

Die Fraktionen von
CDU, Bündnis 90 / Die Grünen, Hagen Aktiv & FDP

Fraktionen . Rathausstraße 11 . 58095 Hagen

Herren Vorsitzende

Hans-Georg-Panzer / Dr. Stephan Ramrath

- im Hause

Telefon: 02331 207-3184 (CDU)
02331 207-3506 (Grüne)
02331 207-5529 (Hagen Aktiv)
02331 207-2380 (FDP)

E-Mail: boehm@cdu-fraktion-hagen.de
fraktion.gruene@sds-hagen.de
daniel.george@fdp-fraktion-hagen.de

Dokument: 2018_01_25_antrag§16_uwaste
a_nahverkehrsplandocx.docx

25. Januar 2018

Sachantrag für die gem. Sondersitzung des UWA/StEA am 25. Januar 2018

Sehr geehrte Herren Vorsitzende,

gemäß § 16 Absatz 1 der GeschO des Rates vom 08.05.2008 in der Fassung des V. Nachtrags vom 15. Dezember 2016 stellen wir den folgenden Sachantrag zum TOP I.4.1.

Neufassung des Nahverkehrsplans für die Stadt Hagen (DS 0807/2017)

Die Ausschüsse mögen beschließen:

Präambel:

Die Antragsteller sind sich einig, dass das Angebot des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) in Hagen kontinuierlich fortentwickelt und verbessert werden muss. Insbesondere hat die Verbesserung zum Ziel, die Luftbelastung durch verkehrsbedingte Schadstoffe zu reduzieren. Dies kann gelingen, wenn auch der Nahverkehr attraktiver wird und bisherige Nutzer des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) zum Umstieg bewegt werden. Allerdings brauchen solche Entscheidungen auch saubere Analysen, Wirksamkeitsuntersuchungen und präzise Vorplanungen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass die Direktvergabe gemäß derzeit gültigen Nahverkehrsplan noch bis 2022 in Kraft gesetzt ist und schon aus vergaberechtlichen Gründen nicht ohne Weiteres vor Ablauf der Laufzeit in wesentlichen Punkten geändert werden kann. Diesem Umstand wird auch in der gutachterlichen Planung dadurch Rechnung getragen, dass die Varianten V 1 und V 2 den Rahmen dessen ziehen, was innerhalb der vertraglichen Bedingungen im Rahmen des aktuell laufenden NVP bis 2022 maximal verändert werden kann. Die Szenarien für den kommenden Nahverkehrsplan ab 2022 skizzieren demgegenüber die möglichen Entwicklungsperspektiven, die dann politisch bewertet und beauftragt werden müssen.

Folgendes Verfahren wird beschlossen:

1. Der im Haushalt 2018/2019 vorgesehene Zuschussbedarf für den Öffentlichen Personennahverkehr an die HVG bleibt unverändert. Maßnahmen aus dem Komplex V1 können in den beiden Jahren im Rahmen des verfügbaren Budgets umgesetzt werden. Die Maßnahmen aus dem Komplex V2 werden für den Haushaltsplan 2020/2021 in Betracht gezogen.

Die Verwaltung wird beauftragt, die im aktuellen Beschlussvorschlag der SPD sowie der heutigen Diskussion entwickelten aufgezählten Einzelziele danach zu systematisieren, ob sie den Varianten V1 und V2 (mögliche Umsetzung bereits im aktuell laufenden NVP) oder der Szenarienerstellung für den zukünftigen NVP ab 2022 zuzuordnen sind.

2. Für die Einzelmaßnahmen-Vorschläge zur Erreichung der Zielvorstellungen sind Wirksamkeitsprognosen zu erstellen, die auch deren volks- und betriebswirtschaftliche Wirtschaftlichkeit darstellen. Dabei sind die Expertisen der HVG (Hagener Straßenbahn) sowie des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr (VRR) mit einzubeziehen. Zusätzlich sind alle in Frage kommenden Förderlinien zu ermitteln und darzustellen.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, in Abstimmung mit der HVG die Vorplanungen in den Jahren 2018/2019 so weit zu konkretisieren, dass die Verwaltung rechtzeitig vor der Aufstellung des Haushalts 2020/2021 mögliche finanzielle Mehrbedarfe einplanen kann und auch frühzeitig die vorhandenen überörtlichen Förderprogramme ausschöpft. Der Entscheidungsprozess ist so zu planen, dass der Rat der Stadt Hagen im Jahr 2019 rechtzeitig über die Maßnahmen entscheiden kann, um sowohl

... den Haushaltsplanentwurf 2020/2021 als auch
... den Fahrplanwechsel 2020

mit den Maßnahmen zu erreichen.

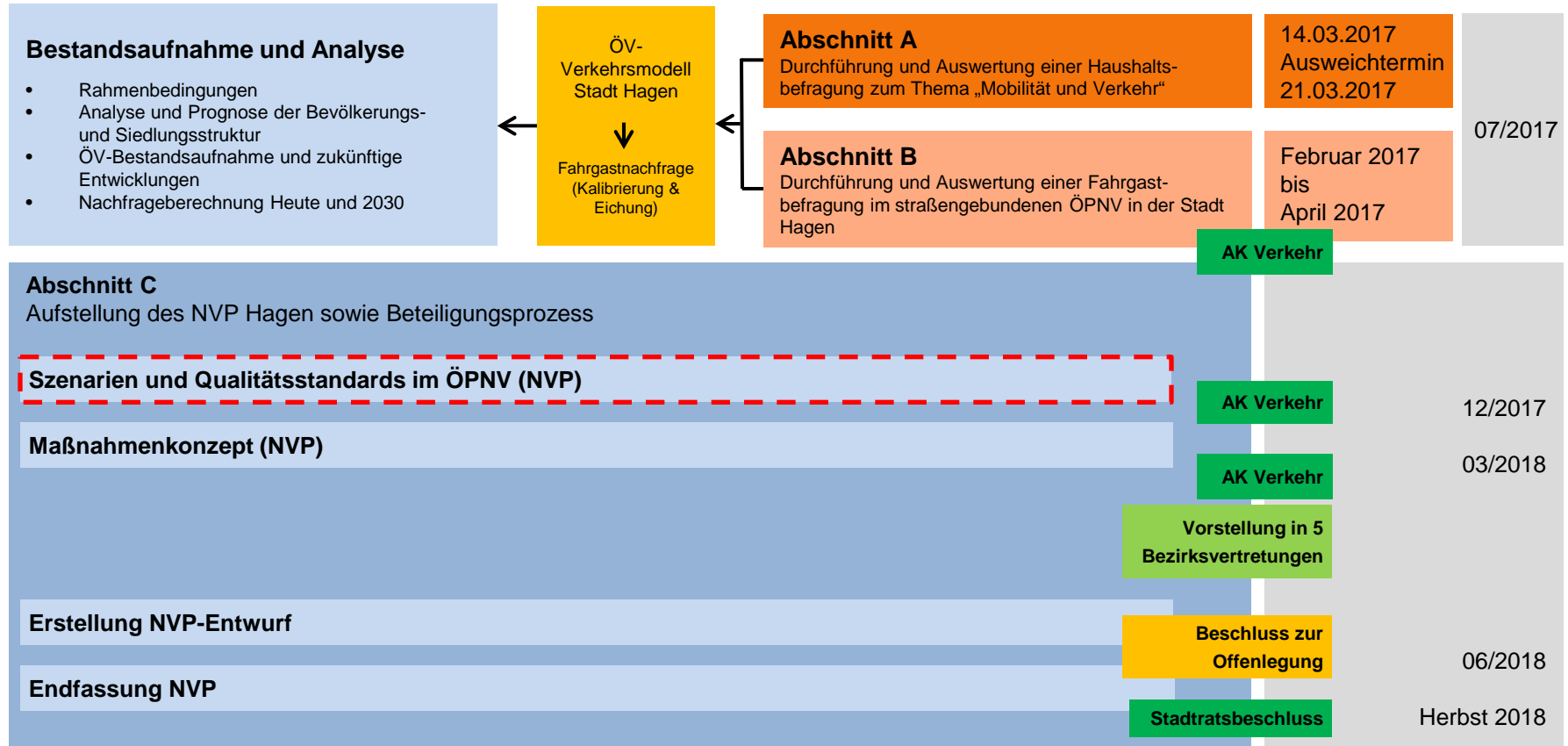
4. Bezogen auf die Inanspruchnahme von Fördermitteln prüft die Verwaltung, ob – und wenn ja wann – Beträge für kommunale Eigenanteile eingeplant werden müssen.



Nahverkehrsplan Stadt Hagen

**Ausschuss für Umwelt, Stadtsauberkeit,
Sicherheit und Mobilität;
Stadtentwicklungsausschuss
am 25.01.2018**

Zeitplan 2017/2018



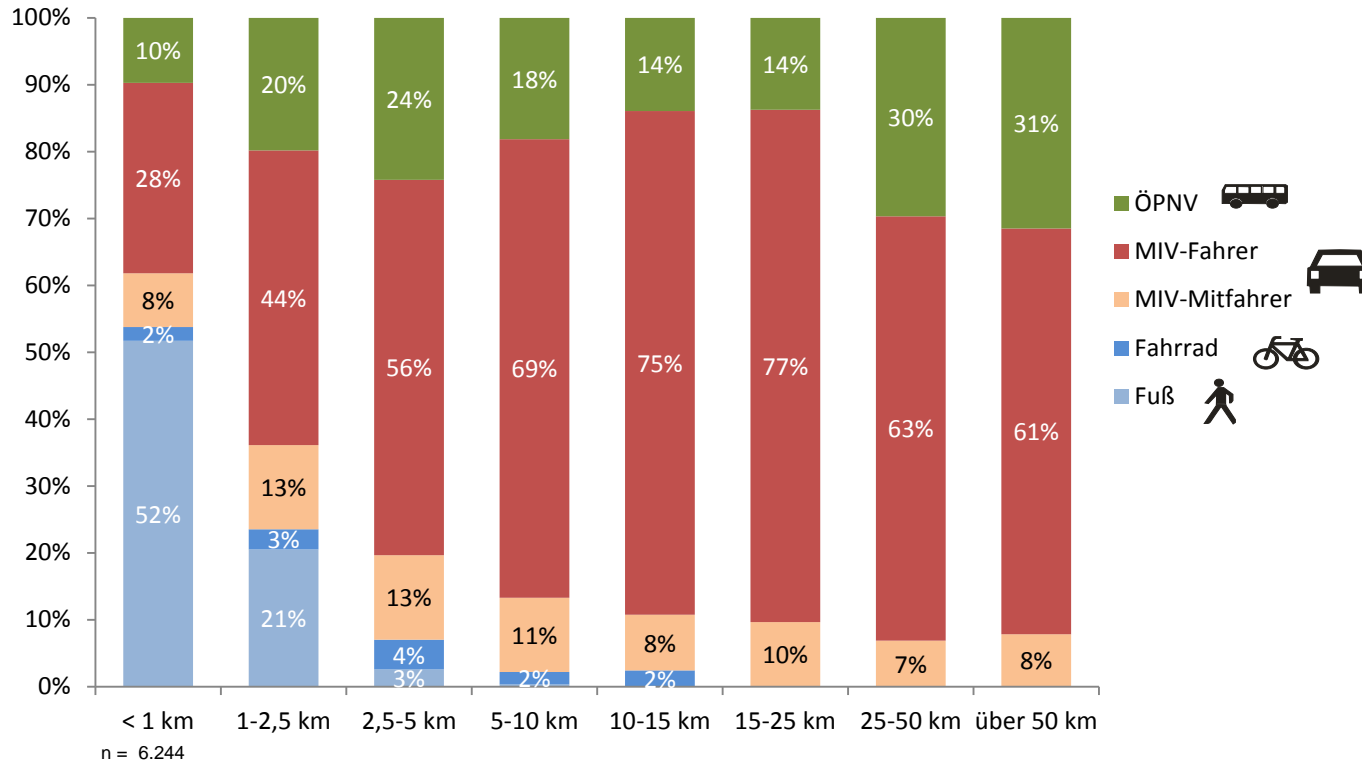
Rückblick: Haushalts- und Fahrgastbefragung

Haushaltsbefragung zur Mobilität in Hagen

Führerschein- und Zeitkartenbesitz nach Wohnort (ab 18 Jahre)						n = 1.968
		weder noch	nur ÖPNV- Zeitkarte	nur Führerschein	beides	Gesamt
Mitte	in %	9,0	9,1	63,4	18,4	100
Nord	in %	5,9	7,7	66,5	19,9	100
Hohenlimburg	in %	5,9	6,7	73,4	14,1	100
Eilpe/Dahl	in %	5,0	4,2	77,8	13,0	100
Haspe	in %	5,0	11,1	68,7	15,2	100
Stadt Hagen	Anzahl	135	160	1.324	332	1.950
	in %	6,9	8,2	67,9	17,0	100
	Keine Angabe					18

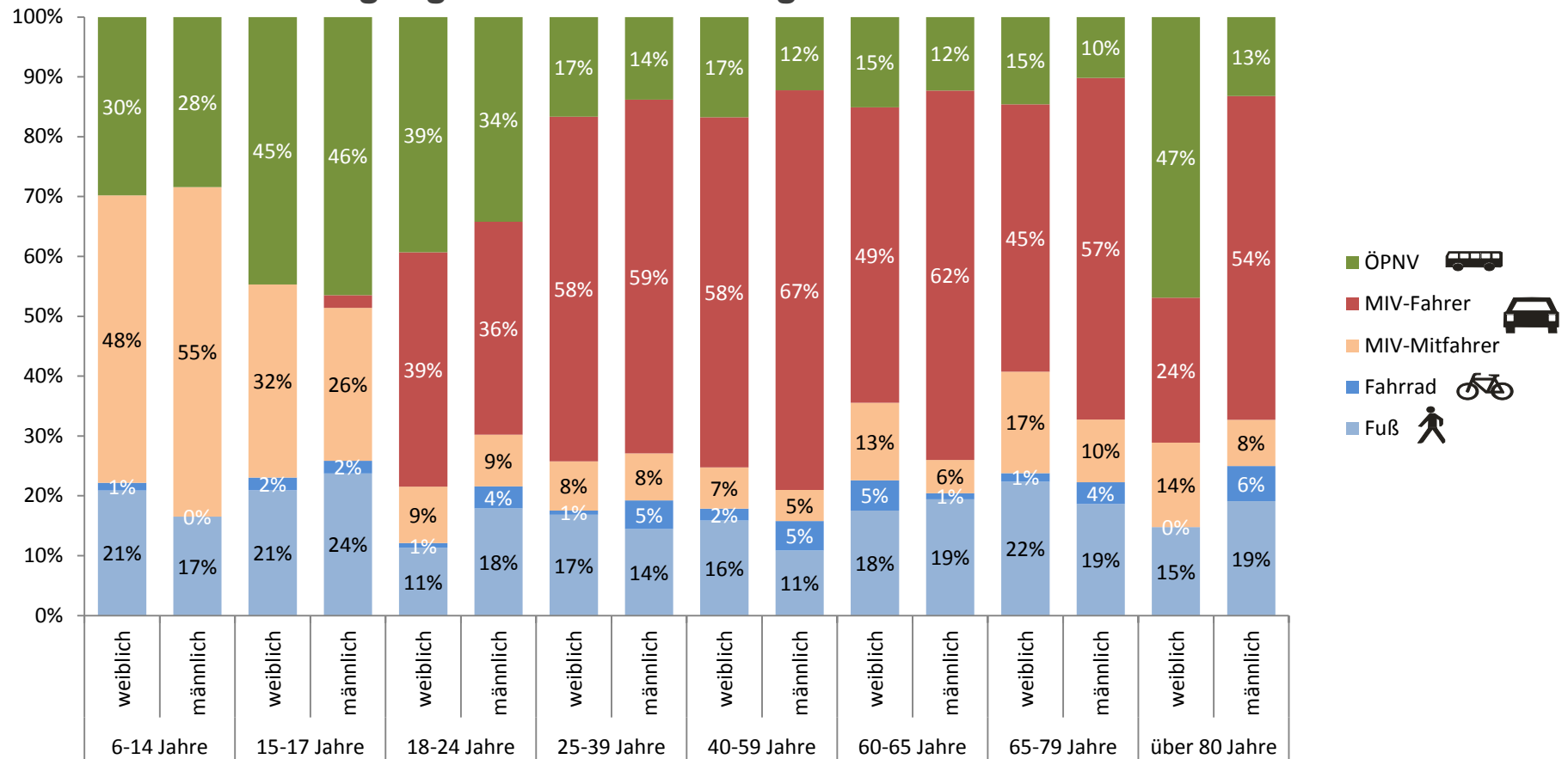
- Die Kombination aus Führerschein- und ÖPNV-Zeitkartenbesitz verdeutlicht, welcher Anteil der Befragten auf den ÖPNV angewiesen ist, bzw. zeigt die Wahlfreiheit in der Verkehrsmittelwahl. Dabei wird eine weitgehende PKW-Verfügbarkeit unterstellt.
- 6,9 % der befragten Personen ab 18 Jahre sind weder im Besitz einer ÖPNV-Zeitkarte noch eines Führerscheins. Ihre Mobilitätsvoraussetzungen sind als eingeschränkt zu bewerten.
- 8,2 % der Befragten besitzen eine ÖPNV-Zeitkarte aber keinen Führerschein. 67,9 % der Befragten besitzen hingegen einen Führerschein aber keine ÖPNV-Zeitkarte.
- Lediglich 17,0 % der Befragten sind sowohl im Besitz einer ÖPNV-Zeitkarte als auch eines Führerscheins. Angehörige dieser Gruppe können somit frei wählen, welches Verkehrsmittel sie nutzen wollen.

Haushaltsbefragung zur Mobilität in Hagen



- Auf kurzen Wegen (bis 1 Kilometer) werden die Wege vor allem zu Fuß durchgeführt.
- Der MIV-Anteil erreicht das Maximum zwischen 15-25 km Distanz, die Wege zu Fuß nehmen mit steigender Distanz kontinuierlich ab.
- Bei längeren Entfernungen nimmt der (schienengebundene) ÖPNV an Bedeutung zu und erreicht einen Maximalwert von 31% bei Wegelängen von über 50 km.
- Durchschnittliche Wegelänge: **6,48 Kilometer**

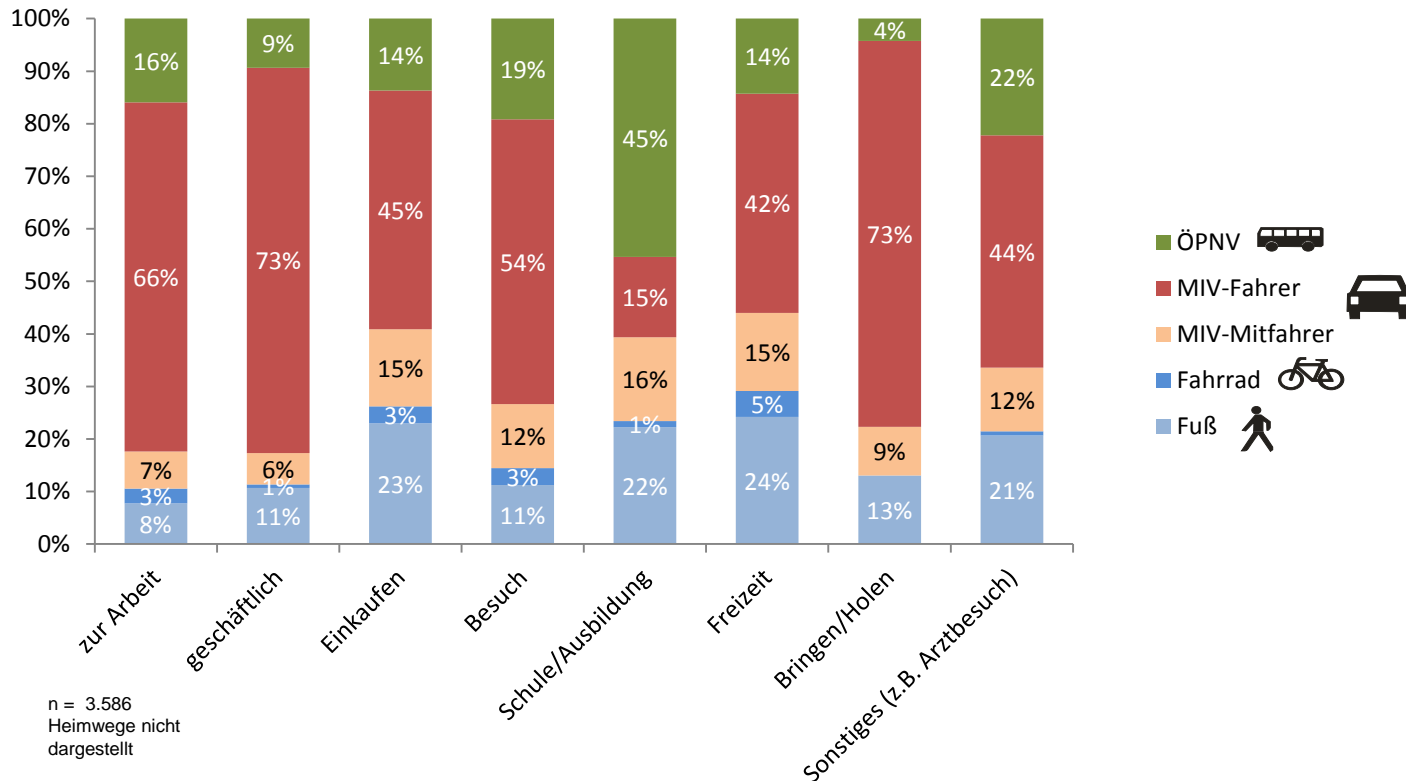
Haushaltsbefragung zur Mobilität in Hagen



n = 6.052
k.A. = 216

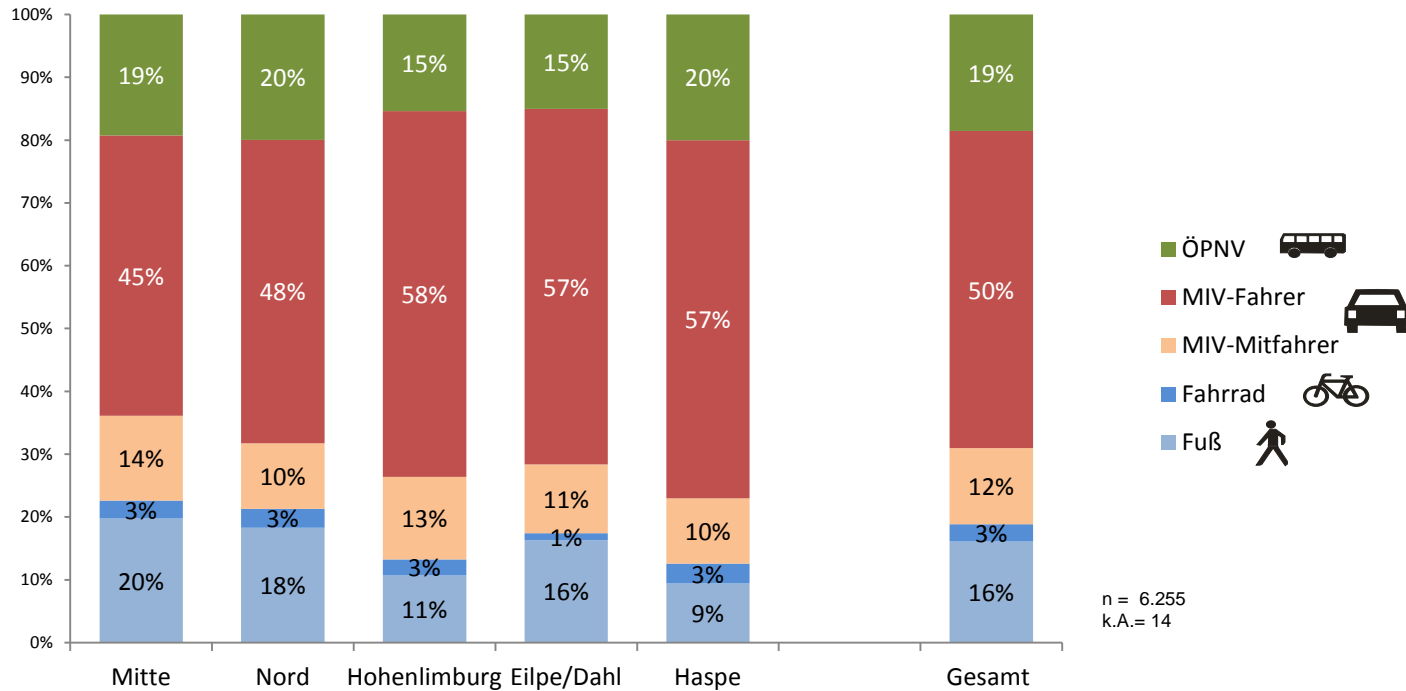
- Ab der Altersklasse 18 bis 24 Jahre steigt der MIV-Anteil deutlich an und weist in den beiden Altersgruppen 25 bis 39 und 40 bis 59 Jahre den höchsten Anteil auf. Der ÖPNV-, Fuß- und Radanteil sinkt hingegen erheblich.
- Der ÖPNV-Anteil liegt lediglich in den Altersklassen 15 -17 Jahre und 18-24 Jahre bei einem Anteil von über 30 %.

Haushaltsbefragung zur Mobilität in Hagen



- Jedem Wegezweck lässt sich eine typische Verkehrsmittelnutzung zuordnen:
 - MIV-Fahrten weisen den höchsten Anteil bei den Wegezwecken „Arbeit“, „geschäftlich“, sowie „Bringen/Holen“ auf.
 - Beim Wegezweck „Schule / Ausbildung“ werden vermehrt Verkehrsmittel des Umweltverbundes genutzt (45 % ÖPNV, 1 % Fahrrad und 22 % zu Fuß).
 - Freizeit- und Einkaufswege weisen dagegen einen erhöhten Nahmobilitätsanteil auf (hoher Fußverkehrs- und immerhin 3-5 % Fahrradanteil).

Haushaltsbefragung zur Mobilität in Hagen



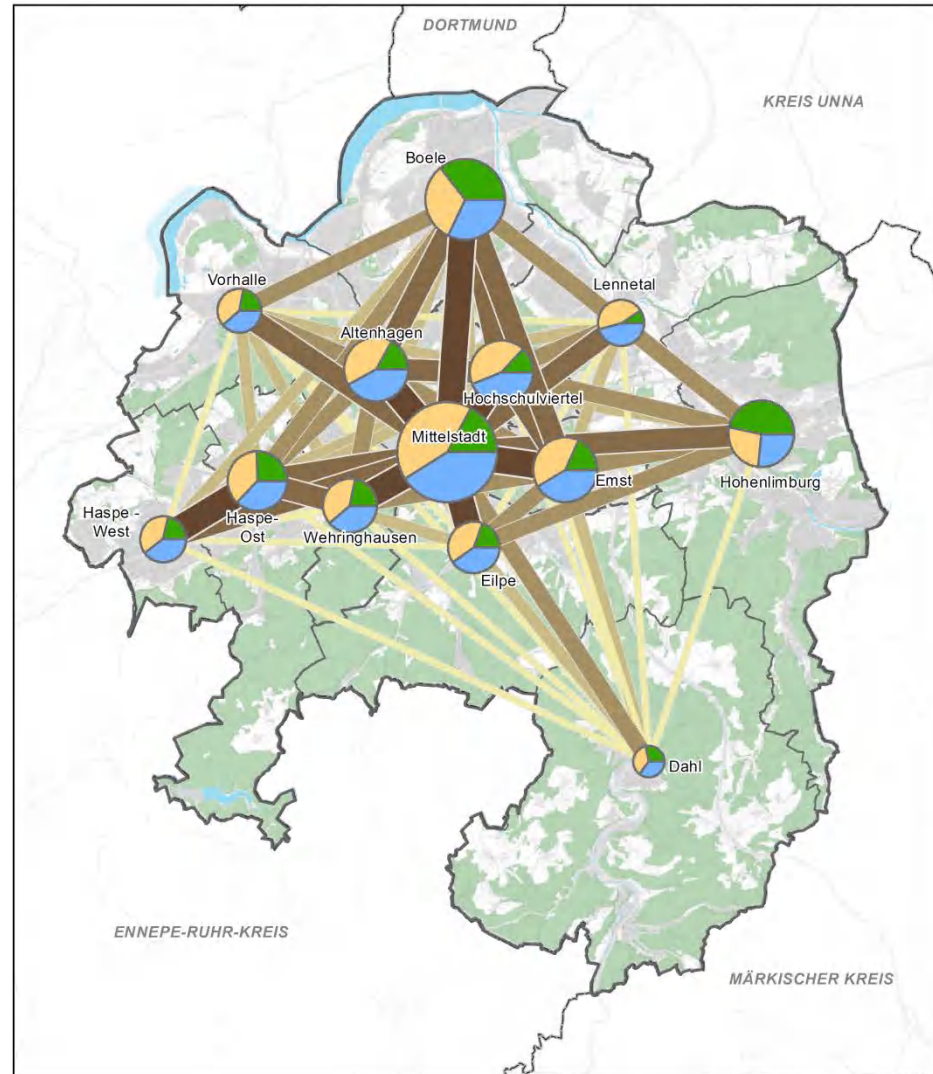
- 19 % der Wege der Hagener werden entweder zu Fuß (16 %) oder mit dem Fahrrad (3 %), also mit nichtmotorisierten Verkehrsmitteln zurückgelegt. 19% der Wege werden mit dem ÖPNV durchgeführt
Insgesamt werden somit 38 % der Wege mit Verkehrsmitteln des sogenannten Umweltverbundes zurückgelegt.
- **Über 60 % der Wege werden mit dem Pkw durchgeführt.**

Innerstädtisches Wegeaufkommen (HHB)

- Innerstädtisches Wegeaufkommen
 - Hochrechnung auf die Gesamteinwohnerzahl Hagens
 - Darstellung über alle Verkehrsmittel
 - Unterscheidung nach Quell-, Ziel- und Binnenverkehr
 - Größe der Kreise entspricht der Stärke des Verkehrsaufkommens
- Höchstes Verkehrsaufkommen in Mittelstadt mit starken Verflechtungen nach Eilpe, Emst und Boele
- Hoher Binnenverkehrsanteil in Boele
- Binnenverkehr gesamtstädtisch in Hagen: 81 %

Anmerkung:

1. Darstellung auf Grundlage der 13 statistischen Bezirke Hagens
2. Mit Binnenverkehr ist hier der Verkehr innerhalb des statistischen Bezirks gemeint



Haushaltsbefragung zur Mobilität in Hagen

Verkehrsverflechtung Gesamt

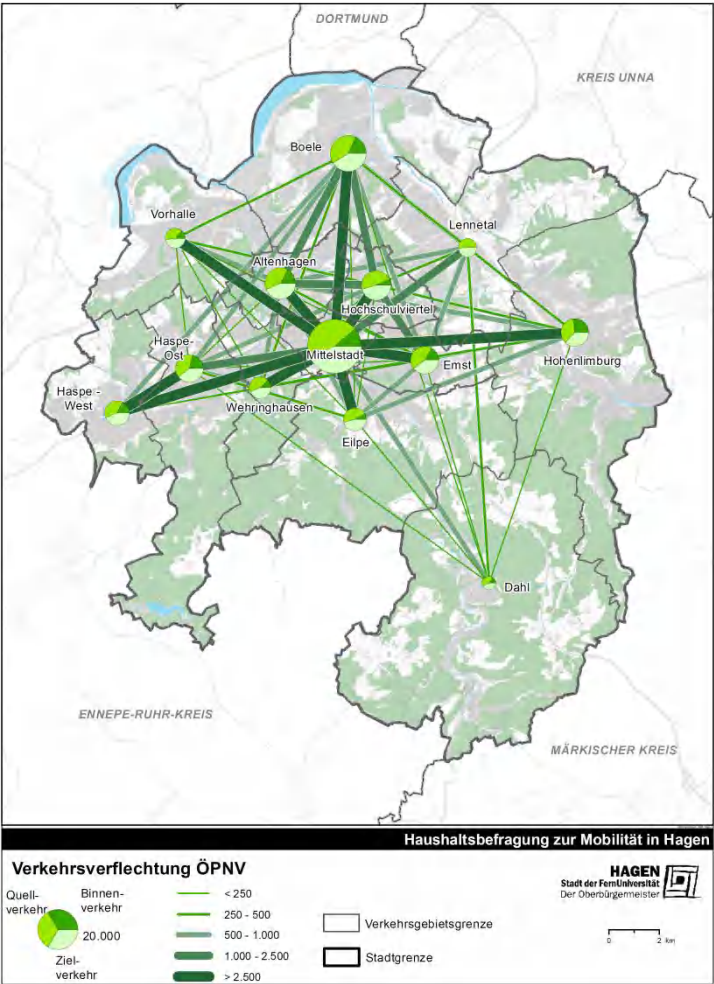


HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

BÜRO STADTVERKEHR
Planungsgesellschaft mbH & Co. KG

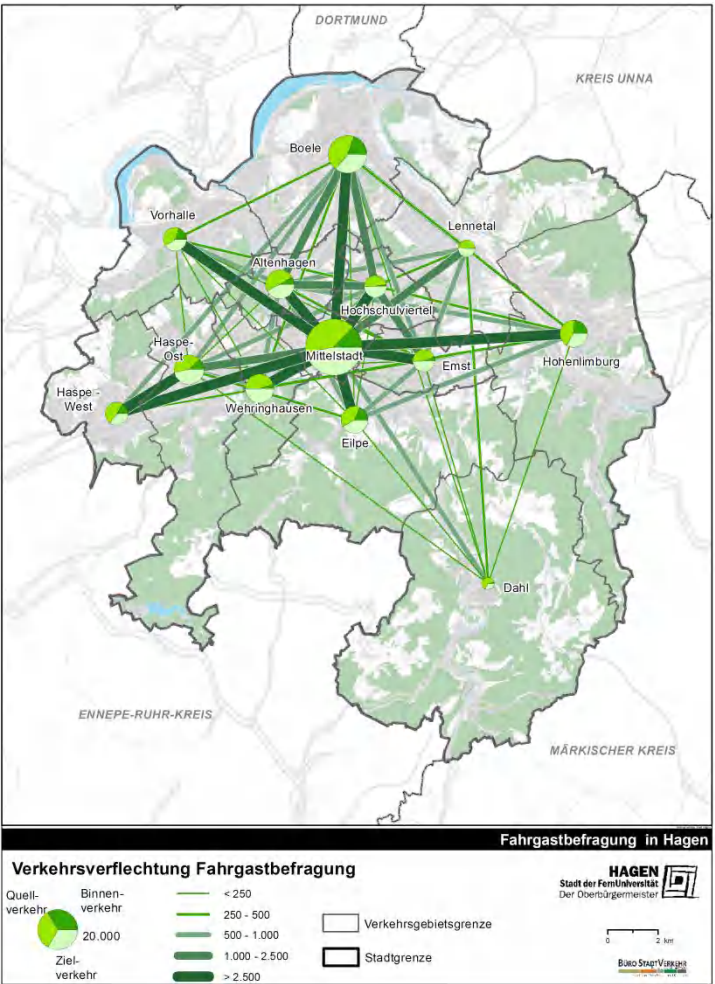
ÖPNV-Verflechtungen

Haushaltsbefragung



Hochrechnung auf ca. 95.000 Beförderungsfälle/Tag

Fahrgastbefragung



Hochrechnung auf ca. 91.000 Beförderungsfälle/Tag

Stärken und Schwächen im ÖPNV

Busnetz Hagen

Tagnetz

- 30 Buslinien werden von der Hagerer Straßenbahn betrieben.
- 4 Taxibuslinien werden von der Hagerer Straßenbahn betrieben.
- 15 Buslinien werden von Fremdunternehmen betrieben
 - MVG: Linien 1, 5, 9, 57 und 84
 - BOGESTRA: Linie 376
 - VER: Linien 511, 523, 529, 553, 554, 555 und 571
 - BVR: Linie 591 und 594

Nachtnetz

- 16 Buslinien werden von der Hagerer Straßenbahn betrieben

Betriebszeitschema Hagerer Straßenbahn

	Uhrzeit (Werktag)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
510					1	4	4	3	2	2	2	2	4	4	3	2	2	2	2	2	1	1		
512						2	2	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	2			
513					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
514					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
515					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
516					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1			
517					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		
518					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1			
519					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
520						2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
521					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1			
522					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
524					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			
525					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		
527						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		
528					1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1			
530						1		1		1		1		1		1		1		1				
531					1		1		1		1		1		1		1		1		1			
532					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
534					1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1			
535							1	1						1	1	1								
536					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
538					1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		
539							1	1						1	1	1	1				1			
541					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
542					2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	1			
543						1	2	1					2	2	2	2	2	2	2					
544																1	1	1	1	1	1	1	1	
547						2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2				
SB71					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1			

Busnetz Hagen (Tagnetz HST)

Linie	Nachfrage/Tag	Linie	Nachfrage/Tag	Linie	Nachfrage/Tag
542	13.557	528	4.947	543	1.702
512	8.429	519	4.829	534	1.153
510	6.950	521	4.763	536	773
		525	4.452	532	740
		541	4.115	538	727
		518	4.084	522	610
		516	3.911	530	306
		515	3.828	531	294
		524	3.511	544	144
		527	2.942	535	100
		513	2.933	539	6
		517	2.870		
		514	2.536		
		520	2.409		
		SB71	2.223		
		547	2.079		

62 % der Fahr-
gastnachfrage

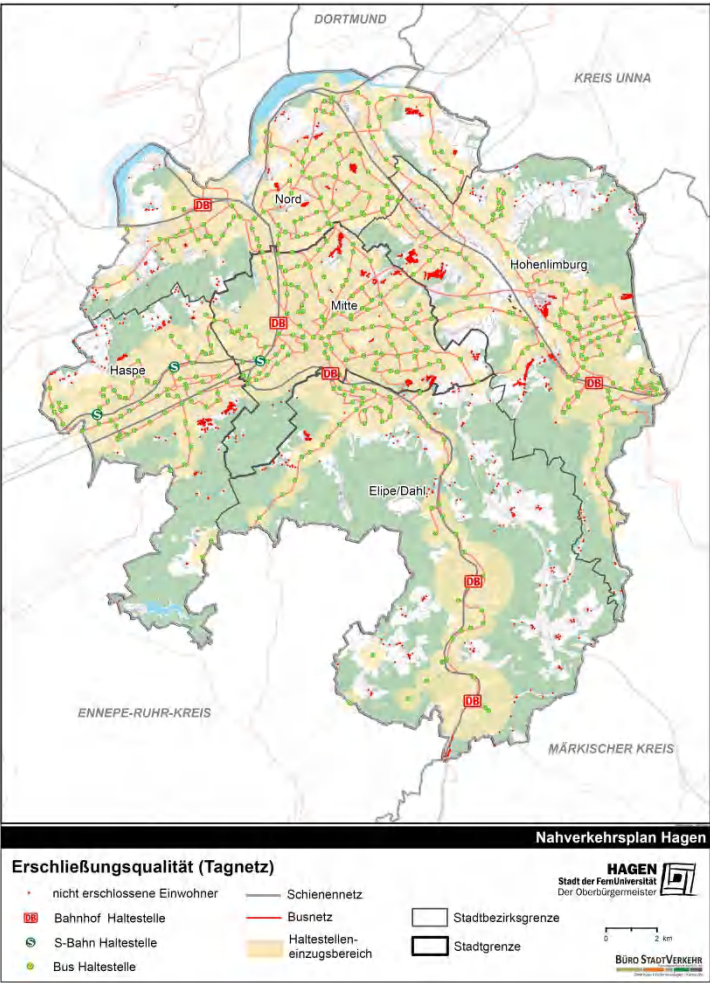
31 % der Fahr-
gastnachfrage

7 % der Fahr-
gastnachfrage



ÖPNV-Erschließungsqualität

Tagnetz



Erschließungsqualität 96,5 % bei 300 m Luftlinienradius

Nachtnetz

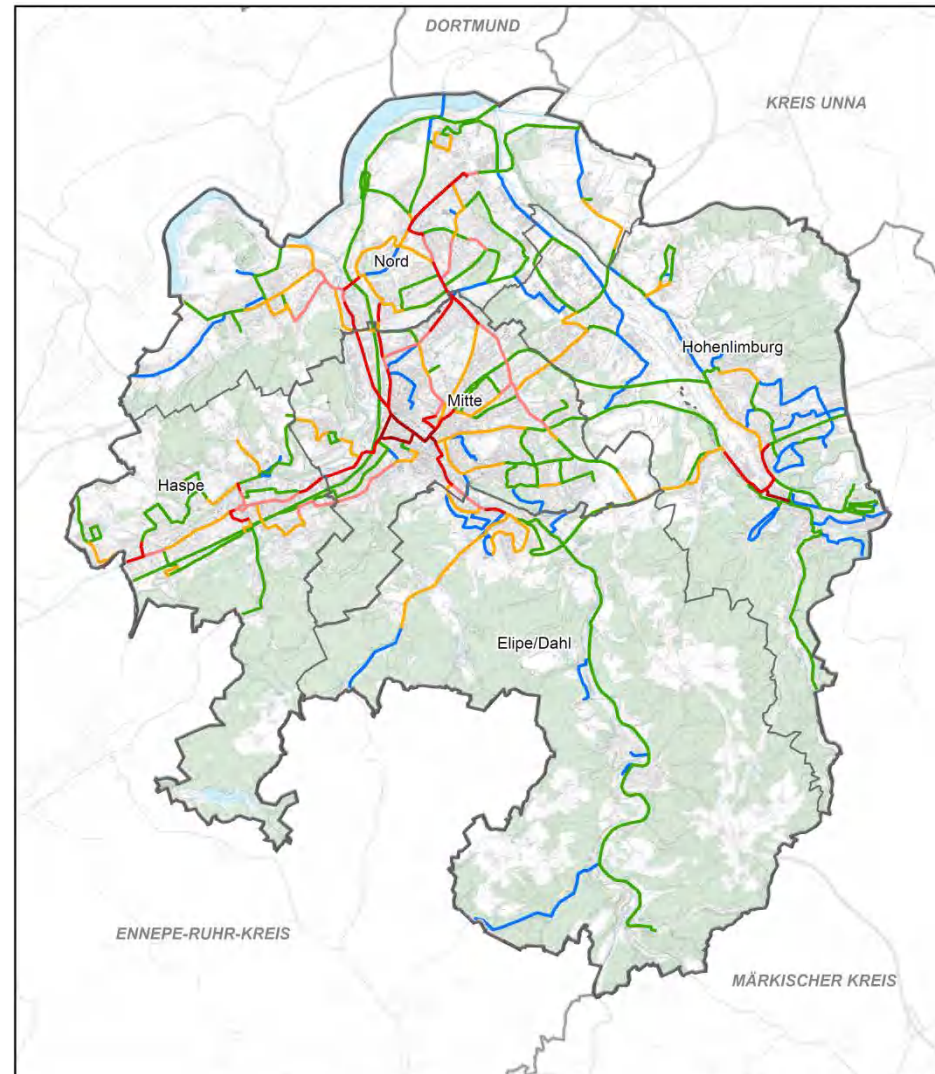


Erschließungsqualität 94 % bei 600 m Luftlinienradius

Fahrtenangebot und Auslastungsgrade

Linie	Auslastung in der Spitzenstunde	Linie	Auslastung in der Spitzenstunde	Linie	Auslastung in der Spitzenstunde
542	101 %	528	85%	543	76%
512	83%	519	69%	534	25%
510	74%	521	72%	536	21%
		525	78%	532	19%
		541	87%	538	28%
		518	71%	522	38%
		516	56%	530	12%
		515	64%	531	10%
		524	56%	544	22%
		527	54%	535	10%
		513	80%	539	
		517	60%		
		514	47%		
		520	72%		
		SB71	42%		
		547	67%		

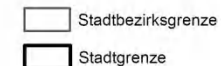
- Häufige Überlastungen in der Hauptverkehrszeit auf den Linien mit der höchsten Fahrgastnachfrage, insbesondere auf den Achsen mit hohem Fahrtenangebot (Haspe-Zentrum, Boele/Vorhalle – Zentrum, Eilpe-Zentrum)



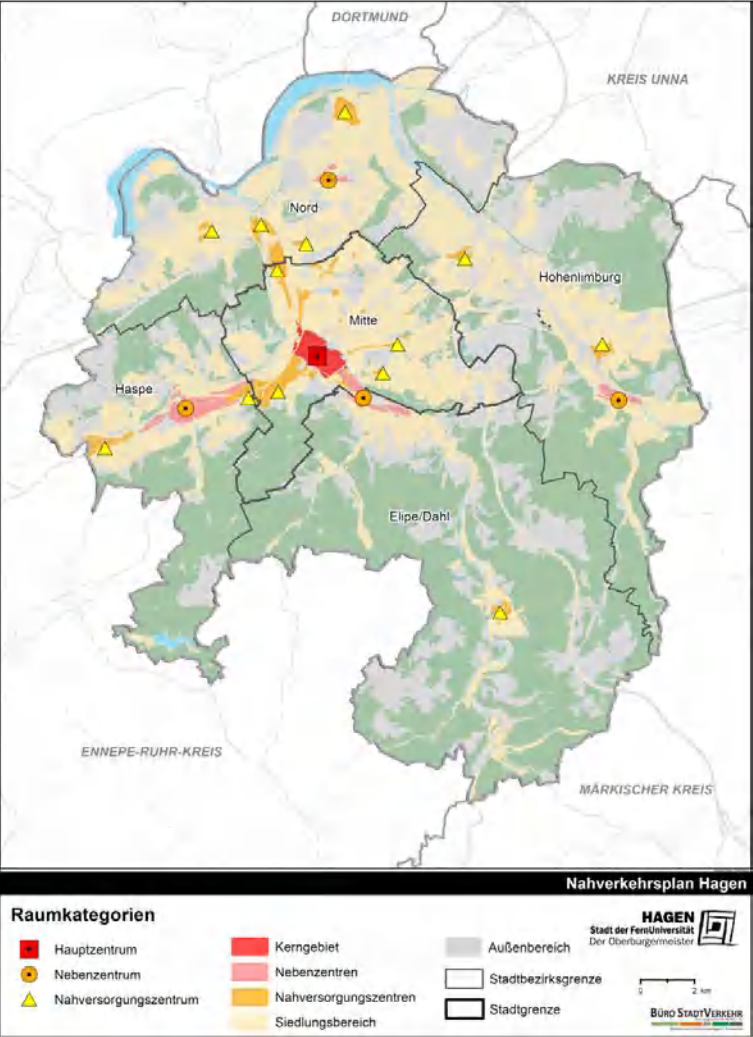
Nahverkehrsplan Hagen

Fahrtenhäufigkeit pro Streckenabschnitt - Werktags

Fahrtenpaar/Tag



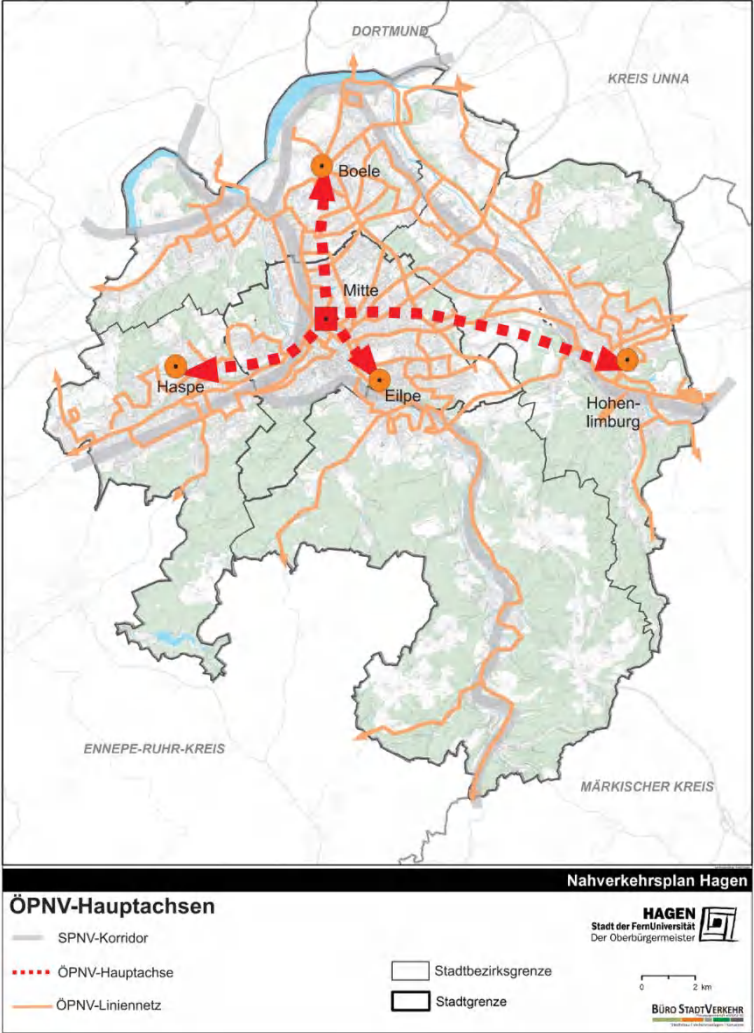
Raumkategorien gemäß NVP 2009



Klassifizierung nach
 Zentralität und
 Siedlungsstruktur

- Hauptzentrum
- 4 Nebenzentren

ÖPNV-Hauptachsen



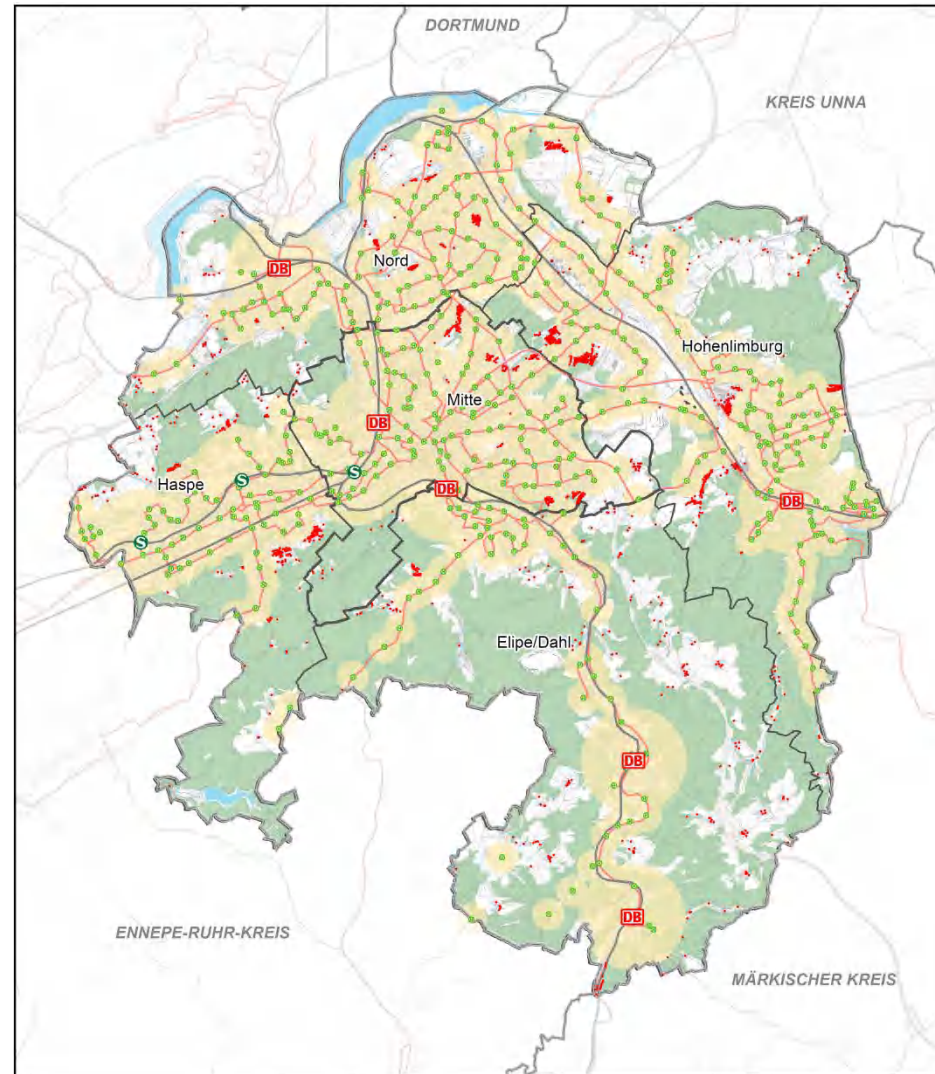
Stärken und Schwächen im ÖPNV

• Stärken

- Hohe Netzabdeckung mit **hoher Erschließungsqualität** im Tagnetz von 96,5 % der Einwohner; davon 93,5 % mindestens im 30'-Takt, 94 % im Nachtnetz (gemäß Qualitätsstandards: Haltestellenerschließungsradien des NVP 2009)
- Hohe ÖPNV-Nachfrage von 19 % im gesamtstädtischen Modal Split
- SPNV-Anbindung mit 9 Bahnhöfen im Stadtgebiet

• Schwächen

- Fehlende Hierarchie und Fahrplanstringenz im Liniennetz (→ *Linienfunktionen: Zubringer, Erschließung, Verbindung*)
- Fehlende Erkennbarkeit zentraler ÖV-Linien
- ÖPNV-Hauptachsen und städtische Zentrenstruktur spiegeln sich nur unzureichend im Liniennetz wieder
- Geringe Nettogeschwindigkeiten von teilweise unter 15 km/h
- Teils Überlastungen auf den Hauptachsen in der HVZ
- Geringes Angebot im Nachtnetz



Nahverkehrsplan Hagen

Erschließungsqualität (Tagnetz)

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------|
| • nicht erschlossene Einwohner | — Schienennetz | □ Stadtbezirksgrenze |
| DB Bahnhof Haltestelle | — Busnetz | □ Stadtgrenze |
| S S-Bahn Haltestelle | ■ Haltestelleneinzugsbereich | |
| ● Bus Haltestelle | | |

Ziele für den ÖPNV

Zielkonzept Hagen 50:50

Stärkung des Mobilitätsverbundes

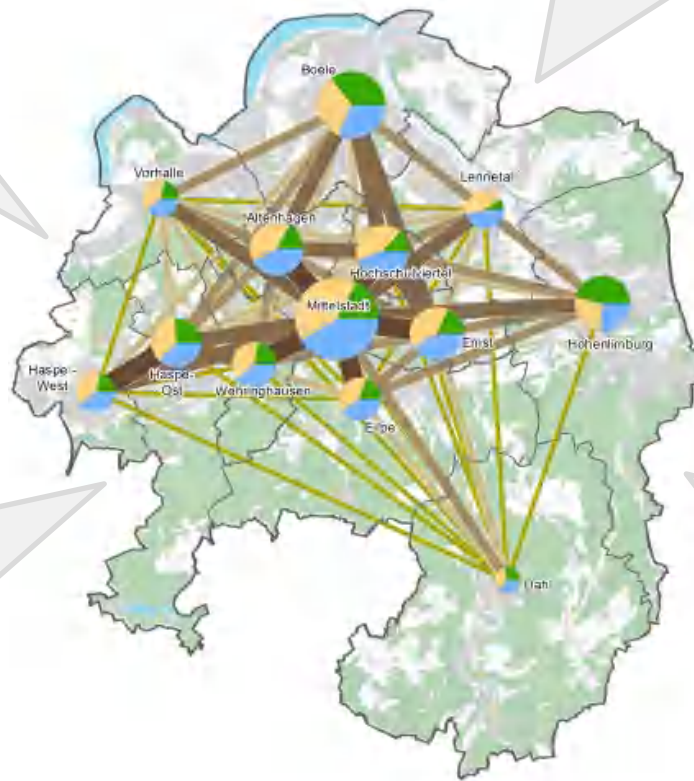
- ÖPNV als Teil eines zukunftsfähigen Mobilitätsverbundes
- Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Nahverkehrs
- Tragfähige Finanzierung

Klima- und umweltfreundliche Mobilität

- Umweltbeeinträchtigungen durch den Verkehr minimieren, CO₂-freie Mobilität erreichen
- Verbesserung des Lärmschutzes und der Luftreinheit
- Verlagerung von Kfz-Fahrten auf den Mobilitätsverbund
- Ausbau und Förderung der Elektromobilität

Verbesserung der Lebensqualität

- Sozialverträgliche Mobilität
- Zuverlässige, sichere und kostengünstige Mobilität
- Verbesserung der Erreichbarkeit der Nebenzentren und Randbereichen mit dem Umweltverbund
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum
- Erhöhung der Freizeitqualität und Gesundheit durch klimafreundliche Mobilität



Integrierte und kooperative Planung

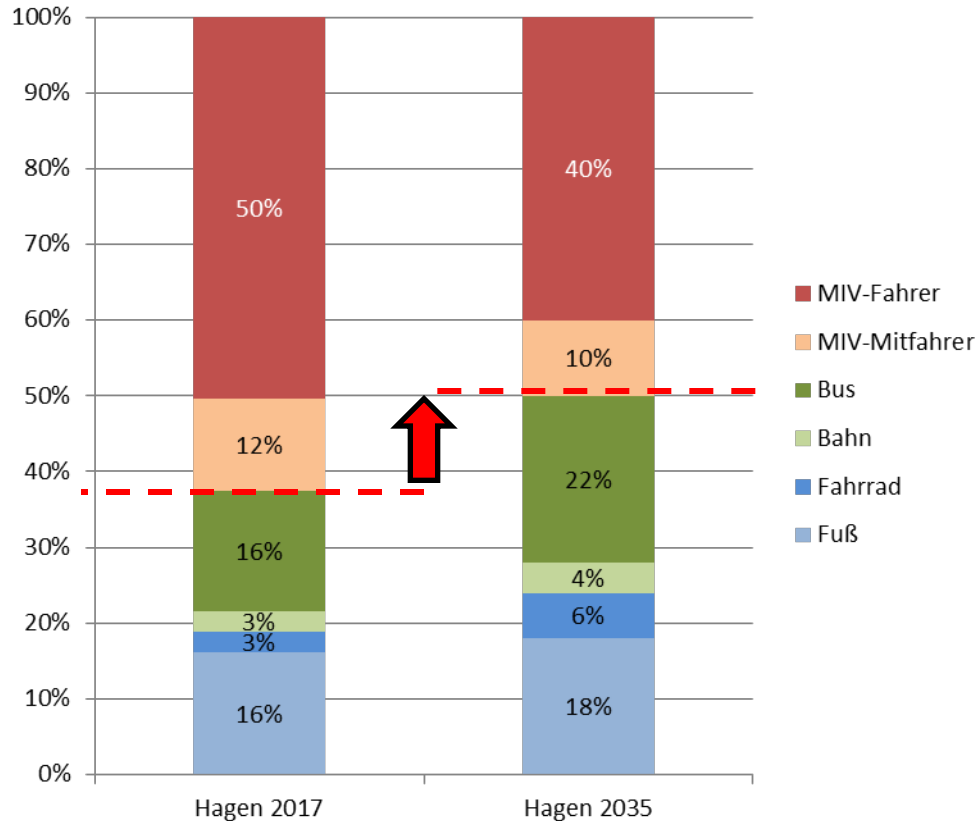
- Effizienzsteigerung durch Vernetzung und Kooperation
- Integratives und vernetzendes Mobilitätsmanagementsystem
- Verbesserung des Zugangs zu Fördermitteln
- Förderung der lokalen und regionalen Vernetzung von Akteuren

Nahmobilität und Mobilitätskultur

- Nutzung der Potenziale des Fahrrads und Chancen des Pedelecs
- Weiterentwicklung der Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr
- Multimodalität und Vernetzung aller Verkehrsträger ausbauen
- Entwicklung und Integration neuer und innovativer Mobilitätsangebote
- Optimierung der Auslastung von bestehenden Mobilitätsangeboten und der Infrastruktur

Zielkonzept Hagen 50:50

- Steigerung der Umweltverbundanteile an der Mobilität auf 50 %



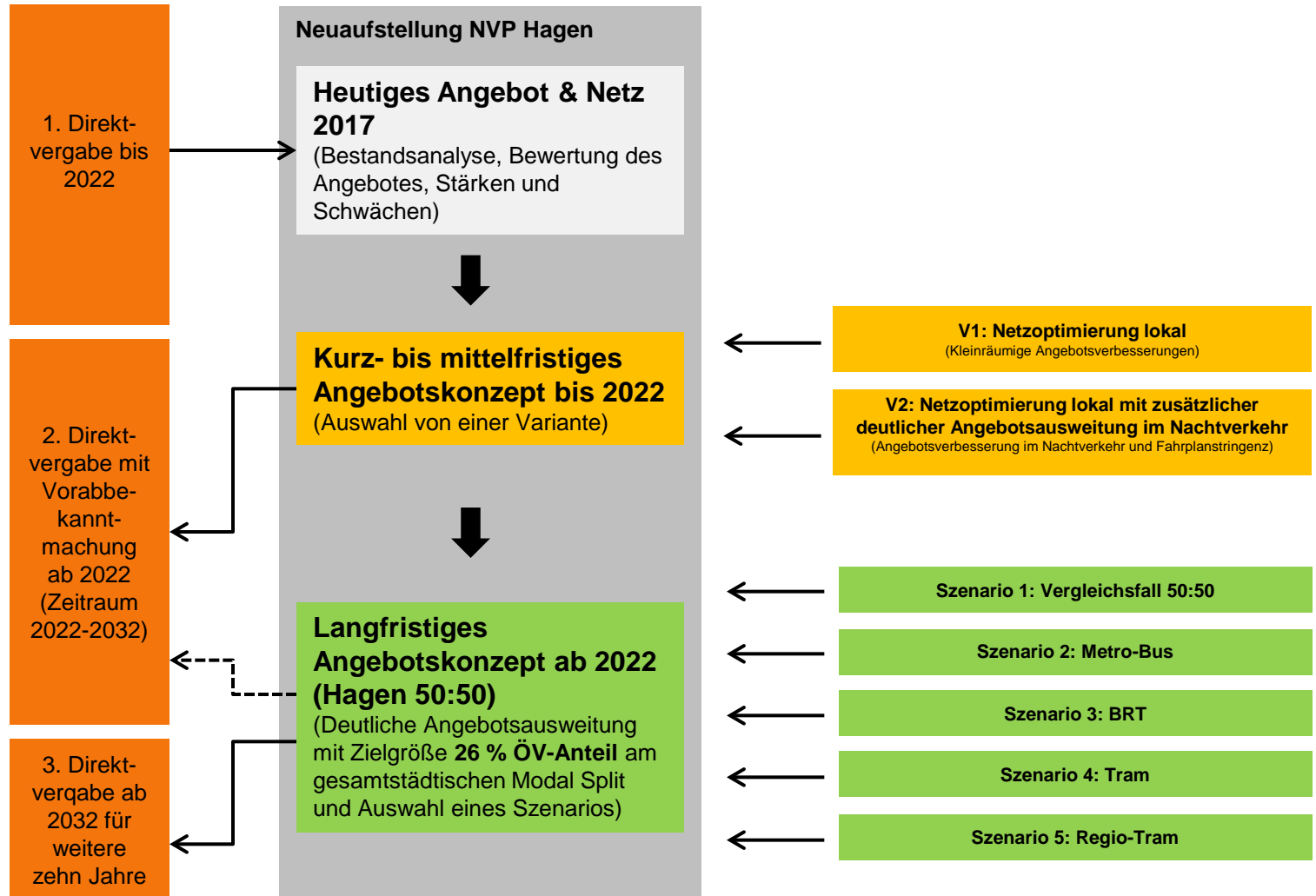
Quelle: Modal Split der
Haushaltsbefragung zur
Mobilität in Hagen 2017

Substitution der Mobilität mit dem Pkw durch Verkehrsmittel des Umweltverbundes

- Sinken des MIV-Anteils von aktuell 62 % auf 50 % (Selbstfahreranteil soll überproportional stärker sinken → Erhöhung des Besetzungsgrades je Pkw)
- Nur geringe Steigerungen des Fußverkehrs zu erwarten
- Potenzial zur Steigerung des Radverkehrsanteils von 3 % auf 6 %
- Den größten Beitrag soll der ÖPNV leisten:
Steigerung des ÖPNV-Anteils von 16 % auf 22 %
- Geringe Steigerungen im SPNV als Mitnahmeeffekte des ÖPNV
- Eine Steigerung des ÖPNV-Anteils am gesamtstädtischen Modal Split um 6 % von 16 % auf 22 % bedeutet eine Zunahme von 20.000 täglichen Fahrten (+22 %).

Szenarien: langfristiges Angebotskonzept

Maßnahmeninhalte im künftigen NVP



Szenarien im Vergleich

Ausgangsbasis:

Heutiges ÖPNV-Angebot und heutiger Modal Split



Modal Split



Betriebsleistung



Fahrzeuge



Personal



Netz heute

**Fiktiv 50:50
(Vergleichs-
fall)**

Metro-Bus

BRT

Tram

Regio-Tram

**Modal
Split**

19 %

26 %

26 %

26 %

26 %

26 %

**Betriebs-
km/a**

7,4 Mio.

11,8 Mio.

10,6 Mio.

8,0 Mio.

5,6 Mio.

5,9 Mio.

Fahrzeuge

128 Busse

221 Busse

194 Busse

**72 Busse,
67 BRT**

**71 Busse,
18 Tram**

**65 Busse,
23 Tram**

Personal

Ca. 490

Ca. 750

Ca. 660

Ca. 510

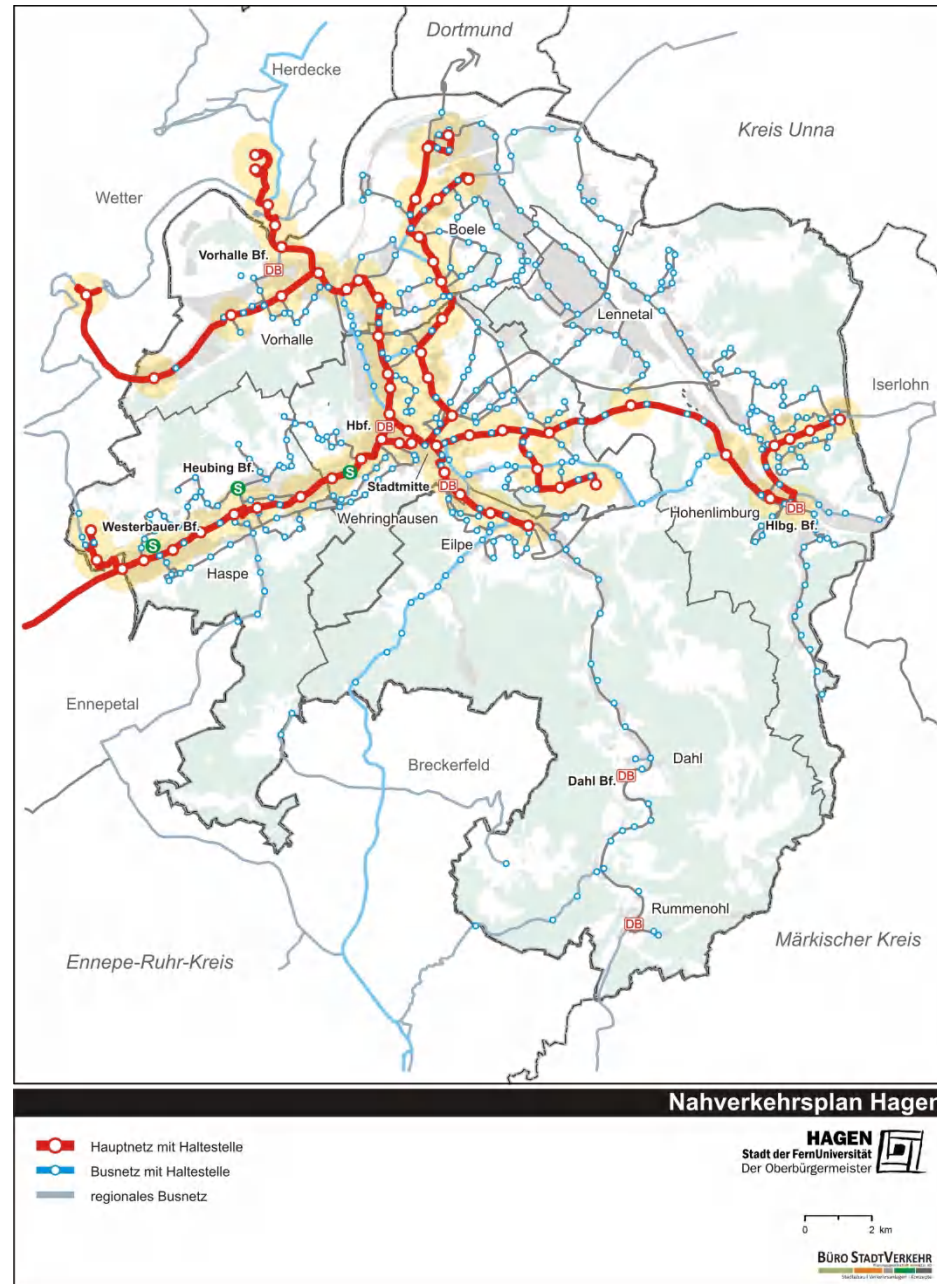
Ca. 380

Ca. 460

Grundlage der Netzvarianten

Grundlage:

- Einteilung des ÖPNV-Netzes in **Haupt- und Nebennetz** auf Grundlage der linienscharfen Nachfrage-
daten (Linienpaket A mit starker Nachfrage: Haupt-
netz; Linienpaket B mit schwächerer Nachfrage:
Nebennetz)
- Ermittlung von starken und schwachen
Linienabschnitten in Haupt- und Nebennetz
- Ziel: Produktschärfung und Hierarchisierung
- Ableitung aus der Stärken/Schwächen-Analyse und
Ermittlung von Über- und Unterkapazitäten



Mittel- bis langfristige Szenarien

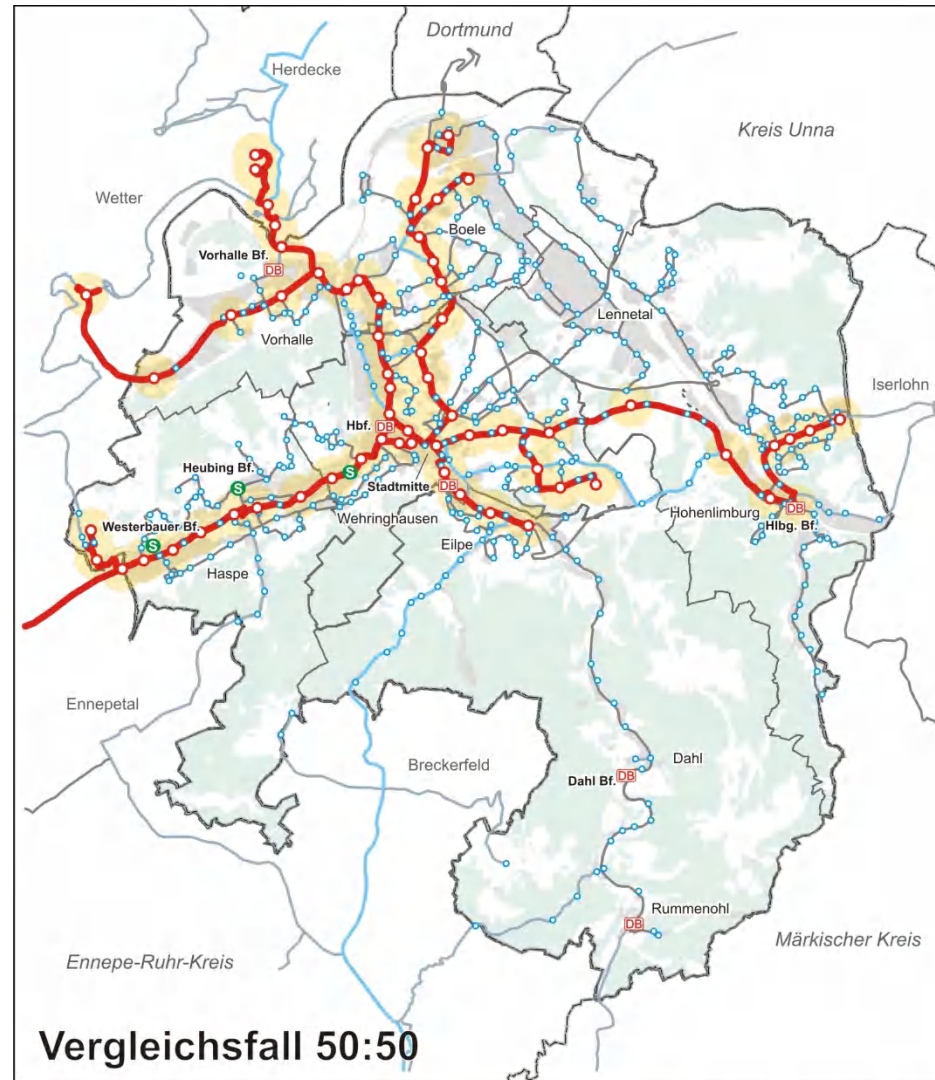
• Szenario 1: Vergleichsfall 50:50

Grundlage:

- Erhöhung des Modal Splits des ÖPNV auf 26 %
- Netzeinteilung in Haupt- und Nebennetz auf Grundlage des heutigen ÖPNV-Netzes
- Keine investiven Maßnahmen

Auswirkungen:

- Erhöhung des Modal Splits des ÖPNV **rein durch Erhöhung des Fahrtenangebots im bestehenden Busverkehr** (Überproportionale Steigerungen im ÖPNV-Hauptnetz)
- Deutliche Angebotsverbesserung auf Haupt und Nebenachsen; z.B. mindestens 10'-Takt auf Hauptachsen und 15'-Takt auf Nebenachsen
- Deutliche Erhöhung der Betriebsleistung, des Personal- und Fahrzeugbedarfs sowie des Zuschussbedarfs



Vergleichsfall 50:50

Nahverkehrsplan Hagen

- Hauptnetz mit Haltestelle
- Busnetz mit Haltestelle
- regionales Busnetz

HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

0 2 km

BÜRO STADTVERKEHR
Planungsgesellschaft mbH & Co. KG
Stadtplanung | Verkehrsplanung | Konzepte

Mittel- bis langfristige Szenarien

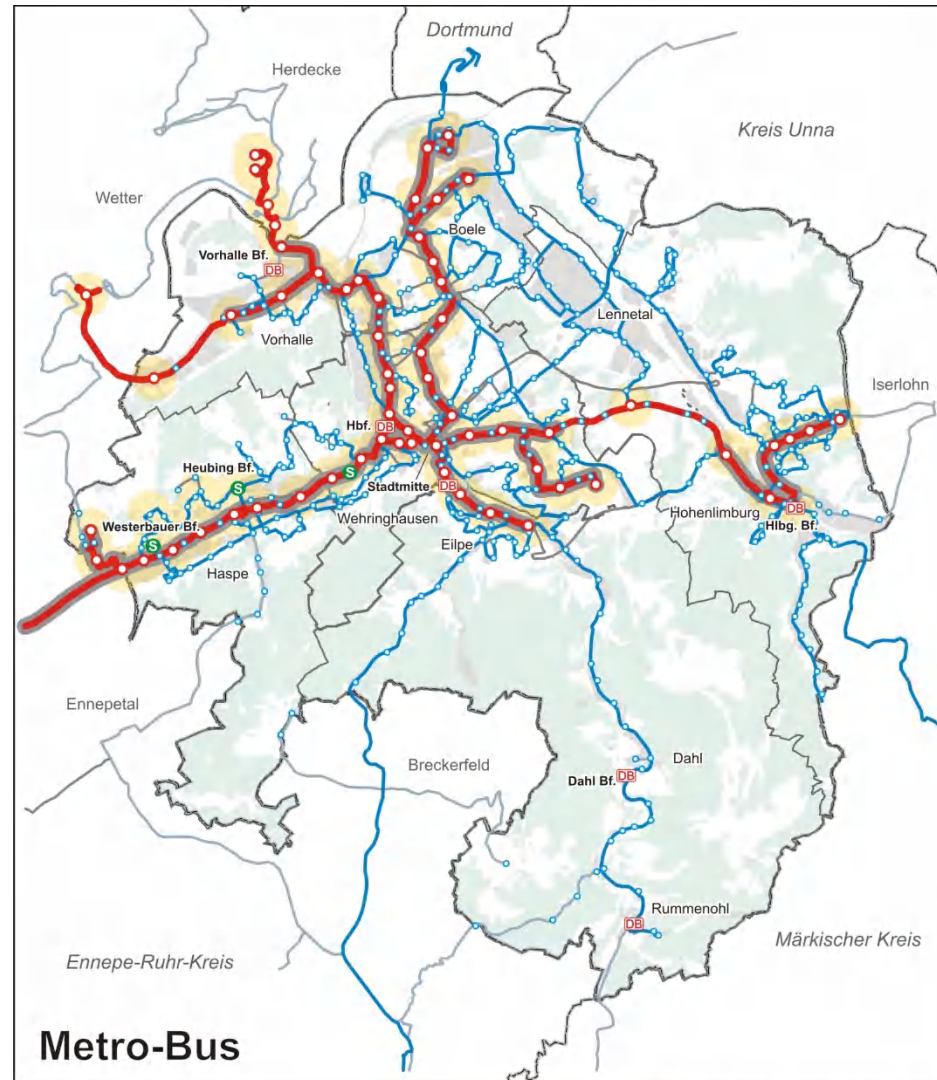
• Szenario 2: Metro-Bus

Grundlage:

- Erhöhung des Modal Splits des ÖPNV auf 26 %
- Netzeinteilung in Haupt- und Nebennetz auf Grundlage des heutigen ÖPNV-Netzes
- Zusätzlich zu Szenario 1: Vergleichsfall 50:50
Beschleunigungsmaßnahmen an Knotenpunkten

Auswirkungen:

- Erhöhung des Modal Splits des ÖPNV rein durch Erhöhung des Fahrtenangebots (Überproportionale Steigerungen im ÖPNV-Hauptnetz)
- Deutliche Angebotsverbesserung auf Haupt und Nebenachsen; z.B. mindestens 10'-Takt auf Hauptachsen und 15'-Takt auf Nebenachsen
- Deutliche Erhöhung der Betriebsleistung, des Personal- und Fahrzeugbedarfs sowie des Zuschussbedarfs
- Konsequente ÖPNV-Ausrichtung
- Beschleunigungsmaßnahmen führen nicht nur zur Erhöhung des Fahrkomforts durch schnellere Beförderung, sondern auch zur Einsparung von Umläufen bzw. Fahrzeugen



Metro-Bus

Nahverkehrsplan Hagen

- Hauptnetz mit Haltestelle/Haltepunkt
- Busnetz mit Haltestelle
- regionales Busnetz

- Beschleunigungsmaßnahmen in Knotenpunkten

HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

0 2 km

BÜRO STADTVERKEHR
Planungsgesellschaft mbH & Co. KG
Stadttebau | Verkehrsanlagen | Konzepte

Mittel- bis langfristige Szenarien

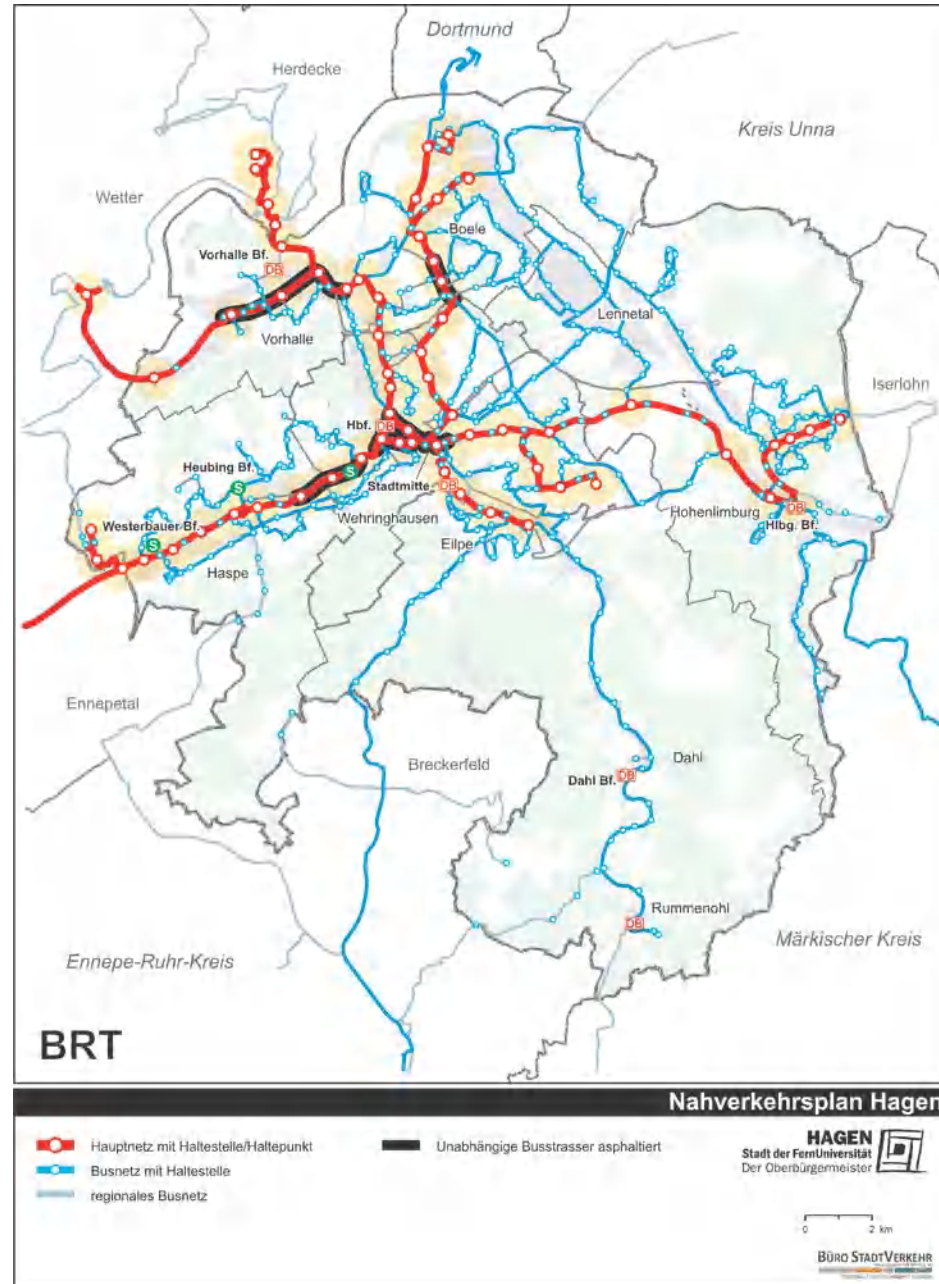
• Szenario 3: BRT

Grundlage:

- Erhöhung des Modal Splits des ÖPNV auf 26 %
- Netzeinteilung in Haupt- und Nebennetz auf Grundlage des heutigen ÖPNV-Netzes

Auswirkungen:

- Deutliche Erhöhung der Betriebsleistung, Zuschussbedarfs sowie hohe Investitionskosten, jedoch moderate Erhöhung des Personalbedarfs aufgrund der größeren Aufnahmekapazität der BRT-Fahrzeuge
- BRT auf Haupt-ÖPNV-Achsen als übergeordnetes Angebot im 10-15'-Takt (konsequente Netzhierarchisierung)
- Eigene Trasse für den BRT die auch von normalen Busse mit genutzt werden kann mit konsequenter Bevorrechtigung für den ÖPNV (Vorrangschaltung / Busschleusen) an den Knotenpunkten
- Einsatz von Gelenkbussen oder überlangen Gelenkbusse mit 90-105 Sitz- und Stehplätzen
- Attraktive Fahrzeuge mit hohem Wiedererkennungswert
- Prüfung der BOB-Technik (Batteriebus mit Oberleitung)



BRT für Hagen

Beispielbilder: Metz, Göteborg



Mittel- bis langfristige Szenarien

• Szenario 4: Tram

Grundlage:

- Erhöhung des Modal Splits des ÖPNV auf 26 %
- Netzeinteilung in Haupt- und Nebennetz auf Grundlage des heutigen ÖPNV-Netzes
- Herabstufung der Bundesstraße 7 und Anschluss an die BAB 46 im Bereich Herbeck

Auswirkungen:

- Deutliche Erhöhung der Betriebsleistung und des Modal Splits sowie sehr hohe Investitionskosten
- Attraktive Fahrzeuge mit hohem Wiedererkennungswert
- Angebot 15-Minuten-Takt ganztägig auf allen Linien innerhalb der Stadt
- Reisezeitvorteile, Attraktivitätsvorteile
- Ergänzung durch E-Busse als Zubringer
- Hohes Reservepotenzial für weitere Fahrgaststeigerungen
- Aufwertung der Stadt als Oberzentrum der Region



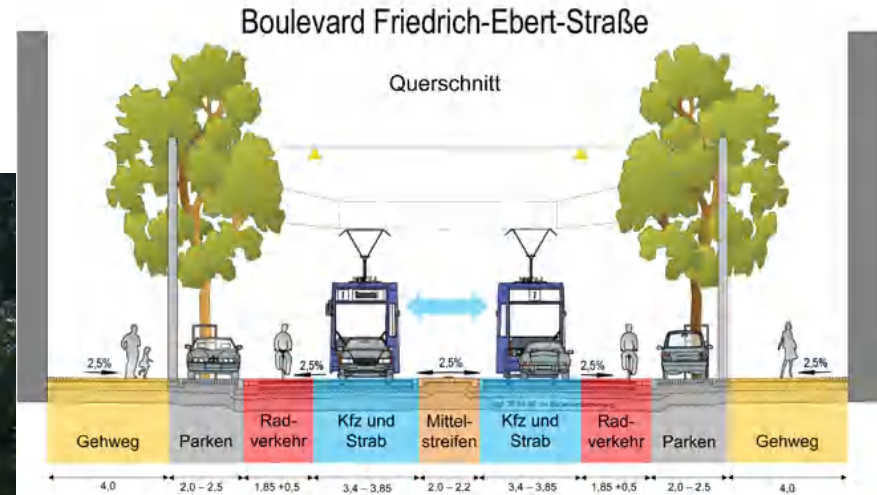
Tram

Nahverkehrsplan Hagen

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Hauptnetz mit Haltestelle/Haltepunkt | Rasengleiskörper |
| Busnetz mit Haltestelle | Unabhängiger Gleiskörper asphaltiert |
| regionales Busnetz | Gleiskörper zusammen mit dem MIV |
| | Mitnutzung der Bahnstrecke |

Tram für Hagen

Beispielbilder: Strasbourg, Kassel



Mittel- bis langfristige Szenarien

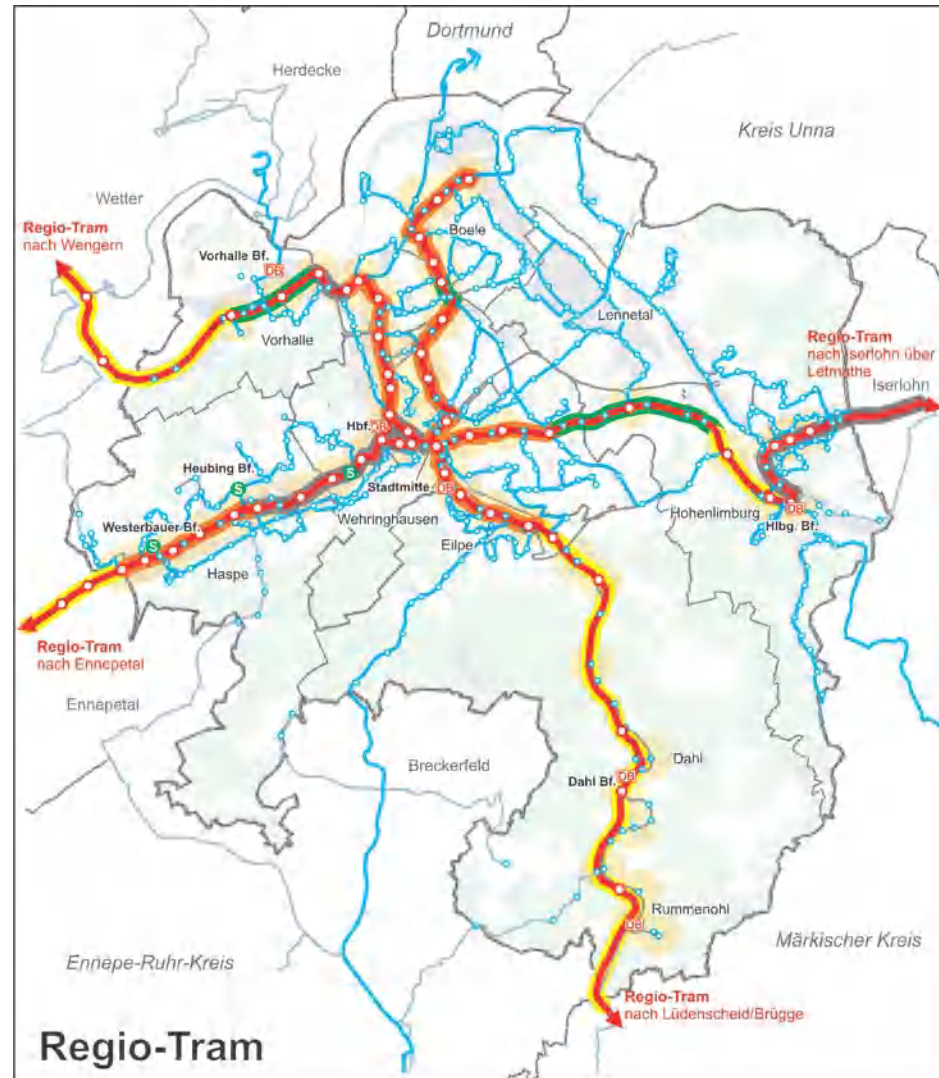
• Szenario 5: Regio-Tram

Grundlage:

- Erhöhung des Modal Splits des ÖPNV auf 26 %
- Netzeinteilung in Haupt- und Nebennetz auf Grundlage des heutigen ÖPNV-Netzes
- Herabstufung der Bundesstraße 7 und Anschluss an die BAB 46 im Bereich Herbeck

Auswirkungen:

- Deutliche Erhöhung der Betriebsleistung und des Modal Splits sowie sehr hohe Investitionskosten
- Regionale Tram mit Nutzung der SPNV-Trasse/Bahntrasse
- Regionale Verknüpfung über
 - Zentrum – Dahl – Lüdenscheid
 - Zentrum – Haspe – Ennepetal
 - Zentrum – Vorhalle – Wengern (Wetter)
 - Zentrum – H'limburg – Letmathe – Iserlohn
- Aufwertung der Stadt als Oberzentrum der Region, Bindung der Region an das Oberzentrum Hagen



Regio-Tram

Nahverkehrsplan Hagen

- Hauptnetz mit Haltestelle/Haltepunkt
- Busnetz mit Haltestelle
- regionales Busnetz

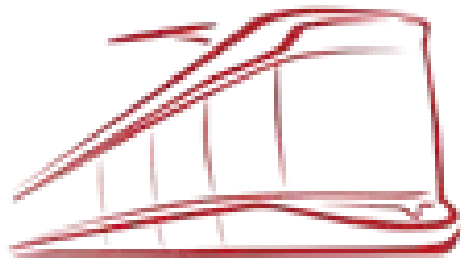
- Rasengleiskörper
- Unabhängiger Gleiskörper asphaltiert
- Gleiskörper zusammen mit dem MIV
- Mitnutzung der Bahnstrecke

HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

0 2 km

BÜRO STADTVERKEHR

Regio-Tram für Hagen



Tradition
verbindet.
Zukunft
bewegt.

STADT. REGIO. TRAM.
gründchen – vorchdorf

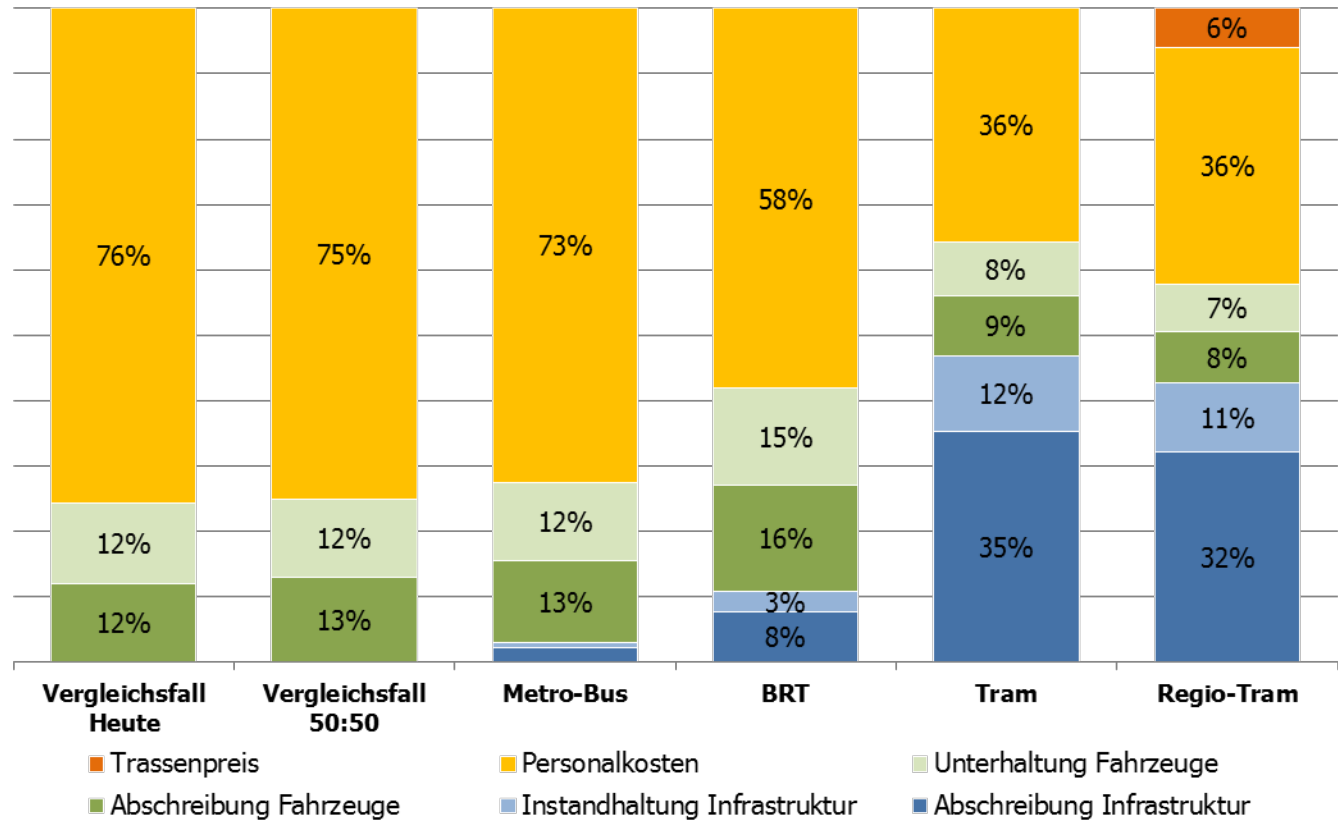
Beispielbilder: Kassel



Gegenüberstellung der Szenarien des langfristigen Angebotskonzepts

**Jährlicher Betriebskostenvergleich der Systemvarianten
für den ÖPNV - Stadt Hagen
(prozentualer Anteil)**

- Busvarianten
(Vergleichsfall 50:50
und Metro-Bus) mit
gleichbleibend
hohem Personal-
kostenanteil an den
Betriebskosten
- Systemwechsel zu
BRT oder Tram führt
weniger personal-
intensiven-, sondern
investivem, zukunfts-
fähigen ÖPNV



Trassenpreis

Abschreibung Fahrzeuge

Personalkosten

Instandhaltung Infrastruktur

Unterhaltung Fahrzeuge

Abschreibung Infrastruktur

Gegenüberstellung der Szenarien des langfristigen Angebotskonzepts

Synoptische Bewertung bzgl. der Auswirkungen der ÖPNV-Varianten und –Szenarien auf zukünftige Entwicklungen (Zielhorizont 2035)

- Grundlage: deutliche Erhöhung des ÖPNV-Anteils am Modal Split (50:50)
- Gegenüberstellung der Faktoren der Systemvarianten zur Erreichung der Mobilitätsziele
- Systemwechsel zu BRT oder Tram mit positiven Auswirkungen auf die Beförderungsqualität, zukünftigen Städtebau sowie Wirkung auf Umwelt und regionale Vernetzung
- Erhöhung des ÖPNV-Modal Splits im Busverkehr nur mit deutlicher Erhöhung des Fahrzeug- und Personalbestandes zu erreichen – wenig zukunftsfähig.

	Gewichtung der Ober- und Unterkriterien		Vergleichsfall Klimaschutz 2035	Metro-Bus	BRT-System	Tram	Regio-Tram
Zielerfüllung Klimaschutz	30%		-0,3	-0,3	0,18	0,48	0,48
CO2-Einsparung im Modal-Split		40%	-1	-1	2	3	3
CO2-Einsparung im ÖPNV-Betrieb		20%	-3	-3	-1	2	2
Beförderungsqualität im ÖPNV	20%		-0,44	-0,44	-0,20	0,36	0,40
Fahrkomfort / ÖPNV Qualität		40%	-3	-3	-1	2	2
Umsteigeaufwand Stadt		20%	1	1	1	1	2
Kapazitäten in der Verkehrsspitze		40%	-3	-3	-2	2	2
Regionale Effekte	10%		-0,20	-0,20	0,06	0,12	0,30
Umsteigeaufwand Region/Stadt		20%	-2	-2	-1	2	3
Einbindung in die Region		80%	-2	-2	1	1	3
Städtebauliche Wirkungen	10%		-0,30	0,72	0,54	-0,28	0,52
Städtebauliche Aufwertung		60%	-3	-3	-1	2	2
Straßenräumliche Aufwertung		40%	-3	-3	-2	2	2
Umweltauswirkungen	10%		-0,20	-0,20	-0,04	0,18	0,18
Lärm-Reduzierung		30%	-2	-2	1	1	1
Lärm im ÖPNV		10%	-2	-2	-1	1	1
Reduzierung der NOx-Belastungen		40%	-2	-2	-1	2	2
Reduzierung NOx im ÖPNV		20%	-2	-2	-1	3	3
Kosten	20%		-0,48	-0,32	-0,36	0,22	0,22
Investitionskosten Infrastruktur		10%	3	3	-2	-3	-3
Investitionskosten Fahrzeuge		10%	-3	-2	-1	-2	-2
Jährliche Betriebskostendefizite		70%	-3	-2	-2	2	2
Personalentwicklung im ÖPNV		10%	-3	-3	-1	2	2
Gesamtbewertung	100%		-1,92	-0,74	0,18	1,08	2,10

Kurzfristiges Angebotskonzept

Kurzfristige Varianten

Grundlage:

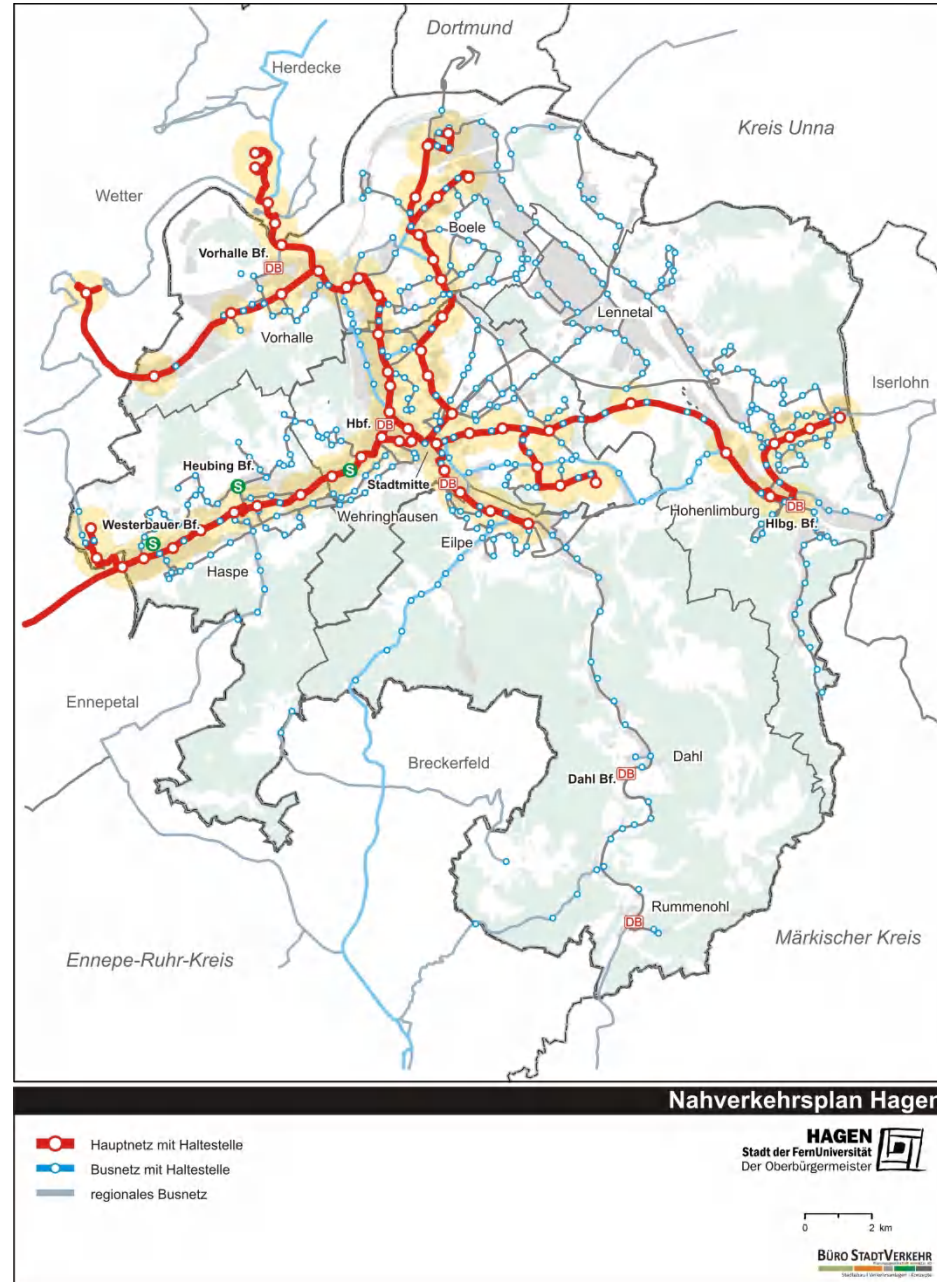
- Einteilung des ÖPNV-Netzes in **Haupt- und Nebennetz** auf Grundlage der linienscharfen Nachfrage-
daten (Linienpaket A mit starker Nachfrage: Haupt-
netz; Linienpaket B mit schwächerer Nachfrage:
Nebennetz)
- Ziel: Produktschärfung und Hierarchisierung
- Kurzfristige sowie kleinräumige Maßnahmen

Auswirkungen:

- Keine großen Sprünge zu erwarten, geringe
Auswirkungen im gesamtstädtischen Kontext
- Leistbare Optimierungen in der NVP-Frist bis zur
nächsten Direktvergabe

Maßnahmenvorschläge:

- Ableitung aus der Stärken/Schwächen-Analyse und
Ermittlung von Über- und Unterkapazitäten
- Berücksichtigung der Umstellungen und Änderungen
der Verkehrsbetriebe
- Prüfaufträge u.a. aus:
 - AK ÖPNV
 - Bezirksvertretungen
 - HST
 - Kundenforum HST und Bürger
 - den politischen Gremien (u.a. UWA)



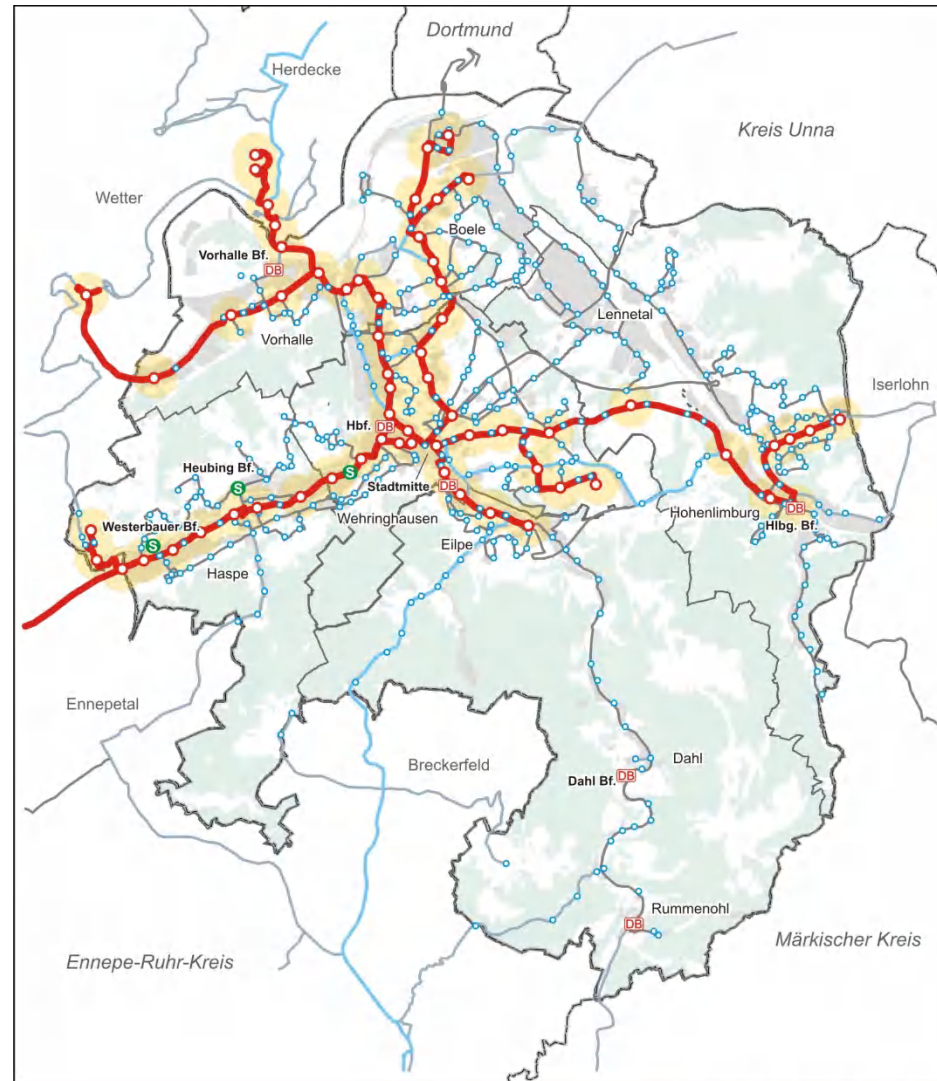
Kurzfristige Varianten

Zusammenfassung der Wünsche und Prüfaufträge:

- Verschiedene Linienverlängerungen und –neuerschnitte
- Wahrung und Verbesserung von Anschlüssen mit Bus und Schienenverkehr
- **Verbesserung der Fahrtangebots abends: Nachtverkehr**

Mögliche Maßnahmen

- Stärkung der Verbindungsfunktion der Linien 510, 512 und 542 zwischen Boele, Mitte, Haspe und Eilpe; Verlagerung der Erschließung auf untergeordnete Linien (insbesondere in Haspe)
- Zusammenlegung und Produktschärfung der Verbindung von Hohenlimburg in das Zentrum (weniger Linien; Verdichtung auf der Schnellbuslinie)
- Neuverschnitt einiger Durchmesserlinien (515, 521, 524) oder Abbruch im Zentrum zur Radiallinie
- Kleinräumige Maßnahmen wie geringfügig geänderte Linienführung/ Schließung von Taktlücken bei entsprechender Nachfrage



Nahverkehrsplan Hagen

- Hauptnetz mit Haltestelle
- Busnetz mit Haltestelle
- regionales Busnetz

HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

0 2 km

BÜRO STADTVERKEHR
Planungsgesellschaft mbH & Co. KG
Stadttebau | Verkehrsanlagen | Konzepte

Kurzfristige Varianten: Nachtnetz

Nachtnetz

- Grundsätzliche Problematik von Nachtnetzen durch geringere Netzabdeckung, geringeres Angebot Verschnitt von Linienwegen und **geringe Fahrplanmerkbarkeit**. Bei frühem Einsetzen Beförderung im späten Berufsverkehr.

➔ Kostenersparnis, aber Fahrgastverluste

Nachtnetz Hagen

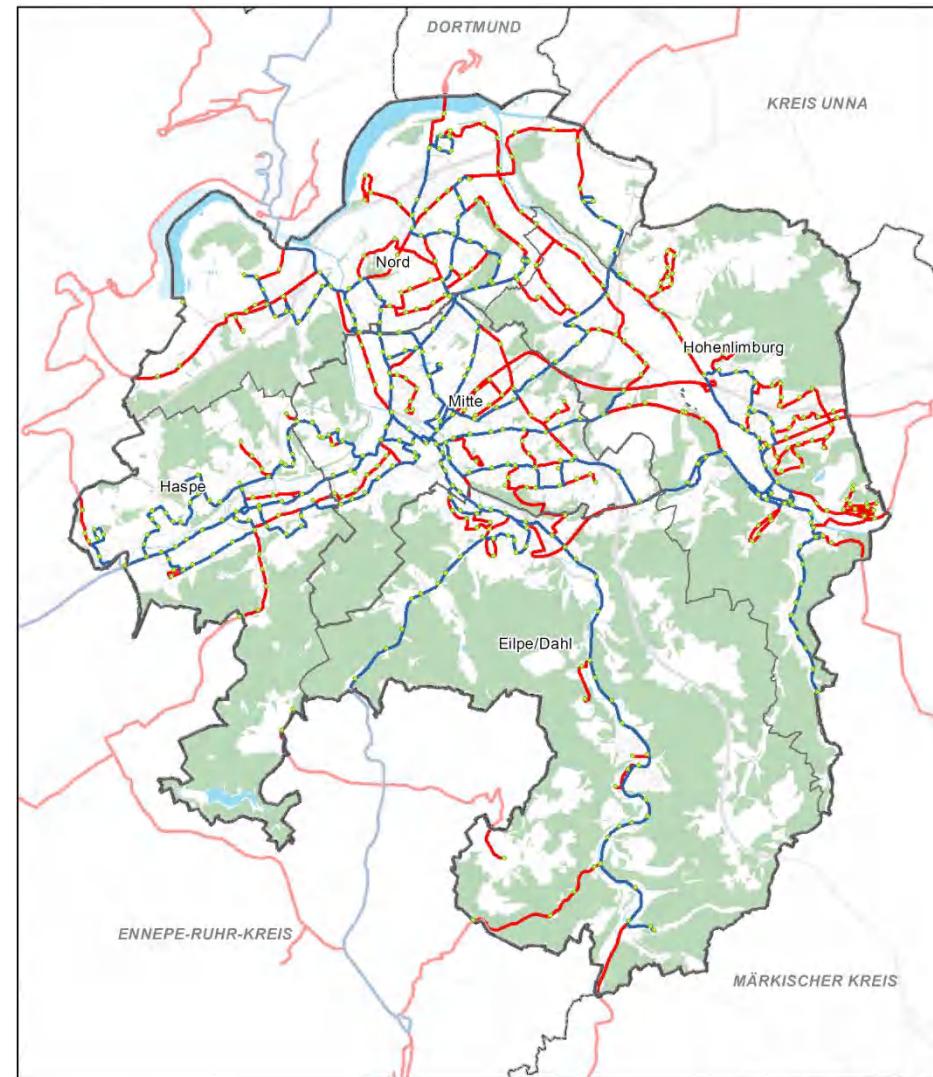
- 16 Linien; Betriebszeiten 21:30 – 0:00 Uhr werktags, 21:30 – 2:00 Uhr am Wochenende; Durchgehend 60'-Takt.
- Hohe Auslastungen lediglich 21-22 Uhr und auf den Hauptlinien NE1 (Boele - Zentrum), NE3 (Haspe – Zentrum), NE4 (Eilpe/Dahl - Zentrum) und NE5 (Vorhalle)

Mögliche Anpassungen

- Taktverdichtung
- Rücknahme der Nachtnetzangebots und Wiedereinführung des Tagnetzangebotes bis 23 Uhr/0 Uhr

Kosten

- Ein Ersatz durch Verlängerung des Tagnetzes **verdoppelt Betriebsleistung und Personalaufwand**, Kosten übersteigen die Einsparung bei Einführung des Nachtnetzes.



Busnetz

- Bushaltestelle
- Buslinie - Tagnetz
- Buslinie - Nachtnetz

- Stadtbezirksgrenze
- Stadtgrenze

Nahverkehrsplan Hagen

HAGEN
Stadt der FernUniversität
Der Oberbürgermeister

0 2 km

BÜRO STADTVERKEHR

Weitere Schritte

- Nachfrageberechnungen der Systemvarianten und der Maßnahmen des kurzfristigen Angebotskonzepts
- Monetarisierung der Systemvarianten
- Ausarbeitung des kurzfristigen Maßnahmenkonzept



Büro StadtVerkehr
Planungsgesellschaft mbH&Co. KG

Mittelstraße 55
D-40721 Hilden
Fon: 02103 91159-0
Fax: 02103 91159-22
www.buero-stadtverkehr.de

Geschäftsführende Gesellschafter:
Jean-Marc Stuhm, Alexander Denzer
Amtsgericht Düsseldorf HRA 22725
Persönlich haftende Gesellschafterin:
Büro Stadtverkehr Verwaltungs-GmbH
Sitz Hilden, Amtsgericht Düsseldorf HRB 71255

Dipl.-Ing. Jean-Marc Stuhm

E-Mail: stuhm@buero-stadtverkehr.de
02103 / 91159 - 0

David Stumm (Dipl. Geogr.)

E-Mail: stumm@buero-stadtverkehr.de
02103 / 91159 - 17