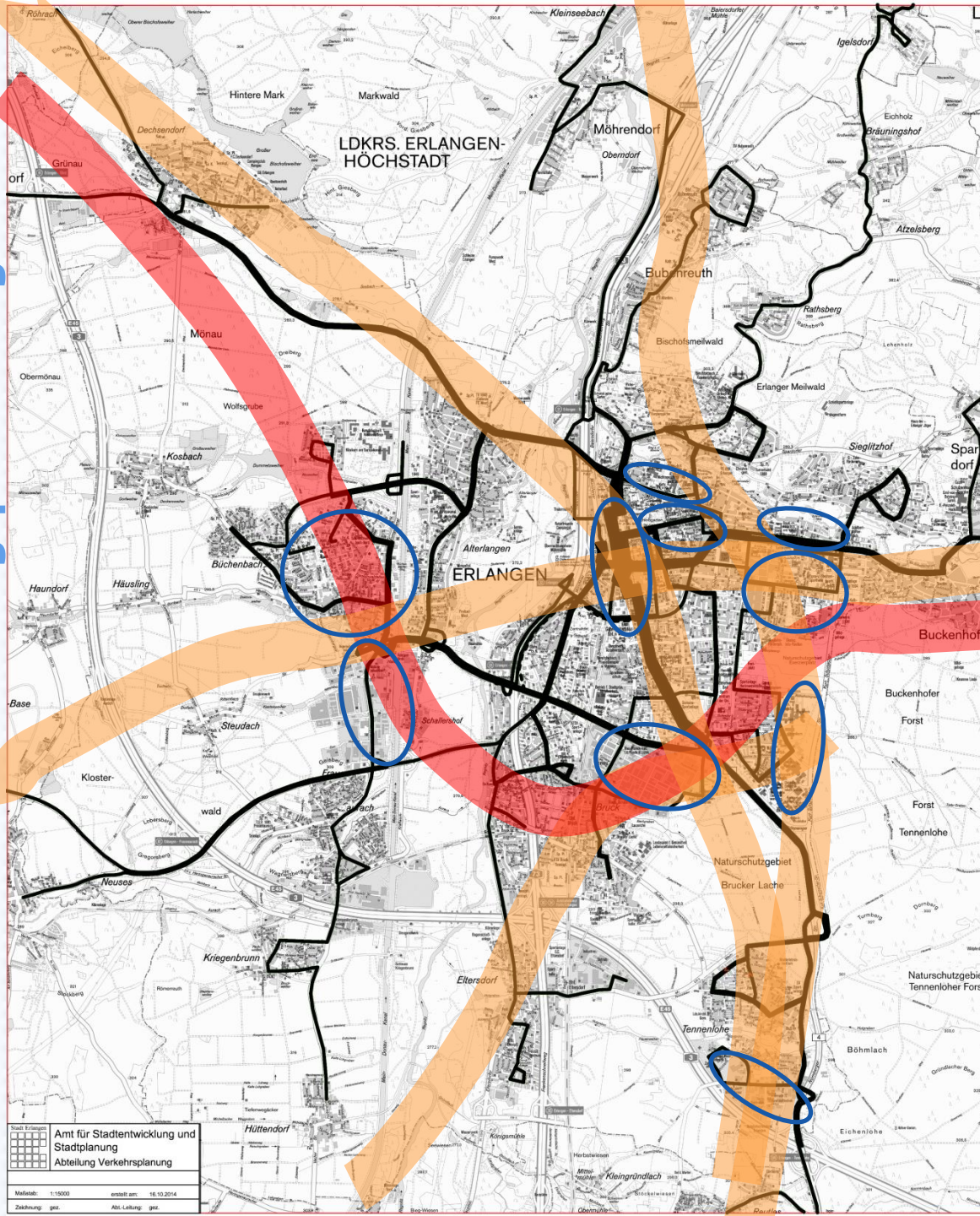
 Korridor für Tangentiallinien

 Korridor für Durchmesserlinien



Netzkorridore (Entwurf)

-  Korridor für Tangentiallinien
-  Korridor für Durchmesserlinien



-  heutiges Busnetz
-  Korridor für Tangentiallinien
-  Korridor für Durchmesserlinien

Ausblick und weiteres Vorgehen ...

2015

- Forumssitzungen
 - 6. Sitzung des VEP- Forums: *Mittwoch, 04.02.15*
 - 7. Sitzung des VEP- Forums: *Dienstag, 05.05.15*
 - 8. Sitzung des VEP- Forums: *Mittwoch, 23.09.15*
 - 9. Sitzung des VEP- Forums: *Mittwoch, 09.12.15*
- Arbeitskreis Nahverkehrsplan (AK NVP)
und Verkehrsentwicklungsplan (AK VEP)
- „Stadtteilspaziergänge“: Konkrete Abstimmung der Netzideen mit den Bürgern vor Ort
- (Online-) Beteiligungsverfahren