

Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

Linien an die Nachfrage verbessert werden. Dadurch besteht auch die Möglichkeit, die Mechanismen für die Wirkungsbewertung von Fahrplan- und Linienmaßnahmen weiterzuentwickeln.

4.4.1 NVP-Zielnetz

Das Zielnetz (Abbildung 15) passt das Plannetz des Verkehrsentwicklungsplans auf die realen Gegebenheiten der Busverkehre auf Erlanger Stadtgebiet an, v.a. auf die laufenden und nicht innerhalb der NVP-Laufzeit zu ändernden Beauftragungen für nach Erlangen einfahrende Regionalbuslinien.

Das Zielnetz weist zwei verschiedene Ebenen auf:

- Nach Erlangen ein- und ausfahrende Linien (überwiegend Regionalbusverkehre) bilden als großräumige Verbindungslinien eine wichtige Grundlage für das Zielnetz.
- Die Anbindung der Erlanger Stadtteile untereinander sowie die Verknüpfung der Stadtteile mit dem Zentrum und den Regionalverkehrsangeboten übernehmenden Stadtnetzlinien. Sie sichern zudem die Feinerschließung im gesamten Stadtgebiet.

Ein Teil des Plannetzes wurde bereits umgesetzt, so dass die benannten Plannetzlinien bereits teilweise eine Entsprechung im Bestandsnetz aufweisen. Für weitere Linien des Bestandsnetzes ist noch zu prüfen, inwieweit sie Funktionen im Plannetz übernehmen, eine Ergänzung des Plannetzes darstellen oder durch die Neuordnung der Linien ggf. entfallen können.

Neben einer Neuordnung der Linien hatte das Plannetz auch eine bessere Vertaktung der Angebote zum Ziel. Dafür wurde ein Rahmenfahrplan entwickelt, dessen Struktur sich aus dem geplanten Taktraster der S-Bahn (Linie S1) und der Straßenbahn (Linie 4) in Nürnberg sowie den stadtgrenzüberschreitenden Buslinien nach Nürnberg und Fürth ergibt.

- Die Linie S1 fährt mit Fahrplanstand 2015 zweimal stündlich in einem leicht versetzten 30-Minuten-Takt. In der HVZ wird pro Stunde und Richtung ein Verstärkerzug zwischen Nürnberg und Erlangen zusätzlich angeboten. Im Rahmen des S-Bahn-Ausbaus zwischen Nürnberg und Forchheim bzw. Bamberg ist ein 20/40-Minuten-Takt vorgesehen. (vgl. 2019), es besteht dann voraussichtlich ein 40-Minuten-Taktraster mit Verstärkung in der HVZ auf 20-Minuten. Der Ab 2017 ist ein 20-Minuten-Takt vorgesehen, der wird aber keine exakte Taktfolge vorsieht. Darüber hinaus sind Auswirkungen auf die Betriebsstabilität aufgrund der Priorität zahlreicher ICE auf der Neubaustrecke sowie internationaler Güterzüge zu erwarten.
- Die Linie 4 der VAG fährt im 10-Minuten-Grundraster in der NVZ, in der HVZ während der Schulzeiten verstärkt auf 5 Minuten, in der SVZ ausgedünnt zu einem 20-Minuten-Takt. Hierauf abgestimmt fahren in der HVZ die Buslinien 20 und 30 nach Erlangen im 20-Minuten-Grundraster.

Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

Tabelle 7: Linienführung und Grundangebot im NVP-Zielnetz

Plannetz- Nummer	Linienweg (Planung)	Grundtakt ¹			Betreiber
		HVZ	NVZ	SVZ ²	
1	Spardorf – Buckenhof – Sebaldussiedlung – S-Bf. Paul-Gossen-Straße – Alterlangen – Büchenbach – Kosbach – Dechsendorf, Weiher	20	20	40	Stadtbus
2	Spardorf – Buckenhof - Berufsschulzentrum – Zollhaus – Werner-von-Siemens-Straße - S-Bf. Paul-Gossen-Straße – Büchenbach – Donato-Polli-Straße	20	20	40	Stadtbus
3	[Nürnberg –] Tennenlohe – Uni-Südgelände – Röthelheimpark – Arcaden bzw.	20	40	40	Stadtbus
	[Nürnberg -] Erlangen Süd – Arcaden	20	20	40	
4	Herzogenaurach – Erlangen Busbahnhof – [Umstieg] –	30	30	60	Regionalbus
	Erlangen Busbahnhof – Buckenhof – Uttenreuth - Neunkirchen a. Br. – Kalchreuth – Heroldsberg	15	15	30	
5	Dechsendorfer Weiher – Hauptbahnhof/ZOB	60	60	60	Stadtbus
6	Bruck – Sebaldussiedlung – Röthelheimpark – Zollhaus – Hauptbahnhof – Alterlangen – In der Reuth – Büchenbach – Zambellistraße – Kosbach – Häusling - Steudach	20	20	20	Stadtbus
7	[Lk ERH] – Möhrendorf – Bubenreuth – Hauptbahnhof – Gebbertstraße – S-Bf. Paul-Gossen-Straße – Frauenaauracher Straße – Frauenaaurach – Kriegenbrunn – Hüttendorf	20	40/20* (*Süd-Ast)	40	Regional- oder Stadt- bus
8	Bubenreuth – Hauptbahnhof – Nürnberger Straße – Tennenlohe	20	40/30* (*Süd-Ast)	-	Regional- oder Stadt- bus
8a	[Lkr. ERH] – Möhrendorf – Baiersdorf – Buckenhof – Arcaden – Hauptbahnhof	20	40	-	Stadtbus
10	Hauptbahnhof – Bruck– Eltersdorf – [Tennenlohe-Süd]	40/20	40	20/40	Stadtbus
11	Max-Planck-Straße – Gebbertstraße – Arcaden – Hauptbahnhof – Alterlangen – Büchenbach – Zambellistraße	10	20	20	Stadtbus
12	Sieglitzhof – Zollhaus – Hauptbahnhof – Zentralfriedhof – Eichendorffschule	20	20	20	Stadtbus
13	Herzogenaurach (Nord) – Erlangen Busbahnhof – [Umstieg] –	40	-	-	Regionalbus
	Buckenhof – Spardorf – [Lk ERH]	15	15	30	
14	Waldkrankenhaus – Hauptbahnhof – Roncallistift – Bruck – Tennenlohe [– Nürnberg]	20	20	40	Stadtbus
17	Hauptbahnhof/ZOB – Karl-Zucker-Straße – S-Bf. Paul-Gossen-Straße – Pommernstraße – Schallershof – Frauenaaurach – Kriegenbrunn - Hüttendorf	20	20	40	Stadtbus
18 (neu)	Max-Planck-Str. – Bruck - Hauptbahnhof – Alterlangen – Büchenbach-Nord – Klinikum am Europakanal	10	20	20	Stadtbus

¹ Grundtakt ÖPNV-Rahmenkonzept angepasst an Linienführungen im Zielnetz, angewendet für Modellierung der Netzeffekte (vgl. Kap. 4.4.3).

² Bei fehlender Grundtakt-Angabe in NVZ/SVZ tlw. Einzelfahrten möglich

Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

Durch Überlagerung der Linien ergibt sich ein dichter Takt auf den Linien im Tagesverlauf (Bedienungshäufigkeiten, Tabelle 8). Bei der Umsetzung des Netzes dienen diese als Rahmenvorgaben für die Fahrplangestaltung. **Darüber hinaus ist eine Verbesserung des Angebotes durch Verdichtung des Grundtaktes möglich.**

Tabelle 8: Bedienungshäufigkeiten im NVP-Zielnetz

Fahrtenabstand in Minuten	HVZ	NVZ	SVZ
Hauptlinien	5-10	10	20-40
Ergänzungslinien	10	10-20	20-40

4.4.2 Maßnahmenpakete zur Umsetzung des Zielnetzes

Für die Anpassung des VEP-Plannetzes an das Zielnetz wurden Maßnahmenpakete definiert. Diese enthalten Einzelmaßnahmen, welche in der NVP-Laufzeit voraussichtlich umgesetzt werden sollen. Darüber hinaus beinhalten sie Vorschläge für die sukzessive Annäherung des Bestands- an das Plannetz. Die Umsetzung ist abhängig von den nachgewiesenen Wirkungen der kurzfristigen Maßnahmen, von der Entwicklung der Nachfrage in Erlangen und Region sowie von den in den nächsten Jahren ggf. auftretenden weiteren Änderungen, z.B. Effekte der Linienmaßnahmen im Norden Nürnbergs, Effekte geplanter Angebotsmaßnahmen u.a. im Zuge der derzeitigen Ausschreibungen des Landkreises (tlw. Angebotsverdichtungen vorgesehen), Standortentwicklungen oder auch unternehmerische Standortentscheidungen, welche direkte Auswirkungen auf die Verkehrsnachfrage haben können. Da nicht alle diese Entwicklungen zum Zeitpunkt der NVP-Erstellung vorher gesehen werden können, sind die benannten Einzelmaßnahmen als vorläufig zu sehen bzw. unterliegen einem Prüfauftrag.

Generell stellen sich für alle Maßnahmenpakete die folgenden Prüfaufträge:

- Grundsätzliche Überprüfung des bestehenden Angebots mit Blick auf die nachfrageorientierte Bereithaltung von Kapazitäten einerseits und der Vermeidung von ineffizienten Parallelangeboten andererseits;
- Datenbasiertes Monitoring der Fahrgastentwicklung, Ableitung von Maßnahmen zur Optimierung der Auslastung;
- Entwicklung bzw. Abstimmung eines gemeinsamen Vorgehens von Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen für die aktive Kommunikation von Netz- und Angebotsänderungen, für das Marketing sowie für den Umgang mit Fahrgastfragen und -beschwerden bei grundsätzlichen Angebotsänderungen;
- Möglichkeit zur verbesserten Ausgestaltung von Verknüpfungspunkten (Fahrplan, Umsteigewege und -zeiten, ggf. Platzbedarf und Notwendigkeit baulicher Maßnahmen);
- Kontinuierliche Abstimmung mit den Aufgabenträgern im Landkreis Erlangen-Höchstadt, im Landkreis Forchheim sowie in Nürnberg und Fürth zur weiteren Annäherung der Bestands- an die Plannetzlinien;

Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

Die *Erreichbarkeiten* im Zielnetz wurden als Reisezeiten (Isochronen) ausgehend von Erlangen Hauptbahnhof und Erlangen Forschungszentrum innerhalb Erlangens sowie von Nürnberg Hauptbahnhof und Nürnberg Plärrer in Richtung Erlangen für direkte Fahrten sowie für Fahrten mit einem Umstieg überprüft. Die nachfolgenden Vergleiche mit dem Bestand beziehen sich jeweils auf den Bezugsfall des ÖPNV-Konzepts (sog. Planfall 0, siehe ÖPNV-Konzept, Anlage 4). Die Erreichbarkeitsvorgaben des Nahverkehrsplans (Kap. 0) legen die Reisezeiten in der NVZ mit einem Umstieg zu Grunde. Diese werden im Zielnetz für alle überprüften Start-/Zielpunkte eingehalten bzw. teilweise sogar übertroffen.

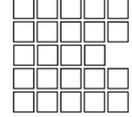
Obwohl durch die Umstrukturierung des Busnetzes ein Teil des Angebots auf tangentielle Linienverläufe verlagert wird, verbessert das NVP-Zielnetz auch die direkte Erreichbarkeit des Erlanger Stadtzentrums. Innerhalb von 10 min können mit den Linien im Zielnetz von der Innenstadt (Hauptbahnhof) aus Alterlangen, Rötelpark und Uni-Südgelände umsteigefrei erreicht werden. Auch Tennenlohe und Büchenbach sind umsteigefrei innerhalb von 15 bis 20 min erreichbar (Bestand: 30 min) (Abbildung 19). Mit einem Umstieg verändert sich die Erreichbarkeit des Hauptbahnhofs im Zielnetz aus noch in den Stadtrandbereichen Erlangens, vor allem in den südlichen Eltersdorf, am westlichen Rand Büchenbach sowie im nördlichen Sieglitzhof (Abbildung 20).

Das Forschungszentrum als ein räumlicher Schwerpunkt ist im NVP-Zielnetz umsteigefrei von Bruck, aus der Sealdussiedlung sowie vom westlichen Rand des Südgeländes innerhalb von 10-15 min erreichbar (Abbildung 21). Dies entspricht in etwa den heutigen Reisezeiten. Erkennbare Verbesserungen in der umsteigefreien Erreichbarkeit des Forschungsgeländes werden beispielsweise aus Bubenreuth, Möhrendorf, Dechendorf und Kosbach erzielt. Während diese Gebiete im Bestand nicht oder nur innerhalb einer Stunde umsteigefrei vom Forschungsgelände aus erreichbar waren, sind sie es im Zielnetz nun 40-50 min. Bei einmaligem Umstieg ist das Forschungszentrum aus dem gesamten Erlanger Stadtgebiet in weniger als einer Stunde erreichbar (Abbildung 22).

Das Oberzentrum Nürnberg (Hauptbahnhof) ist umsteigefrei am ehesten über die S-Bahn innerhalb 30 min erreichbar (Abbildung 23). Durch die Linienführung im Zielnetz sind von Nürnberg-Thon aus auch Tennenlohe sowie das Forschungszentrum umsteigefrei mit Reisezeiten von 40-60 min erreichbar. Der Grund hierfür ist die zum Fahrplanwechsel 2015 bereits umgesetzte Plannetzlinie 3 (bzw. Bestandslinie 20 und 30). Durch die am 10.12.2016 erfolgte Inbetriebnahme der Straßenbahnverlängerung von Nürnberg-Thon nach Am Wegfeld verkürzen sich auch die Reisezeiten in Richtung Erlangen (ein weiterer Umstieg erforderlich).

Mit ~~einmaligem-zweimaligem~~ Umsteigen können die Fahrgäste im Zielnetz von Nürnberg aus alle Stadtgebiete Erlangens innerhalb von 50-60 min erreichen, darunter auch solche, die im Bestandsnetz nicht mit ~~einem-zwei~~ Umstiegen erreichbar waren. Ausnahmen bilden Steudach und Häusling, die weder im Bestands- noch im Zielnetz mit ~~einmaligem-ein- bis maximal zwei~~ Umstiegen von Nürnberg aus in weniger als einer Stunde erreichbar sind (Abbildung 24).

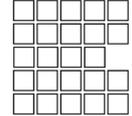
Von Nürnberg-Plärrer aus sind Tennenlohe und das Uni-Südgelände im Zielnetz ~~auch-mit einmaligem Umsteigen dem-Bus-umsteigefrei~~ (innerhalb 50-60 min) erreichbar (Abbildung 25). Auch dies lässt sich auf die umgesetzte Plannetzlinie 3 zurückführen. Mit ~~einem-zwei~~ Umstiegen (~~entweder~~ von der S-Bahn oder von ~~der~~ Plannetzlinie 3 ~~aus~~) ist die Erreichbarkeit



Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

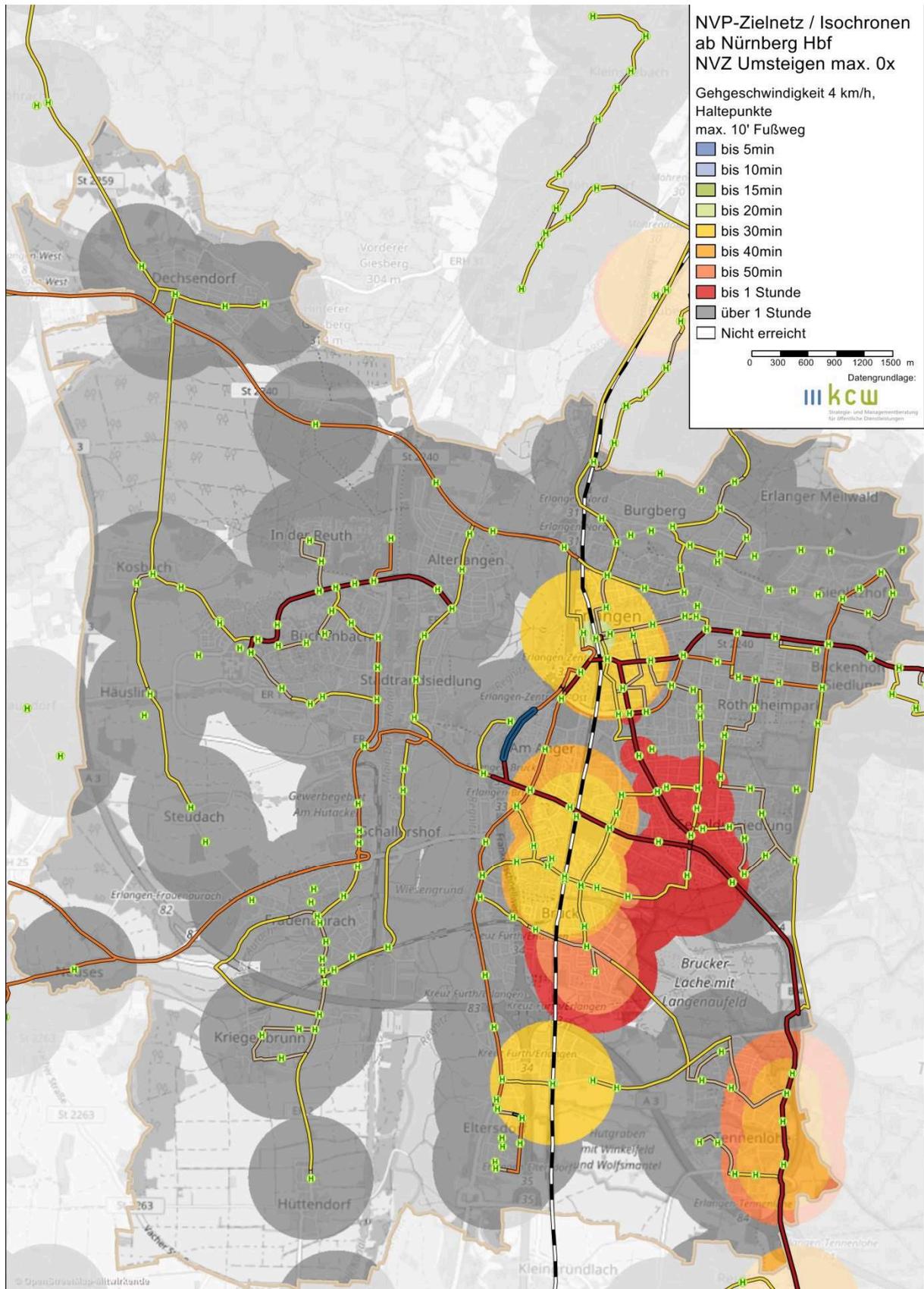
fast des gesamten Erlanger Stadtgebiets innerhalb von einer Stunde gegeben (Abbildung 26).

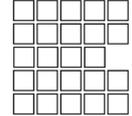
ERLANGEN



Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

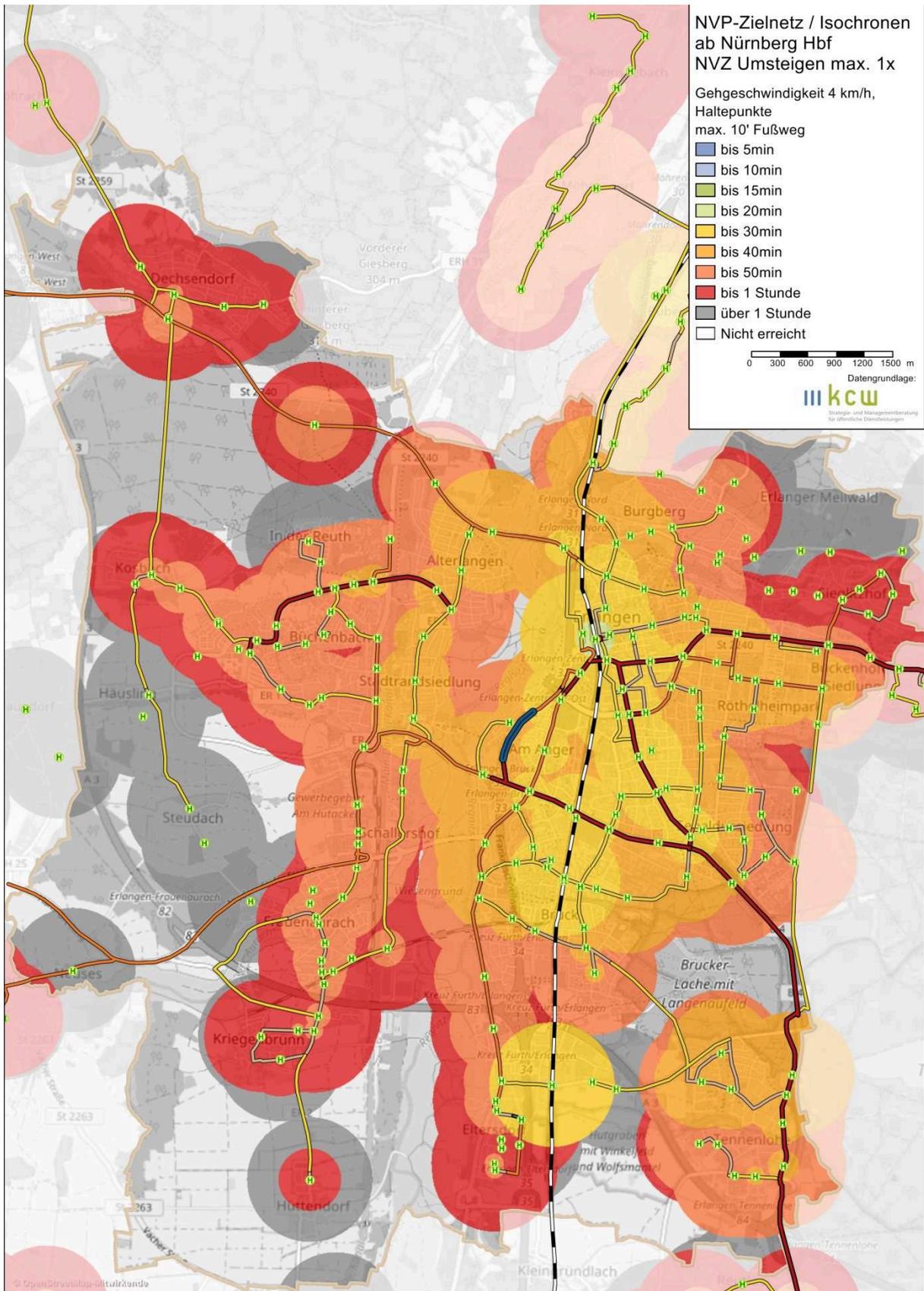
Abbildung 23: Erreichbarkeit im NVP-Zielnetz, Nürnberg Hauptbahnhof, 0,1 Umstiege

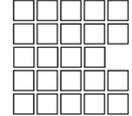




Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

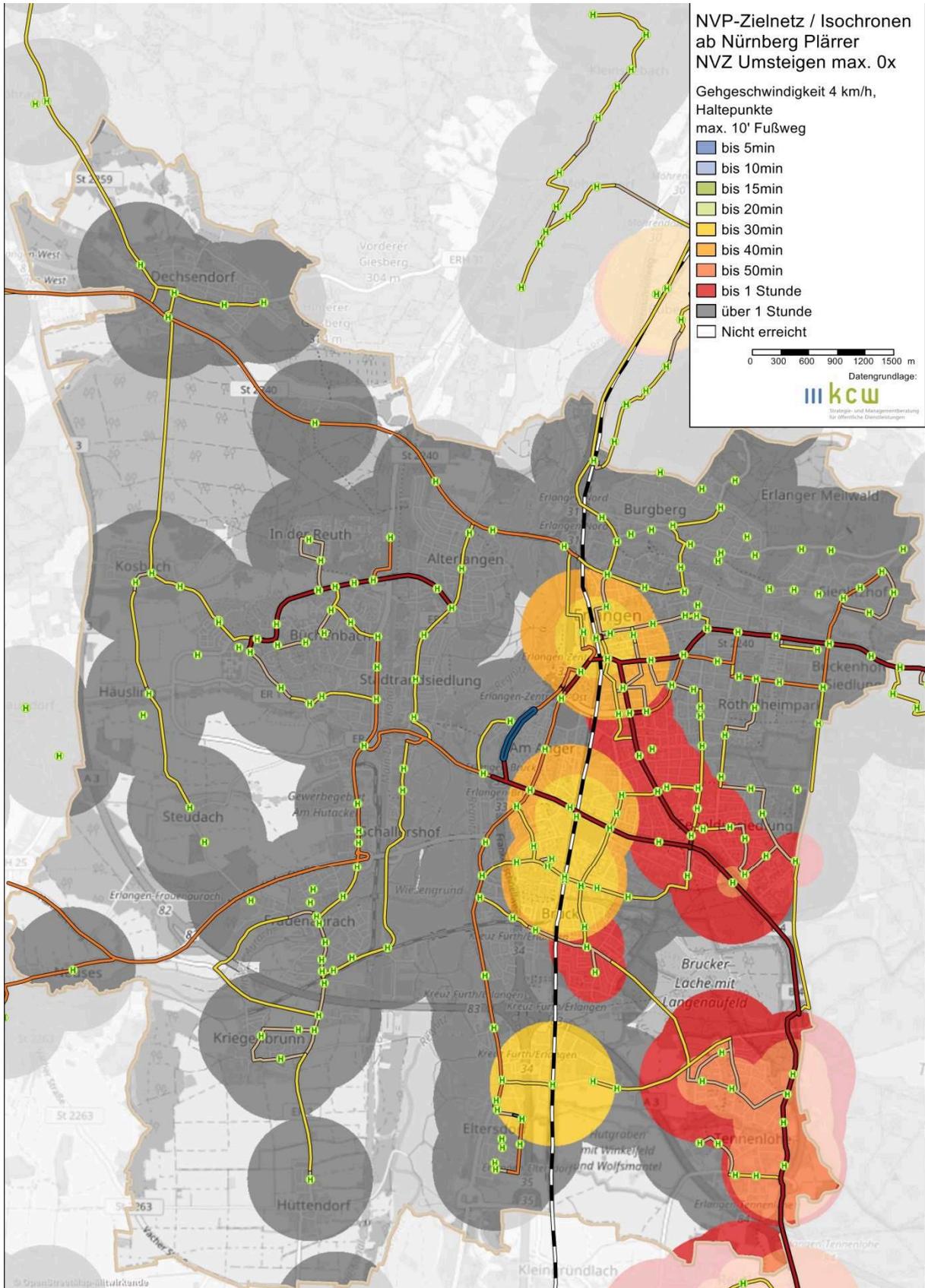
Abbildung 24: Erreichbarkeit im NVP-Zielnetz, Nürnberg Hauptbahnhof, **±2 Umstiege**

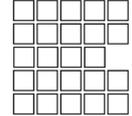




Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

Abbildung 25: Erreichbarkeit im NVP-Zielnetz, Nürnberg Plärrer, **0-1 Umstiege**





Nahverkehrsplan Erlangen 2016-2021

Abbildung 26: Erreichbarkeit im NVP-Zielnetz, Nürnberg Plärrer, **21 Umstiege**

