

DAS VERKEHRSMODELL DER REGION HANNOVER ALS INSTRUMENT NACHHALTIGER MOBILITÄTSPLANUNG

PTV AWS 2026 HANNOVER

ARTHUR GNATZY | FLORIAN AMME | MAX BOHNET

Verkehrsmodell Region Hannover

MOTIVATION FÜR DAS VERKEHRSMODELL DER REGION HANNOVER: „MENSCH, NATUR, TECHNIK“ ODER „THINK GLOBAL, ACT LOCAL“

▼ Anforderungen der 1990-er Jahre

- Hannover ist nicht mehr „am Rand“, sondern „mittendrin“
- Zuschlag zur Austragung der EXPO 2000 in Hannover
- Stadtbahnbau im Kern abgeschlossen, Erweiterungen werden geplant
- Anpassung des Busnetzes steht an
- Umbau des Knotens Aegidientorplatz
- Der Kommunalverband Großraum Hannover wird Aufgabenträger des ÖPNV

▼ Basis des Verkehrsmodells

- MIV-Netz der Landeshauptstadt Hannover
- ÖPNV-Modell für das künftige Busnetz im Aufbau bei der PTV
- Integration beider Teilnetze in ein Verkehrsnachfragemodell mit VISEM/VISUM

2.2 Verkehrsvertrag über Verkehrsangebote im SPNV vom 14.12.1995

Nach Vollzug der Regionalisierung hat der KGH vom Land Niedersachsen die Aufgabenträgerschaft für den SPNV im Großraum Hannover übertragen bekommen. Das bedeutet für das Angebot der DB, daß es vom KGH als Aufgabenträger bestellt und finanziert werden muß.

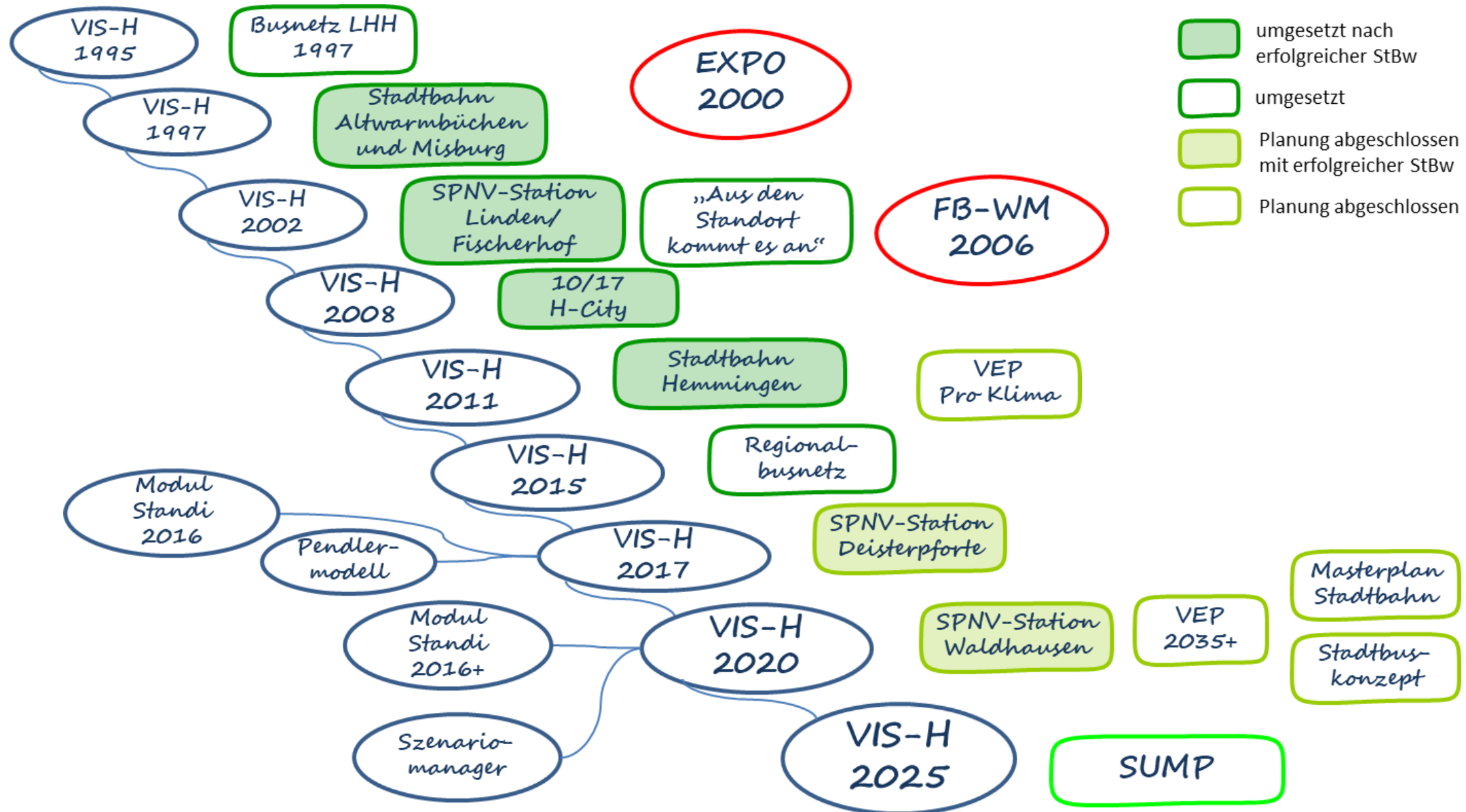
Die DB erbringt ihr Verkehrsangebot auf Basis eines Verkehrsvertrages mit dem KGH (Verkehrsvertrag über Verkehrsangebote im Schienenpersonennahverkehr vom 14.12.1995). Seine Laufzeit ist zunächst vom 01.01.1996 bis zum 31.12.1997. Für die Zeit danach muß der Vertrag prolongiert oder ein Folgevertrag abgeschlossen werden.

Datum: 9.12.-10.12.93

Herr [Redacted]	[Redacted]	ptv
Teilnehmer	Unternehmen	Unterschrift
Herr [Redacted]	KGH	[Redacted]
Herr Gnatzy	KGH	A. Gnatzy
Frau [Redacted]	ÜSTRA	[Redacted]

Das Verkehrssystem VIS-H

HISTORIE



Das Verkehrssystem VIS-H

AKTUELLE ÜBERARBEITUNG

- Ausdehnung weiterhin von Soltau im Norden bis Northeim im Süden, von Herford im Westen bis Helmstedt im Osten

- Anpassung der Anzahl Verkehrszellen:

- LHH: von 413 auf 1004
- weitere RH: von 491 auf 1140
- weiteres Umland: von 721 auf 310
- P&R: konstant bei 99

- Wechsel auf ein OSM basiertes Straßen- und Wegenetz

- Integration eines Radverkehrsmodells

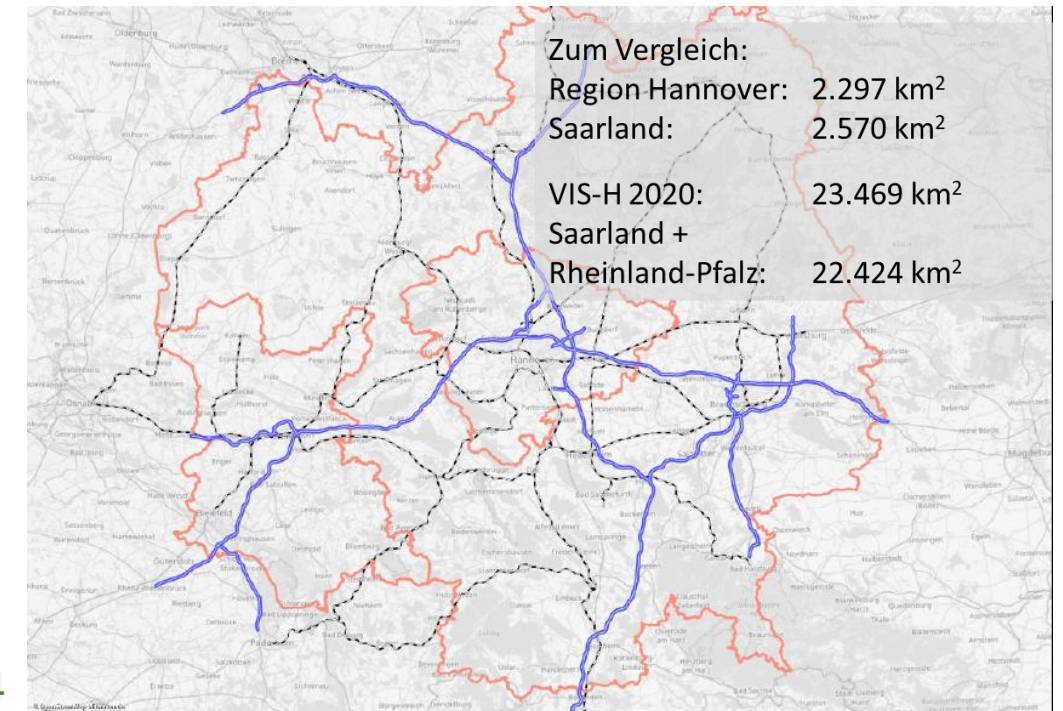
- Kalibrierung an

- der MiD 2023 (Aufstockung durch Region)
- der Verkehrsnachfrageerhebung ÖPNV 2023/2024
- Straßenverkehrszählung 2021 und weiterer Kfz-Zählraten aus 2023/2024

- Berücksichtigung eines vom Sollfahrplan erheblich abweichenden SPNV-Angebotes in der Kalibrierung

- Modellsystem ist voraussichtlich Sep. 2026 verfügbar

- Grundlage zur Erstellung des Sunstainable Urban Mobility Plan („SUMP“) der Region Hannover



Das Verkehrssystem VIS-H – Begleitung durch WVI

HISTORIE

- ▼ 1996: Schwachstellenanalyse zum Modell VIS-H
- ▼ 1999: Modellverfeinerungen Phasen I und II (gemeinsam mit PTV)
- ▼ 2002: Integration Bewertungsmodul nach Standi 2000
- ▼ 2002: Beratung zur Erfolgskontrolle im Nahverkehrsplan
- ▼ 2004: Beratung zur Integrierten Verkehrsentwicklungsplanung Region Hannover, Band 1
- ▼ 2007: Erweiterung des Verkehrsmodells um ein Tarifmodell inkl. modellhafte Einnahmenaufteilung
- ▼ 2017: Integration Bewertungsmodul nach Standi 2016
- ▼ 2019: Fortschreibung auf VIS-H20 – Einbindung MiD 2017 und Kalibrierung ÖV auf 2017 (gemeinsam mit GGR)
 - ▼ Kalibrierung Analyse 2017
 - ▼ Erstellung Prognosen 2025 und 2035
- ▼ 2025: Fortschreibung auf VIS-H25 – Einbindung MiD 2023 und Kalibrierung ÖV auf 2023 (gemeinsam mit GGR) – *in Bearbeitung*
 - ▼ Kalibrierung Analyse 2023
 - ▼ Erstellung Prognose 2040
- ▼ Einbindung des VM zur Darstellung von Verkehrsmengenkarten ÖV in den Verkehrsnachfrageberichten des GVH

Nachfrageschichten im Verkehrsmodell VIS-H20

Nachfrageschichten/Teilmodelle					
Teilmodell	zu Fuß	mit Rad	ÖV	MIV (Pkw, Pkw-Mitfahrer)	Modal-Split-Berechnung
Privater Personenverkehr der Bewohner in der Region Hannover; Unterscheidung 3 Teilräumen: LH Hannover, TZ Umland und TZ Region	✓	✓	✓	✓	✓
Personenwirtschaftsverkehr in der Region	✗	✗	✗	✓	✗
Einpendler aus dem Umland der Region	✗	✗	✓	✓	✓
Fernverkehre in die Region und Durchgangsverkehre auf den BAB (statisch)	✗	✗	✗	✓	✗


 Umlegungsrechnung
 ÖV/Kfz-Verkehr

Analyse 2017: Verkehrsnachfrage in den Teilräumen

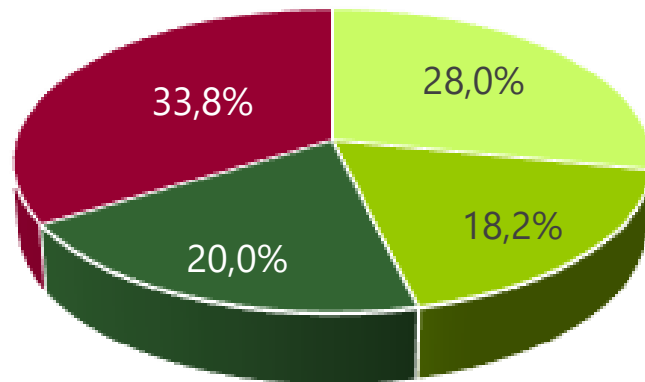
VERKEHRSAUFKOMMEN DER BEWOHNER IN DEN TEILRÄUMEN

Verkehrsnachfrage	Verkehr der Bewohner [Fahrten und Wege/Tag]								
Verkehrsmittel	LH Hannover			Tarifzone Umland		Tarifzone Region		Region Hannover	
			%		%		%		%
zu Fuß		500.580	28,0%	214.410	21,3%	170.120	15,9%	885.110	22,9%
Rad		324.350	18,2%	143.140	14,2%	189.980	17,8%	657.470	17,0%
ÖV		357.520	20,0%	92.130	9,1%	86.140	8,1%	535.800	13,9%
MIV		602.410	33,8%	558.310	55,4%	621.270	58,2%	1.781.980	46,2%
Summe		1.784.860	100,0%	1.007.990	100,0%	1.067.510	100,0%	3.860.350	100,0%
Einwohner gesamt		548.312		310.487		329.715		1.188.514	Personen
Wege/Person ges.		3,26		3,25		3,24		3,25	Wege/Person
Wege/Person mot. V.		1,75		2,09		2,15		1,95	Wege/Person

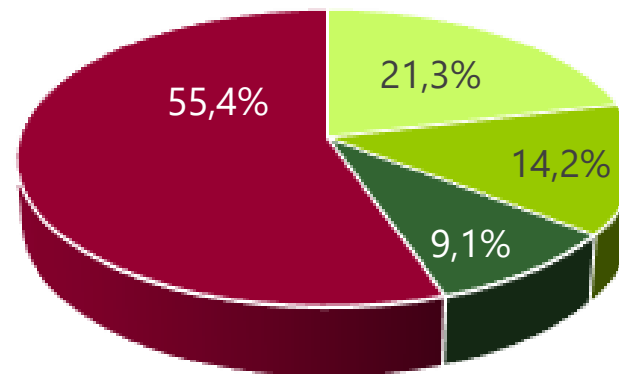
Analyse 2017: Verkehrsnachfrage in den Teilräumen

VERKEHRSAUFKOMMEN DER BEWOHNER IN DEN TEILRÄUMEN

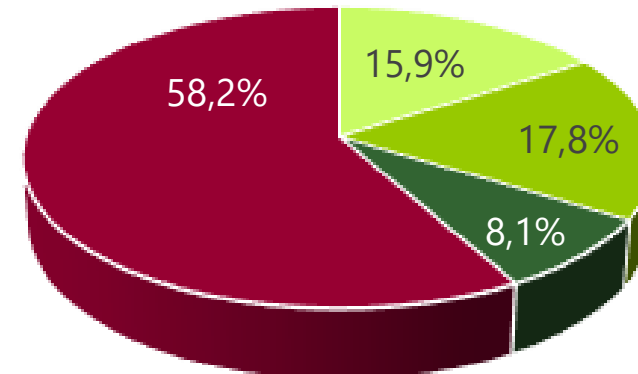
Modal-Split LH Hannover



Modal-Split TZ Umland



Modal-Split TZ Region



■ zu Fuß ■ Rad ■ ÖV ■ MIV

Prognose 2035: Veränderung der Verkehrsnachfrage

VERKEHRSAUFKOMMEN DER BEWOHNER IN DEN TEILRÄUMEN

Verkehrsnachfrage	Veränderungen gegenüber Analysefall 2017 [Pers.f./Tag]							
Verkehrsmittel	LH Hannover		Tarifzone Umland		Tarifzone Region		Region Hannover	
zu Fuß		+31.460 +5,6%		+780 +0,4%		-1.330 -0,8%		+30.910 +3,3%
Rad		+26.420 +7,0%		+1.990 +1,4%		+1.230 +0,6%		+29.640 +4,1%
ÖV		+34.750 +8,1%		+2.770 +2,8%		-360 -0,4%		+37.160 +6,1%
MIV		+33.670 +5,0%		-19.650 -3,8%		-22.650 -3,9%		-8.630 -0,5%
Summe		+126.300 +6,2%		-14.110 -1,4%		-23.110 -2,3%		+89.080 +2,2%

Einwohnerveränderung +7,0% -0,7% -1,9% +2,5%

Das Verkehrssystem VIS-H – Anwendung für Bewertungsverfahren

HISTORIE

- 2002: Standardisierte Bewertung Stadtbahnverlängerungen Altwarmbüchen/Misburg-Nord (in Betrieb seit 2006)
- 2003: Standardisierte Bewertung Verknüpfungspunkt Bhf. Hannover-Linden (in Betrieb seit 2006)
- 2004: Standardisierte Bewertung Stadtbahnverlängerungen Misburg-Meyers Garten (in Betrieb seit 2014)
- 2014: Standardisierte Bewertung Stadtbahnverlängerungen Hemmingen-Westerfeld (in Betrieb seit 2023)
- 2022: Standardisierte Bewertung Verknüpfungspunkt Bhf. Hannover-Waldhausen (in Planung)

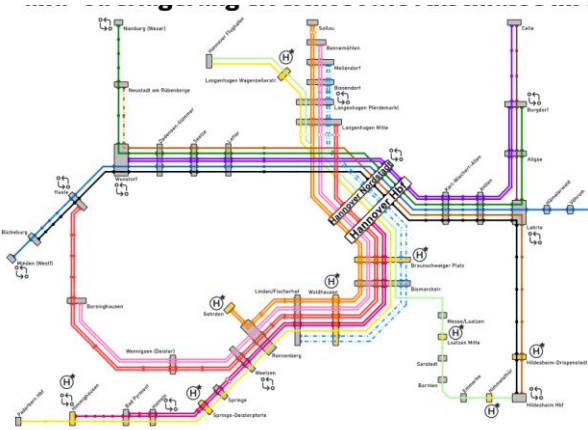
Vorstudien:

- Untersuchung zur D-Strecke (Verknüpfung Linien 10/17)
- Vorbewertung Stadtbahnverlängerung Hemmingen-Arnum
- Vorbewertung Stadtbahnverlängerung Ahlem
- Vorbewertung Stadtbahnverlängerung Langenhagen-Pferderennbahn
- Vorbewertung Stadtbahnverlängerung Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
- Verkehrskonzept Wasserstadt inkl. Stadtbahnanbindung (gemeinsam mit GGR)
- Vorbewertung Stadtbahnverlängerung Garbsen-Mitte

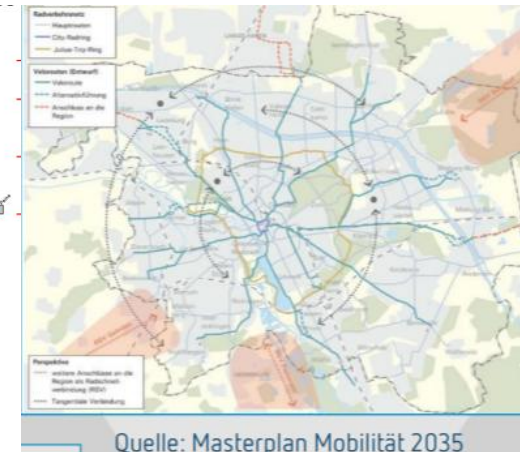
Weiterentwicklung für den Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP)

MAßNAHMEN-SZENARIEN DES SUMP

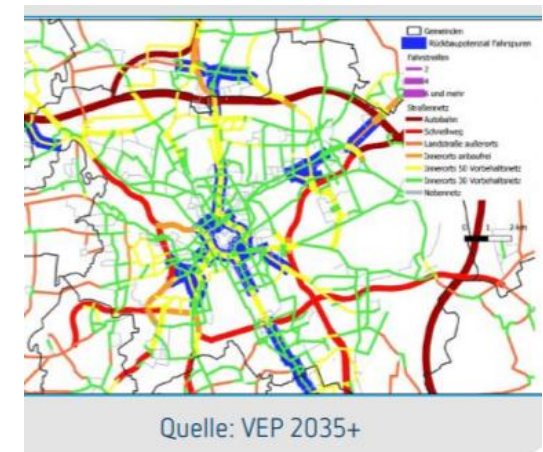
- Zielnetze S-Bahn, Stadtbahn, Bus
- Stadtverträglicher Umbau des Straßennetzes
- Radverkehr



Quelle: Bahnknotenstudie



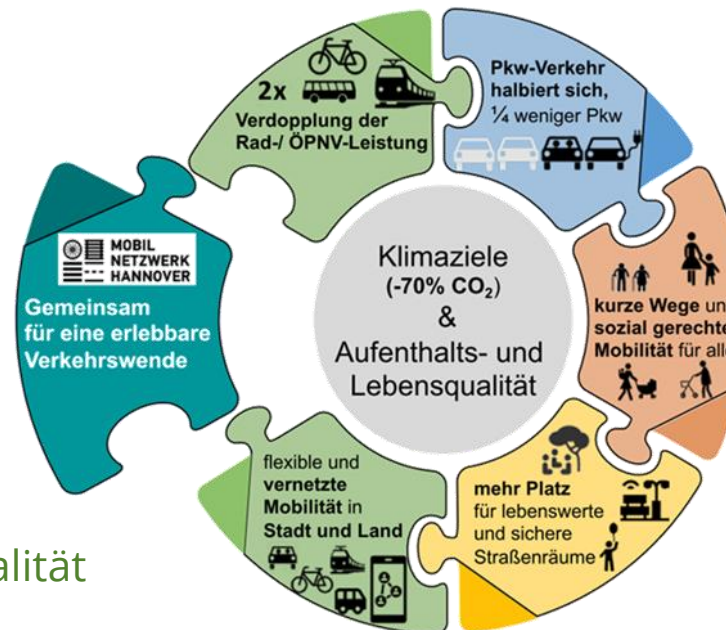
Quelle: Masterplan Mobilität 2035



Quelle: VEP 2035+

ZIELE DES SUMP

- Bislang verkehrliche Wirkungen im Focus:
 - Modal Split der Wege
 - Verkehrsleistung
 - CO2-Emissionen
- Neue Bewertungskriterien:
 - Bewertung der Aufenthalts- und Lebensqualität



Quelle: VEP 2035+

Bewertungsindikatoren Aufenthalts- und Lebensqualität

Implementierung im VISUM-Szenariomanagement

Flächenaufteilung

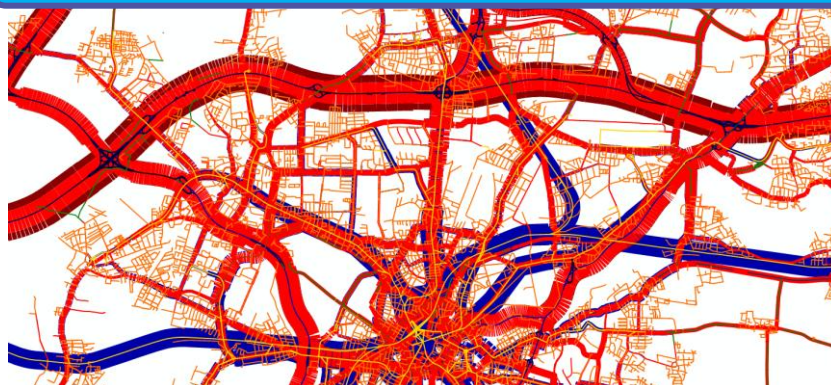
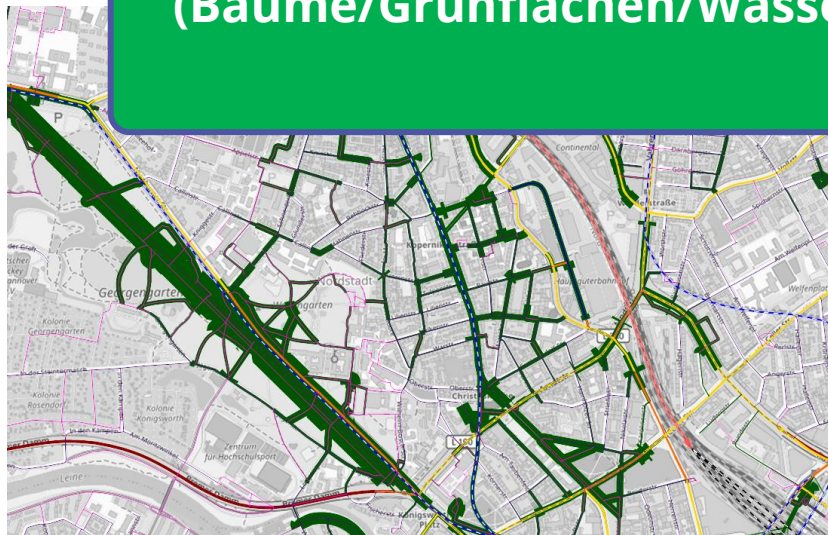
Anteil des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs gegenüber Fuß-, Rad- und Seitenräumen an der Fläche von Straßenräumen der Verkehrszelle

Erreichbarkeit von Infrastruktur- und Mobilitätsangeboten
Infrastruktureinrichtungen, die fußläufig erreicht werden können

Verkehrsbelastung

Verkehrsbelastung Pkw+Lkw der Straßen in und um die Verkehrszelle

Begrünung
Grünanteil der Straßen und Wege der Verkehrszelle
(Bäume/Grünflächen/Wasserflächen)



Neues Netzmodell

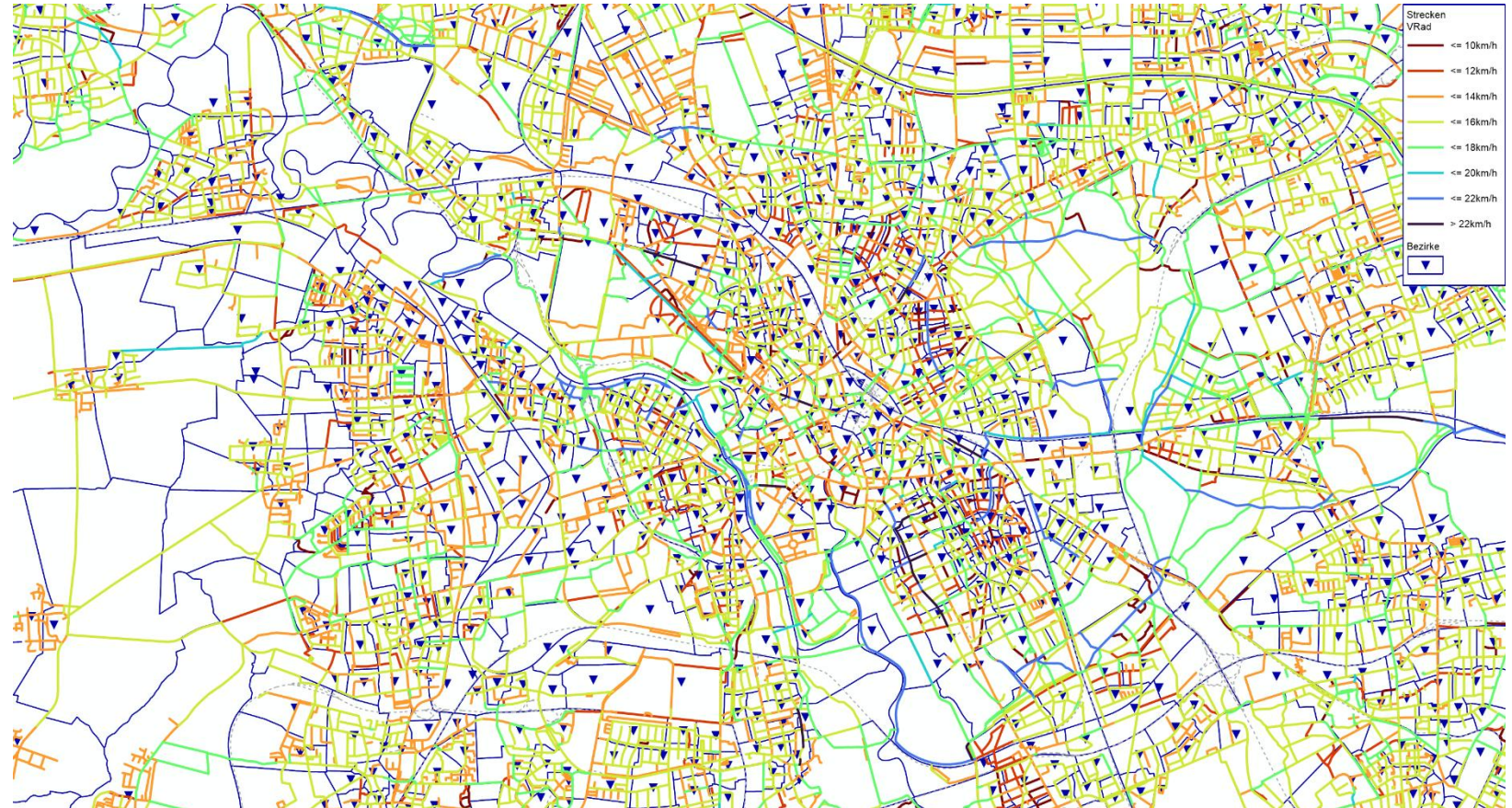
**KLEINTEILIGERE
VERKEHRZELLEN UND
VOLLSTÄNDIGES IV-NETZ**

**RADVERKEHRSNETZ UND
RADVERKEHRSINFRASTRUKTUR**

Führungsform

Oberfläche

Radverkehrsumlegung von
VISUM



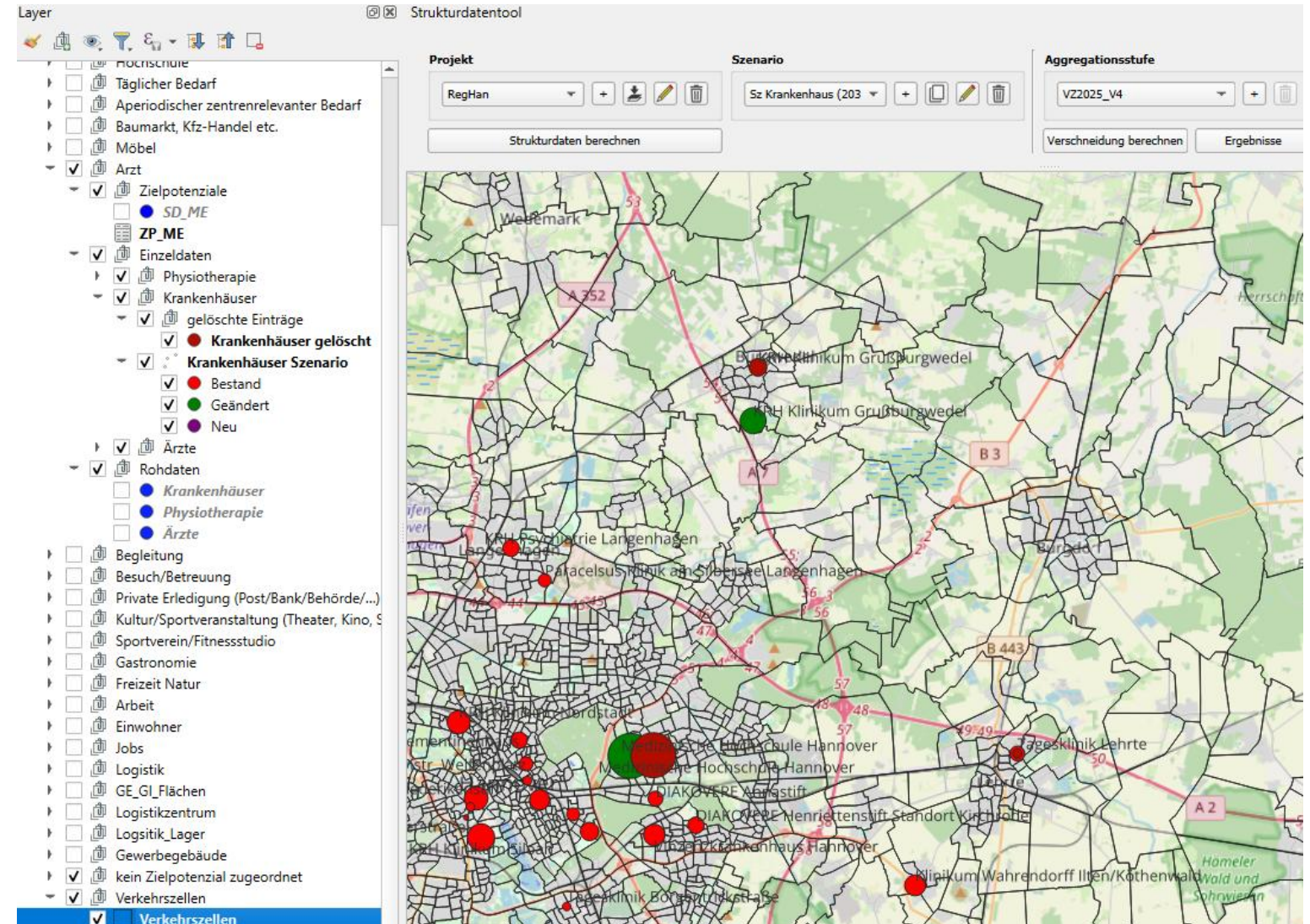
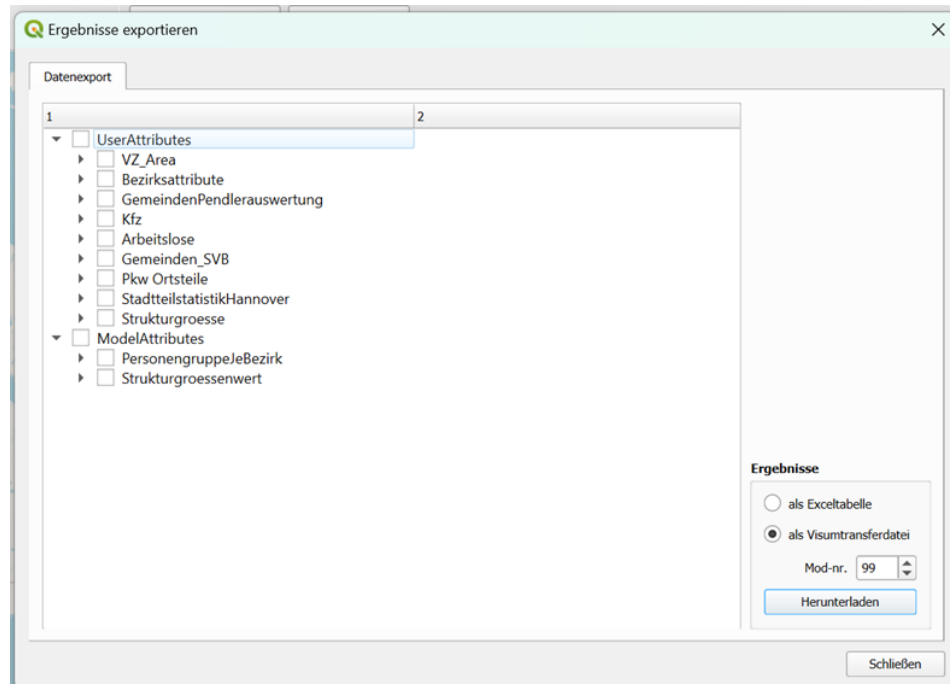
Strukturdatentool

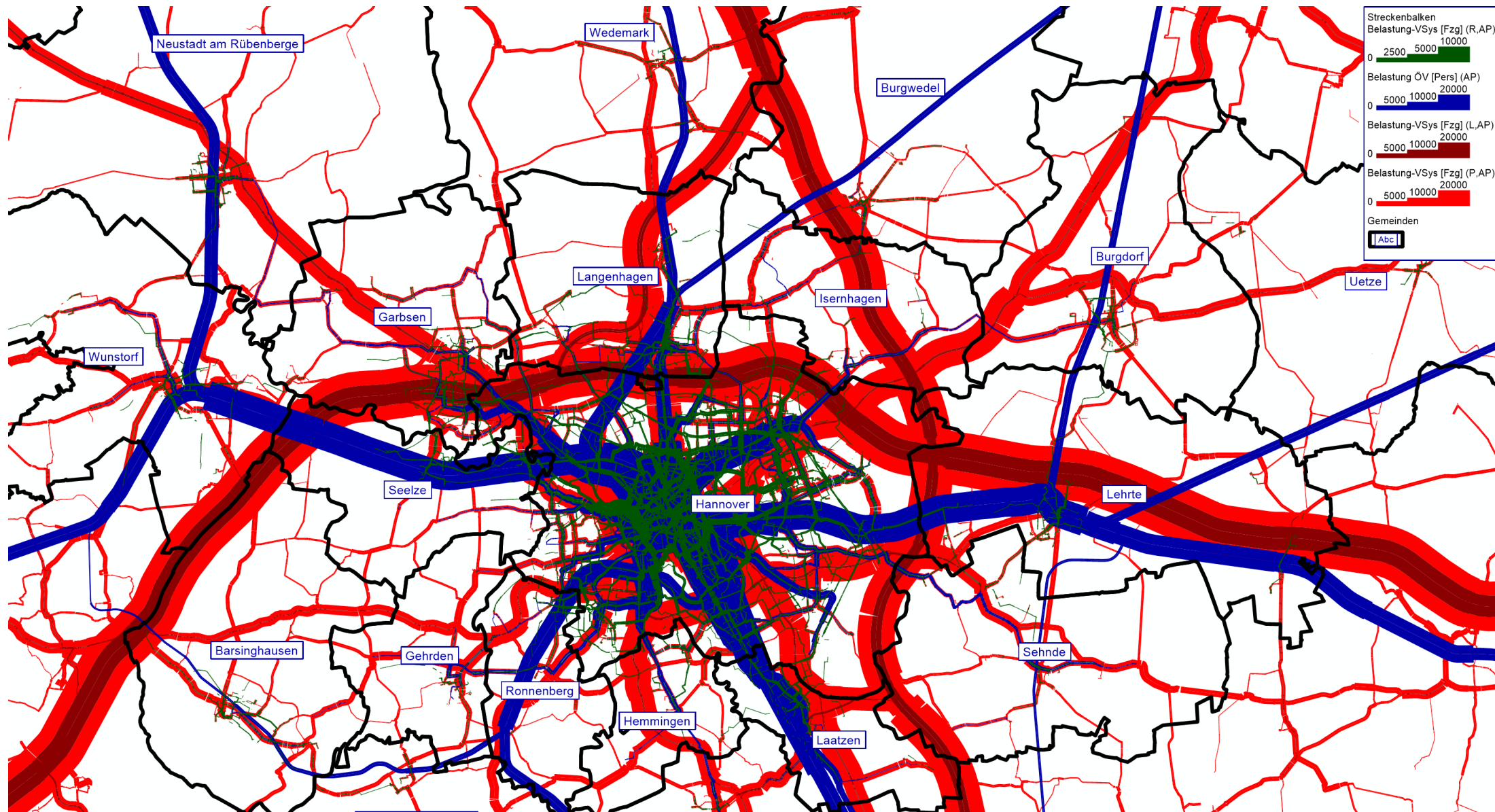
VERWALTUNG ALLER STRUKTURDATEN IM GIS

DYNAMISCHE VERSCHNEIDUNG MIT
VERKEHRSZELLENLAYERN

SZENARIEN DER STRUKTURDATENENTWICKLUNG
(NEUE KRANKENHAUS-STANDORTE)

GENERIERUNG VON VISUM .TRA-DATEIEN UND
INTEGRATION INS SZENARIOMANAGEMENT







Florian Amme

Geschäftsführer

WVI GmbH

f.amme@wvigmbh.de

Tel. +49 531 38737-12



Max Bohnet

Gesellschafter

GGR GbR

bohnet@ggr-planung.de

Tel. +49 30 4036695-33



Arthur Gnatzy

Projektleiter

Region Hannover

arthur.gnatzy@region-hannover.de

Tel. +49 511 616-2-2839