

Raumordnerische und regionale Effekte der transeuropäischen Eisenbahnstrecke

**(Verona)-Nürnberg-
Erfurt-
Halle/Leipzig-(Berlin)**

für Thüringen

Prof. Dr. Matthias Gather
Fachgebiet Verkehrspolitik und Raumplanung
Fachbereich Verkehrs- und Transportwesen

Raumordnerische und regionale Effekte der transeuropäischen Eisenbahnstrecke

**(Verona)-Nürnberg-
Erfurt-
Halle/Leipzig-(Berlin)**

für Thüringen

Expertise

im Auftrag der
Thüringer Staatskanzlei
Abt. 6 Raumordnung und Landesplanung

Bearbeitung

Prof. Dr. Matthias Gather
Dipl.-Wirt.Ing. (FH) Sebastian Sommer (GIS-Bearbeitung)
cand.-Wirt.Ing. (FH) René Siegling (Fahrplanauswertungen)
Fachgebiet Verkehrspolitik und Raumplanung
Fachbereich Verkehrs- und Transportwesen
Fachhochschule Erfurt
Postfach 10 13 63
99085 Erfurt
Tel. 0361-6700-654

Erfurt, Mai 2002

Inhaltsübersicht

1. Problemstellung und Zielsetzung	1
2. Raumordnerische und regionale Effekte von Verkehrsinfrastrukturen	2
2.1 Primärwirkungen des Verkehrsangebotes: Effekte für die Nutzer des Verkehrssystems	2
2.2 Sekundärwirkungen der geänderten Verkehrsnachfrage: Wirkungen auf die Umwelt	4
2.3 Sekundärwirkungen des geänderten Verkehrsangebotes: Gesellschaftspolitische und raumordnerische Aspekte	4
3. Verbesserung der großräumigen Erreichbarkeit von Thüringen	5
4. Arbeitsplatzeffekte von Verkehrsinfrastrukturen	7
5. Regionalwirtschaftliche Sekundäreffekte der NBS	9
5.1 HGV-affine Unternehmungen	9
5.2 Standortwahl an HGV-Haltepunkten	10
6. Wirkungen auf die Thüringer Teilräume außerhalb Erfurts	11
6.1 Verbesserungen der Erreichbarkeit außerhalb Erfurts	12
6.2 Erreichbarkeiten im SPNV innerhalb Thüringens	13
7. Schlussfolgerungen	13
8. Literatur	15
9. Anhang: Abbildungen und Karten	17

1. Problemstellung und Zielsetzung

Im März 2002 wurde von der Thüringer Staatskanzlei in Ilmenau ein Symposium zum Thema „Wege in die Zukunft – die Bedeutung des Transeuropäischen Schienennetzes für Thüringen“ durchgeführt.

In der Vorbereitungsphase wurde Herr Prof. Dr. Matthias Gather, Lehrgebiet Verkehrspolitik und Raumplanung der FH Erfurt, von der Abteilung Raumordnung und Landesplanung der Thüringer Staatskanzlei gebeten, im Rahmen dieses Symposiums einen Fachvortrag über die raumordnerischen und regionalen Wirkungen des TEN, Teil Schiene, für Thüringen zu halten. Da für einen solchen Vortrag nicht auf bestehende Untersuchungen zurückgegriffen werden konnte, wurde vereinbart, weitergehende Analysen und Simulationsrechnungen durchzuführen, um konkrete Aussagen für den Thüringer Raum treffen zu können. Teilweise konnten dafür bereits erste Ergebnisse des vom BMBF geförderten Forschungsvorhabens „Regionale Effekte der Stilllegung von Eisenbahnstrecken“ genutzt werden, das zurzeit am Lehrgebiet Verkehrspolitik und Raumplanung der FH Erfurt bearbeitet wird.

Die vorliegende Expertise dokumentiert die wesentlichen durchgeführten Modellrechnungen, enthält alle erstellten Abbildungen und Karten und fasst die zentralen Schlussfolgerungen und Empfehlungen zusammen.

2. Raumordnerische und regionale Effekte von Verkehrsinfrastrukturen

Ein vom Lehrgebiet Verkehrspolitik und Raumplanung der FH Erfurt derzeit bearbeitetes Forschungsprojekt „Regionale Effekte der Stilllegung von Eisenbahnstrecken“ des BMBF hat zum Ziel, eine tragfähige Methodik zur Abschätzung regionaler Effekte von Streckenstilllegungen bzw. dem Erhalt oder der Reaktivierung von Schienenstrecken zu entwickeln, um so eine nachvollziehbare Bewertung der regionalen Bedeutung von Nebenstrecken zu ermöglichen. Dieser Ansatz kann in modifizierter Form auch auf die Fragestellung der raumordnerischen und regionalen Effekte von Hochgeschwindigkeitsstrecken übertragen werden. Die nachfolgende Abbildung 1 verdeutlicht den methodischen Ansatz, der dieser Expertise zugrunde liegt.

Die externen Effekte von Verkehrsinfrastrukturen können demnach in drei grundlegende Wirkungsbereiche unterschieden werden:

2.1 Primärwirkungen des Verkehrsangebotes: Effekte für die Nutzer des Verkehrssystems

Jede Änderung des Verkehrsangebotes wird unter marktwirtschaftlichen Bedingungen die Qualitätsmerkmale und die Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems beeinflussen. Im Falle eines Infrastrukturausbaus sind diese Effekte meistens beabsichtigt, zudem im Zuge standardisierter Bewertungsverfahren¹ modellhaft darstellbar und wirken unmittelbar auf das Betriebsergebnis. Diese unmittelbaren Wirkungen auf das Verkehrssystem zeichnet aus, dass sie in der Regel ausschließlich den Nutzern zugute kommen und insofern im Zuge der geänderten Verkehrsnachfrage meist als Konsumentennutzen internalisiert werden. Diese auf der linken Seite der Grafik dargestellten Effekte entscheiden in aller Regel über die Bauwürdigkeit eines Vorhabens.

Als solche „verkehrlichen Primäreffekte“ können

- ✓ Netzwirkungen
- ✓ Verkehrssicherheit
- ✓ Beförderungskosten
- ✓ Änderungen der Verkehrsnachfrage
- ✓ Leistungs- und Anpassungsfähigkeit
- ✓ Reisezeit

unterschieden werden.

¹ BMV 1993

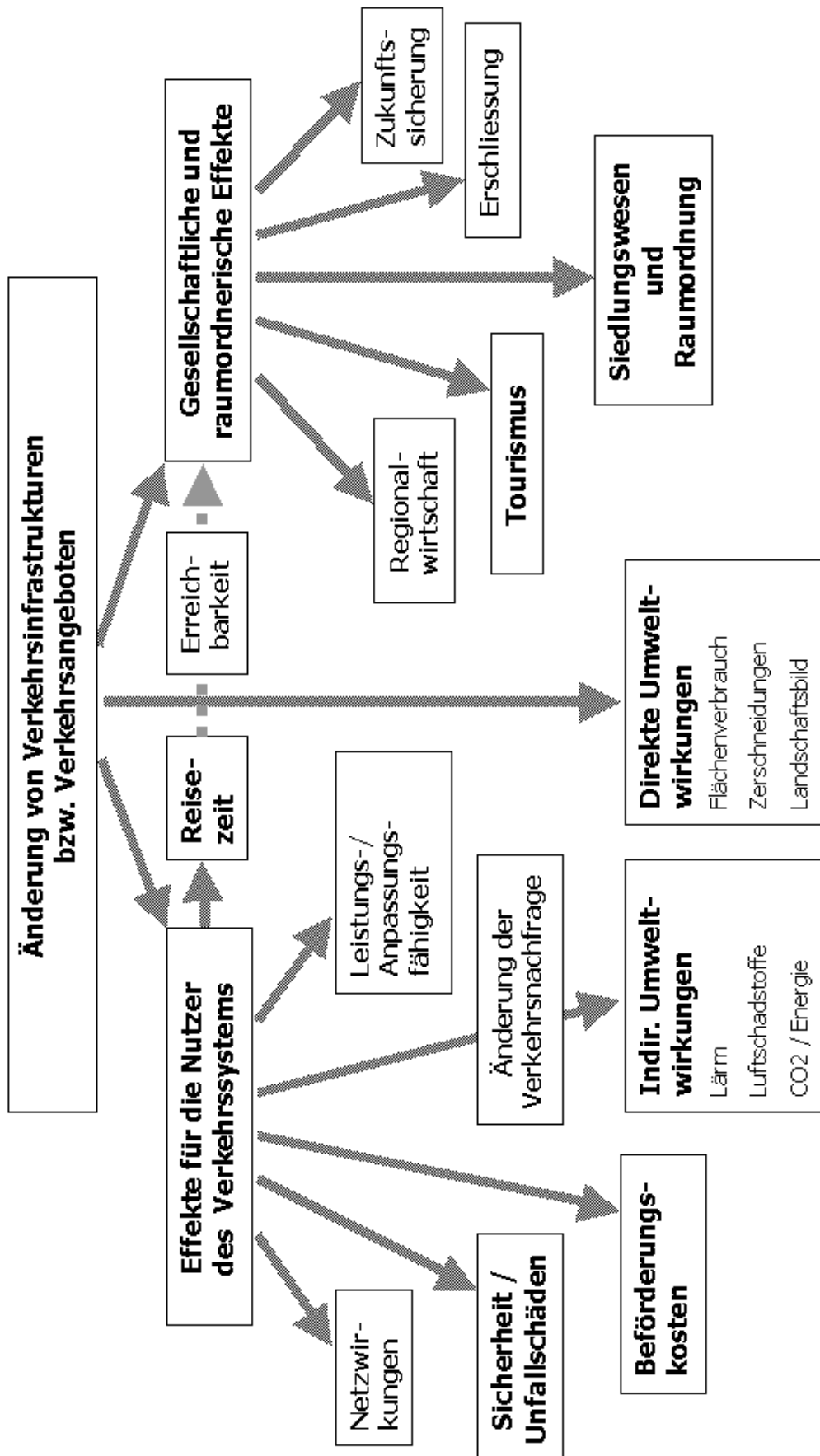


Abb. 1 Regionale Effekte von Verkehrsinfrastrukturen

2.2 Primär- und Sekundärwirkungen der geänderten Verkehrsnachfrage: Wirkungen auf die Umwelt

In der Mitte der nebenstehenden Abbildung 1 findet sich eine Säule mit den direkten Umweltwirkungen, die sich allein aus dem Bau einer Neubaustrecke ergeben werden. Solche primäre Umweltwirkungen, die in aller Regel negativ sein werden, sind:

- ✓ Flächenverbrauch
- ✓ Zerschneidungen
- ✓ Eingriffe in das Landschaftsbild

Die Beeinflussung der Verkehrsnachfrage und des Modal Split im Zuge des Aus- oder Abbaus von Verkehrsinfrastrukturen ist hinlänglich bekannt und kann in Verkehrssimulationen modellhaft abgeschätzt werden. Aus diesem geänderten Verkehrsverhalten resultieren weitere sekundäre Umweltwirkungen, die ebenfalls im Zuge standardisierter Bewertungsverfahren von verkehrlichen Infrastrukturmaßnahmen berücksichtigt werden können. Im Zuge der bestehenden Verfahren² werden hierbei als Umweltwirkungen insbesondere

- ✓ Lärm
- ✓ Luftschadstoffe
- ✓ Energieverbrauch / CO₂ – Ausstoß sowie der berücksichtigt.

2.3 Sekundärwirkungen des geänderten Verkehrsangebotes: Gesellschaftspolitische und raumordnerische Aspekte

Als Sekundärwirkungen des geänderten Verkehrsangebotes unabhängig von der tatsächlichen Verkehrsnachfrage sind weitere räumliche und gesellschaftliche Vorteile bzw. Nachteile zwar grundsätzlich unbestritten, doch ungleich schwerer zu erfassen. Schon bei „hochwertigen“ Verkehrsinfrastrukturen wie Autobahnen, Flughäfen oder Schnellfahrstrecken der Bahn besteht keine Einigkeit über ihren Einfluss auf Regionalwirtschaft und Raumordnung, anderen räumlichen Effekten wird bislang kaum Beachtung geschenkt: Gerade daher soll aber dieser Punkt besondere Beachtung finden.

Insgesamt sind unter den gesellschaftspolitischen und raumordnerischen Aspekten insbesondere

- ✓ Zukunftssicherung
- ✓ Erschließung
- ✓ Siedlungswesen und Raumordnung

² BMV 1993; FGSV 1997; INTRAPLAN 2001

- ✓ Tourismus
- ✓ Regionalwirtschaftliche Effekte aufzuzählen.

Alle diese raumordnerischen Sekundäreffekte werden über die verbesserte Erreichbarkeit vermittelt mit der verkürzten Formel: Es entsteht eine neue Infrastruktur, die in diese Region führt, und dadurch verbessert sich die Erreichbarkeit. Und indem diese Region eine bessere Erreichbarkeit als vorher aufweist, kommt es zu diesen sogenannten Sekundäreffekten.

3. Verbesserung der großräumigen Erreichbarkeit von Thüringen

Zunächst soll daher auf die veränderte Erreichbarkeit von Thüringen eingegangen werden. Bereits in einem Bericht der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung von 1992 wurde hierzu festgestellt: „Von den Schienenprojekten wird vermutlich Projekt 8 (Das ist die hier behandelte Strecke von München über Erfurt nach Berlin) die umfassendsten großräumigen Wirkungen erzielen, da dieses Projekt für mehr als 27 Millionen Menschen Reisezeitverbesserungen von mehr als zwanzig Minuten erbringen wird.“³ Eine in der selben Studie angestellte vergleichende Untersuchung der gesamten Verkehrsprojekte Deutsche Einheit belegt ebenfalls die herausragende Bedeutung des Projektes 8, das völlig aus dem Rahmen fällt. Alle anderen Projekte haben Reisezeitverbesserungen, die deutlich weniger als 10 Millionen Menschen erreichen.

Die BFLR kam daher zu der abschließenden Erkenntnis, „unter Erreichbarkeitsaspekten wäre es wünschenswert, wenn die Projekte 8 und 4 (4 ist das Schienenprojekt von Hannover nach Berlin) mit zeitlicher Priorität realisiert würden, da hier die umfangreichsten Verbesserung für einen großen Bevölkerungsanteil zu erreichen sind. Unter den Straßenprojekten erreicht kein Projekt einen ähnlichen Effekt. Auch Projekt 10 (nämlich Lübeck - Polen, Ostsee-Autobahn) verbessert die Reisezeit von mehr als zwanzig Minuten für nicht einmal 1 Million Einwohner.“⁴ Bereits vor zehn Jahren wurde also unter dem Aspekt der verbesserten Erreichbarkeit und der Verbesserung der Reisezeit für große Mengen der Bevölkerung das Projekt 8 als prioritär eingeschätzt. Diese errechneten 27 Millionen Menschen bezogen sich allerdings auf den gesamten damaligen Untersuchungsraum, den Korridor zwischen Berlin und München.

Um nun die verbesserten Erreichbarkeiten konkret für Thüringen zu ermitteln, musste das Berechnungsverfahren modifiziert werden. Hierzu wurden in einem ersten Bearbeitungsschritt die Reisezeiten in Thüringen, und zwar die Bahnreise-

³ BFLR 1992, S.16

⁴ ebd., S. 17

zeiten von Erfurt im Jahr 2002, ermittelt. Anhand von kartografischen Fahrplanauswertungen (Karte 1 im Anhang) sieht man deutlich, dass die Bahnreisezeiten 2002 wie konzentrische Ringe von Erfurt ausgehen und in die peripheren Regionen aus Thüringer Sicht, also nach Nord-Ost-Deutschland und nach Süddeutschland, schließlich über 5 Stunden betragen.

Dem gegenüber wurden in einem nächsten Bearbeitungsschritt in Prognoserechnungen die Bahnreisezeiten von Erfurt mit den Verkehrsprojekten 8.1 und 8.2 gestellt. (Karte 2 im Anhang) Grundlage dieser Prognoserechnungen sind die von der PBDE⁵ ermittelten Fahrzeiten auf den beiden Neubaustrecken von Erfurt nach Nürnberg bzw. Halle und Leipzig sowie die alle sonstigen heutigen Reisezeiten. Hierin ist der Ausbau der Strecke München - Nürnberg ebenso wenig wie die Verbesserung zwischen Bitterfeld und Berlin berücksichtigt. Karte 2 veranschaulicht somit keineswegs die für das Jahr 2012 zu erwartenden Reisezeiten aus Erfurt⁶, sondern stelle allein einen methodischen Zwischenschritt dar, um die verkehrlichen Wirkungen der VDE 8.1/8.2 isoliert betrachten zu können.

Durch eine einfache Differenzrechnung bilden die Ergebnisse der Karten 1 und 2 wiederum die Grundlage für die Ermittlung der auf Karte 3 dargestellten Veränderung der Bahnreisezeiten durch die Projekte 8.1 und 8.2, und zwar aus Erfurt. Entgegen den üblichen Darstellungen zeigen diese Karten also nicht mehr, um wieviel man schneller von Berlin aus in München ist, sondern die Reisezeitgewinne aus Erfurt allein durch die Projekte 8.1 und 8.2. Demnach werden die Reisezeitgewinne, die man allein dieser Infrastruktur zurechnen kann, in den Raum München und Süd-Ost-Deutschland bis zu 1 $\frac{3}{4}$ Stunden betragen, die Reisezeitgewinne in den Raum Berlin werden sich in der Größenordnung einer $\frac{3}{4}$ Stunde bewegen. Insgesamt ist daher festzuhalten: Für den Raum Erfurt wird das Verkehrsangebot durch diese neue Infrastruktur zu ganz erheblichen Reisezeitverbesserungen nach Nordost- und nach Südostdeutschland führen.

⁵ PBDE 1995

⁶ so ist bspw. davon auszugehen, dass sich durch die NBS Rhein/Main-Rhein/Ruhr die Reisezeiten nach Köln ebenfalls deutlich verringern werden.

4. Arbeitsplatzeffekte von Verkehrsinfrastrukturen

Grundsätzlich sind die Beschäftigungseffekte im Zeitverlauf, d.h. während der Planungsphase, der Bauphase und der Betriebsphase differenziert zu betrachten: Abb. 2 veranschaulicht, welche regionalwirtschaftlichen Impulse in jeder dieser Phasen erwartet werden können.

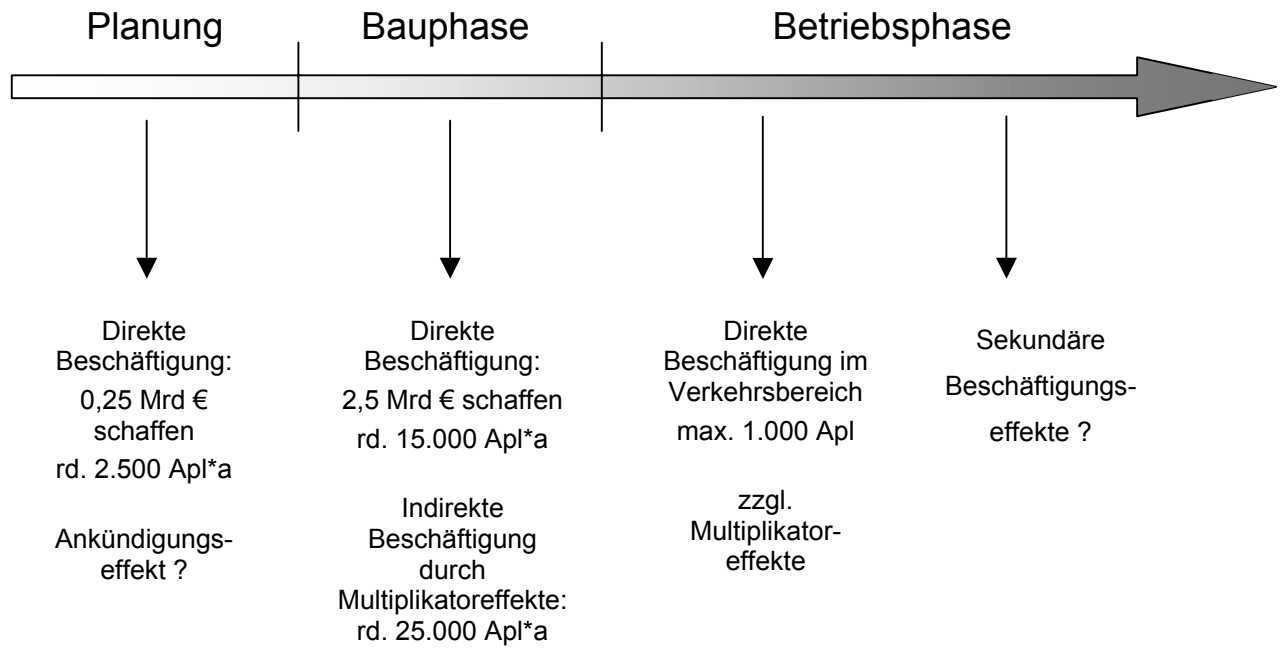
In der nunmehr abgeschlossenen **Planungsphase** kann von direkten Beschäftigungseffekten durch die verausgabten Planungskosten von ca. 500 Millionen D-Mark ausgegangen werden, von denen ca. 3.000 – 4.000 Arbeitsplätze auf ein Jahr bezogen geschaffen wurden. In die Planungsphase fällt ebenfalls der Ankündigungseffekt, der insbesondere bei Autobahnen eine Rolle spielt: Allein aufgrund der Ankündigung, dass dort eine Autobahn kommt, soll es demnach zur Ansiedlung von Unternehmen kommen. Als Beispiel wird u.a. die A 38 in Nordthüringen herangeführt, in deren geplantem Trassenverlauf bereits einige Investitionen zu verzeichnen sind.⁷ Ein ursächlicher Zusammenhang ist natürlich sehr schwer zu messen und bei den hier behandelten ICE-Trasse, die stark punktuell wirken, noch schwerer zu quantifizieren.

Für die **Bauphase** ist in Abb. 2 nur das Projekt 8.1, also Nürnberg - Erfurt mit 2,5 Milliarden € Bausumme zugrunde gelegt, da dieses Projekt vorwiegend auf Thüringer Boden errichtet werden soll. Untersuchungen im Auftrag des BMV⁸ benennen für einzelne Verkehrsträger unterschiedliche Verrechnungsfaktoren, die die Arbeitsintensität der jeweiligen Verkehrsbauten berücksichtigen. Eine grobe Anwendung dieser Faktoren ergibt bei 2,5 Milliarden € Bausumme 15 000 direkte Arbeitsplätze in der Bauindustrie für ein Jahr.

Zu den direkten Arbeitsplätzen kommt eine indirekte Beschäftigung durch regionale Multiplikatoreffekte. Wenn dieses Kapital vorwiegend in die Region fließt, kann von noch mal ca. 25.000 Arbeitsplätzen mal Jahr ausgegangen werden. Erklärtes Ziel für Thüringen muss es daher sein, ein Großteil dieser Investitionsmittel auch in Thüringen zu halten. Aufgrund des europäischen Wettbewerbsrechtes wird es keine begrenzte Ausschreibung, schon gar keine Garantien für Thüringer Baufirmen geben können. Vielmehr ist die Thüringer Bauwirtschaft gefragt, solche Angebote zu unterbreiten, um tatsächlich an diesen Mittel partizipieren können. Gleichwohl lassen sich diese Einkommenseffekte in der Bauphase noch vergleichsweise klar und eindeutig quantifizieren.

⁷ Vgl. TMWAI 1999

⁸ KOCKS CONSULT 1999



Arbeitsplatzeffekte neuer Verkehrsinfrastrukturen

Ungleich schwieriger ist die Abschätzung der Beschäftigungseffekte in der **Betriebsphase**. Zunächst kommt es zu einer direkten Beschäftigung im Verkehrsbereich allein dadurch, dass eine solche Infrastruktur unterhalten wird, dass Züge fahren, dass Bahnhöfe, dass die Zugüberwachung gewährleistet sein muss. Hieraus entstehen ungefähr 1.000 Arbeitsplätze, die unmittelbar mit dem Betrieb der Infrastruktur zusammen hängen.⁹ Entscheidend sind jedoch die im folgenden dokumentierten sekundären Beschäftigungseffekte aus dem Betrieb auf der Infrastruktur.

5. Regionalwirtschaftliche Sekundäreffekte der NBS

5.1 HGV-affine Unternehmungen

Untersuchungen aus Deutschland, Frankreich oder Japan belegen¹⁰, dass sekundäre Beschäftigungseffekte aufgrund der verbesserten Erreichbarkeiten in erster Linie nur für solche Unternehmungen wirksam werden, die auch theoretisch von einer verbesserten Verkehrsanbindung profitieren können, die bereits jetzt eine hohe sogenannte HGV-Affinität aufweisen.

Eine wesentliche Qualität des HGV ist die Ermöglichung sogenannter Face-to-Face-Kontakte über große Distanzen. Es gibt bestimmte Geschäftsverhandlungen, die sich nicht am Telefon, nicht per Brief und auch nicht per e-mail abhandeln lassen, sondern den unmittelbaren, persönlichen Kontakt benötigen¹¹. Folglich werden vor allem Unternehmungen, die auf Informations- und Kommunikationsträger für nicht standardisierte Entscheidungskanäle als ein solches Produktionsinput angewiesen sind, von einer solchen Trasse oder von einem solchen Verkehrsangebot profitieren können.

Weiterhin weisen head-office-Funktionen, also Hauptsitzaufgaben, betriebliche Entscheidungsfunktionen überdurchschnittlich hohe HGV-Affinitäten auf. So werden Unternehmen des tertiären Sektors grundsätzlich stärker von einer solchen Infrastruktur partizipieren als andere. Im Raum Erfurt fallen hierunter insbesondere Finanzdienstleister, Banken und Versicherungen, Unternehmensberatungen sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Ein weiterer wichtiger regionalwirtschaftlicher Effekte schneller Punkt-zu-Punkt-Verbindungen ist die Ermöglichung von Mehrbetriebsunternehmungen durch Standortspaltung. So wurde festgestellt, dass Hochgeschwindigkeitsstrecken dazu führen können, dass Unternehmen in mehrere Niederlassungen gespalten werden, weil die zeitliche

⁹ Ganz wesentliche direkte Arbeitsplatzeffekte sind insbesondere für Flughäfen nachweisbar (Vgl. BAUM e.a. 1999). Auch im Falle des Hamburger Hafens sind die unmittelbaren Beschäftigungseffekte allein dadurch, dass eine solche Infrastruktur betrieben werden muss, sehr groß. Diese Wirkungen sind im Falle von Eisenbahninfrastrukturen auch für klassische Eisenbahnerstädte (Bebra, Großkorbetha) nachweisbar, bei weitgehend automatisierten Neubaustrecken dagegen vergleichsweise gering.

¹⁰ so ECK 2000; OBERMAUER 1996; SCHÜTZ 1998

¹¹ LUTTER/PÜTZ 1993, S. 620

Nähe so groß ist, dass die jeweiligen Standortspezifika in besonderer Weise genutzt werden können.

Insgesamt kann man also feststellen, dass sich der HGV sehr selektiv auf bestimmte Unternehmungen positiv auswirken wird. Hierbei handelt es sich aber ausnahmslos um Unternehmen, die sich im Zukunftssektor bewegen. Es sind also tendenziell keine Unternehmen, die in Zukunft Probleme kriegen werden, sondern es handelt sich im Wesentlichen um die Unternehmen, die den Motor einer Modernisierung der Volkswirtschaft bilden können.

5.2 Standortwahl an HGV-Haltepunkten

Bezüglich der Standortwahl solcher Unternehmungen konnten ebenfalls Untersuchungen aus Frankreich und Japan, zum Teil auch aus Westdeutschland, ausgewertet werden. Aus Deutschland liegt eine unlängst abgeschlossene Untersuchung vor¹², in der an ICE-Haltepunkten der Strecke Hannover - Würzburg, also in Hannover, Kassel, Fulda und Würzburg, Unternehmen befragt wurden: Für 12,3 % dieser Unternehmen ist der Hochgeschwindigkeitsverkehr der wichtigste Standortfaktor¹³. Ein weiteres Ergebnis aus diesen Untersuchungen, aber auch aus anderen Ländern, ist, dass die Bedeutung des Hochgeschwindigkeitsverkehrs mit der Dauer der Ansiedlung und der Wahrnehmung dieses Verkehrsträgers zunimmt: Je länger also ein Unternehmen bereits weiß, dass es den ICE gibt, desto eher ist es bereit, den HGV zu nutzen und desto wichtiger ist es auch quasi im Nachhinein für seine Standortentscheidung. Viele Unternehmen merken folglich erst hinterher, wie bedeutsam der HGV für sie eigentlich ist – der HGV als Mittel zur Bestandspflege.

Mit zunehmender Entfernung vom Haltepunkt zeigt sich allerdings eine abnehmende Bedeutung des Haltepunktes als Standortfaktor: „Nennen im direkten Umfeld des Haltepunktes (innerhalb der 5-Minuten-Isochrone) noch 87 % der Unternehmungen die ICE-Anbindung als wichtigsten Standortfaktor, so sind dies oberhalb der 15-Minuten-Isochrone nur noch rund 53 % der Unternehmungen.“¹⁴ Ein ICE-Haltepunkt wirkt nachweislich also räumlich sehr konzentriert – die wirtschaftlichen Impulse erstrecken sich auf ein sehr begrenztes Umfeld. Anders als Autobahnen, die u.U. eine bandartige Entwicklung fördern können, sind die Wirkungen von Schnellfahrstrecken der Bahn nur an den wenigen Haltepunkten und auch hier nur in einem sehr engen Radius nachweisbar.

Hinsichtlich der Quantifizierung der regionalwirtschaftlichen Impulse konnten zwei Untersuchungen aus Japan ausgewertet werden: Hier wurde zum einen in einer

¹² ECK 2000

¹³ ECK a.a.O., S. 134

¹⁴ ebd. S. 141

Untersuchung der Regionen Tohoku und Kyushu festgestellt, dass bezüglich der Erwerbstätigen- und Bevölkerungszahl das Wachstum in Städten mit direkter Anbindung an das HGV-Netz teilweise weit über dem Ergebnis für die übrige Präfektur liegt.¹⁵ In einer anderen Untersuchung¹⁶ wurde für den Raum Tokio – Yokohama – Osaka ein Wirtschaftswachstum, das auf den Shinkansen zurückgeführt werden kann, von 0,8 % festgestellt. Der relativ geringe Betrag dieses Wertes¹⁷ ist auf die o.g. Erkenntnisse zurück zu führen und bestätigt, dass dieses Wachstum allein in den HGV-affinen Bereichen geschehen ist sowie sich vorwiegend auf den Nahbereich der Haltepunkte bzw. die Städte mit HGV-Anschluss erstreckt.

Innerhalb der HGV-affinen Bereichen können die Wachstumsimpulse natürlich wesentlich größer sein, doch wird man sich bezogen auf die Gesamtwirtschaft in einem relativ kleinen Bereich bewegen. Und wichtig ist schließlich noch ein letztes Ergebnis aller Untersuchungen: Ein ICE ist kein Selbstläufer, sondern die Wachstumsimpulse müssen aus der Region aufgenommen werden, sie müssen aufgegriffen werden. Jeder HGV-Standort muss auch ansonsten weiter entwickelt werden, die Standortchance, die sich ergibt, muss ergriffen werden, sonst können die Wachstumsimpulse sogar durch die ebenfalls einsetzenden Sogeffekte überkompensiert werden.

Insgesamt bestehen also für die Stadtregion Erfurt aufgrund der bereits vorhandenen Wirtschafts- und Siedlungsstruktur recht gute Chancen im Bezug auf diese genannten HGV-affinen Bereiche, die sich künftig positiv entwickeln können. Die regionalen Wirkungen außerhalb Erfurts werden aber im wesentlichen durch die Verbesserung der dortigen Erreichbarkeitsverhältnisse bestimmt werden.

¹⁵ OBERMAUER 1996

¹⁶ PROGNOSE / HAMBURG-CONSULT 1989

¹⁷ Allerdings stellen in einem Raum von 35 Mio. Einwohnern auch 0,8 % absolut einen beachtlichen Beitrag zum Wirtschaftswachstum dar.

6. Wirkungen auf die Thüringer Teilräume außerhalb Erfurts

6.1 Verbesserungen der Erreichbarkeit außerhalb Erfurts

Um die Verbesserungen der Erreichbarkeit außerhalb Erfurts zu ermitteln, wurde nach der vorgestellten Methodik in Modellrechnungen untersucht, wie sich die Reisezeiten aus den anderen Regionen in Thüringen durch das Projekt 8 verändern werden. Die Berechnungsergebnisse für das westlich gelegene Eisenach sowie die in den Planungsregionen Nord, Ost und Südwest ausgewählten zentralen Orte sind in den Karten 4 bis 11 im Anhang dokumentiert.

So wird deutlich, dass in **Eisenach** die Wirkungen nicht mehr so ausgeprägt sind wie in Erfurt. Das hängt damit zusammen, dass Eisenach sehr nah an der bestehenden ICE-Verbindung Kassel – Würzburg liegt. Das heißt, gute Reisezeiten nach Süddeutschland und auch nach Norddeutschland können zum Teil bereits jetzt über diese bestehende ICE-Trasse recht günstig abgewickelt werden.

Im Fall von **Nordhausen** ist offensichtlich, dass die Bereiche nördlich von Erfurt – also die gesamte Region Nordthüringen – deutliche Reisezeitverbesserungen nach Süddeutschland oder nach Südostdeutschland, also den Raum München, aber natürlich keine Reisezeitverbesserung nach Nordostdeutschland verzeichnet werden können. Es sei denn, man berücksichtigt die Ausbaumaßnahmen ab Bitterfeld, wodurch natürlich auch Nordhausen profitieren wird.

Für den Raum Südthüringen wurde **Suhl** als Beispiel gewählt. Man sieht, dass in Suhl durch den ICE-Halt oder zumindest durch den Haltepunkt in Coburg auch Reisezeitverbesserungen nach Südostdeutschland erreicht werden können, dass aber insbesondere Nordostdeutschland von Suhl aus besser erreichbar sein wird.

Schließlich wurde noch für die Region Ostthüringen die Veränderung der Erreichbarkeit von **Jena** untersucht. Hier zeigt sich, dass Reisezeitgewinne allein nach Südostdeutschland erzielt werden können, dass sie aber vergleichsweise gering sind, weil Jena zurzeit bereits über eine relativ gute Verbindung über die Saalealbahn nach Süddeutschland verfügt und dadurch der Geschwindigkeitsgewinn durch die neue ICE-Trasse über Erfurt nicht so sehr ins Gewicht fallen wird. Reisezeitgewinne nach Berlin und Nordostdeutschland werden für Jena gar nicht erwartet werden können.

Ursache der vergleichsweise geringen Reisezeitgewinne außerhalb Erfurts ist das hub-and-spoke Prinzip der künftigen Schnellverkehrskonzepte der Bahn¹⁸, dass nämlich Erfurt künftig der Knoten im schnellen Fernverkehr für Thüringen sein wird, von dem der Rest Thüringens bedient werden soll. Dies ist die große Chance

¹⁸ Vgl. JÄNSCH 2001

der Stadt Erfurt und auch Thüringens: Wenn eine solche ICE-Trasse nicht gebaut wird, würde Thüringen u.U. über keinen hochwertigen Bahnknoten mehr verfügen.

Gleichzeitig können aber alle Reisezeitgewinne nur über diesen Knoten Erfurt in die Regionen weitergegeben werden. Entscheidend ist also, inwieweit das regionale Schienenverkehrssystem des Landes in der Lage sein wird, diese Reisezeitgewinne, die künftig für den Raum Erfurt zu erreichen sein werden, auch tatsächlich in die Regionen weiterzugeben. Entscheidend sind also auch die Bahnreisezeiten von Erfurt in die anderen Zentralen Orte höherer Stufe.

6.2 Erreichbarkeiten im SPNV innerhalb Thüringens

Karte 12 zeigt die aufgrund der Bahnreisezeiten ermittelte Erreichbarkeit Erfurts aus den Thüringer Mittelzentren im Bahnreiseverkehr 2002. Gute Erreichbarkeiten innerhalb von einer Stunde bestehen in die angrenzenden Zentren. Auf der anderen Seite gibt es dagegen einige Mittelzentren in Thüringen wie Worbis, Eisenberg und Neuhaus, die über gar keinen Bahnanschluss mehr verfügen. Solche Regionen werden in einem deutlich geringeren Maße von einem solchen ICE-Halt profitieren als Regionen, die relativ gut mit dem Raum Erfurt verknüpft sind.

Noch deutlicher wird diese Übersicht, wenn man sich die Reisegeschwindigkeiten aus Erfurt in die Zentralen Orte (Karte 13) anschaut, die also auch einen Hinweis auf die Qualität der Verbindungen geben können, während die Reisezeiten ja vorwiegend durch die Lage bedingt sind. Legt man die Reisegeschwindigkeiten von Erfurt nach Ostthüringen, nach Gera, nach Greiz, besonders nach Schleiz zu Grunde, ist im Verkehr von Bahnhof zu Bahnhof ohne Berücksichtigung der Zu- und Abgangszeiten, die die Reisegeschwindigkeit weiter senken würden, ein Tempo von unter 40 Stundenkilometern zu verzeichnen. Auf diesen Relationen sind in Zukunft Verbesserungen zu erwarten, doch wird sich das große Ungleichgewicht der Erreichbarkeit innerhalb Thüringens im Bahnreiseverkehr weiter verstärken, wenn an diesen Relationen nichts getan wird.

7. Schlussfolgerungen

Künftig wird man aus Erfurt in 30 – 40 Minuten in Halle und Leipzig, in 65 Minuten in Nürnberg, in weniger als 2 Stunden in Berlin sein können. Demgegenüber stehen aber Reisezeiten innerhalb von Thüringen von über 2 Stunden nach Ostthüringen, von vier Stunden nach Schleiz. Um die positiven Wirkungen der verbesserten interregionalen Erreichbarkeit auch tatsächlich in den Teilregionen ankommen zu lassen, muss diese Diskrepanz behoben werden. Auf jeden Fall wird es so sein, dass es für Erfurt zu einer Höherzonierung des Zentralen-Orte-Systems kommen wird, dass die Landeshauptstadt - und das ist sicherlich vernünftig - in besonderem Maße von dieser Strecke profitieren wird; dass aber im Vergleich dazu der Unterschied zu den anderen Oberzentren oder solchen Oberzentren, die es werden wollen, größer werden wird. Das aus dem Wachstumspolkonzept abgeleitete raumordnerische Leitbild die Starken zu stärken wird durch einen ICE-Halt in Erfurt auf jeden Fall erfüllt.

Eine letzte Karte (Karte 14) zeigt noch mal für 2002 die Bahnreisegeschwindigkeiten aus Erfurt in alle deutschen Raumordnungsregionen. Auffällig sind die großen Defizite des Nahbereichs im Südosten von Erfurt, in dem lediglich Reisegeschwindigkeiten von Tempo 40 bis 60 oder von unter 40 Stundenkilometern erreicht werden: Dies ist der Bereich der Mitte-Deutschland-Verbindung. Hier verdeutlicht sich der ganz erhebliche Nachholbedarf bei Investitionen in diese Infrastruktur, um die Integration von Thüringen zu stärken.¹⁹

Die ICE-Trasse dient dazu, die Fernerschließung des Raumes Thüringen zu verbessern. Sie kann zu positiven Ergebnissen im Raum Erfurt führen. Sie wird aber nur einen geringen Beitrag zur Binnenintegration der Thüringer Teilräume liefern können. Bei einer Realisierung der ICE-Trasse wird es daher die zweite Aufgabe sein, unbedingt die kleinräumige Integration in Thüringen zu gewährleisten, den Standort Thüringen nach innen zu stärken. In den gegenwärtigen Verkehrsplanungen steht die Wettbewerbsfähigkeit von Thüringen im deutschen und europäischen Maßstab im Mittelpunkt, dass der Raum Erfurt in Konkurrenz zu Nürnberg, Halle, Leipzig und Frankfurt am Main treten wird. Die Aufgabe, den Standort Thüringen zu stärken, ist allerdings durch eine solche Infrastruktur noch nicht gelöst. Ein erster Schritt ist getan. Aber entscheidend wird es sein, im Thüringer Nebennetz Verbesserungen zu erreichen, um die dort vorhandenen Wachstumsimpulse nicht von den künftigen Entwicklungschancen abzukoppeln.

¹⁹ zur regionalpolitischen Bedeutung der Mitte-Deutschland-Verbindung vgl. SEDLACEK e.a. 2002.

8. Literatur

- BAUM, Herbert; ESSER, Klaus; KURTE, Judith; PROBST, Michael: Der Flughafen Frankfurt/Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft. Untersuchung für die Mediationsgruppe Flughafen Frankfurt/Main. Köln 1999.
- BFLR – Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung: Raumordnerische Einschätzung der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (VPDE) aufgrund von Erreichbarkeitsberechnungen. Bericht vom 26.8.1992. Bonn.
- BMV - Bundesminister für Verkehr (Hrsg.): Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen: Bewertungsverfahren für den Bundesverkehrswegeplan 1992. Schriftenreihe des BMV Heft 72, Bonn 1993.
- ECK, Florian: Die Bedeutung von Haltepunkten des spurgebundenen Personenverkehrs mit Hochgeschwindigkeit für Unternehmungen in Deutschland. Aachen 2000.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für den Straßenverkehr (Hrsg.): Empfehlungen für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen an Straßen EWS – Entwurf. Köln 1997.
- INTRAPLAN CONSULT GmbH: Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs. München 1988.
- INTRAPLAN CONSULT GmbH: Standardisierte Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs: Angepaßtes Verfahren für die ostdeutschen Bundesländer. München 1993.
- JÄNSCH, Eberhard: Hochgeschwindigkeitsverkehr auf DB-Strecken. In: Internationales Verkehrswesen (53) 11/2001, S. 547-550.
- KOCKS CONSULT GMBH: Aktualisierung und Weiterentwicklung verfügbarer Modelle zur Einschätzung des Einflusses von erwogenen Maßnahmen an der verkehrlichen Infrastruktur auf die regionale Beschäftigungssituation. Schlußbericht im Auftrag des BMVBW. Juni 1999.
- LUTTER, Horst; PÜTZ, Thomas: Erreichbarkeit und Raumentwicklung der Regionen in Europa. Welche Rolle spielen die Fernverkehrssysteme? In: IzR Heft 9/10.1993, S. 619-637. Bonn 1993.
- OBERMAUER, Andrea: Raumordnung und Regionalentwicklung in Japan: Die Bedeutung des Verkehrssystems für die industrielle Standortwahl. Bonner Japanforschungen Band 16. 1996.
- PBDE – Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH: ABS/NBS Nürnberg-Erfurt-Leipzig/Halle-Berlin. Projektzentrum Erfurt. Januar 1995.

PROGNOS / HAMBURG-CONSULT: Ermittlung der Struktureffekte durch den Bau und den Betrieb einer TRANSRAPID-Strecke in Norddeutschland. Untersuchung im Auftrag der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Berlin, Hamburg 1989.

SCHÜTZ, Elmar: Stadtentwicklung durch Hochgeschwindigkeitsverkehr. Konzeptionelle und methodische Ansätze zum Umgang mit den Raumwirkungen des Schienengebundenen Personen-Hochgeschwindigkeitsverkehrs (HGV) als Beitrag zur Lösung von Problemen der Stadtentwicklung. In: IzR Heft 6, 1998, S. 369-384. Bonn 1998.

SEDLACEK; Peter; HUTH, Nadja; DANZEGLOCKE, Ralf: Die raumordnungs- und regionalpolitische Bedeutung der Mitte-Deutschland-Schienenverbindung für die Entwicklung in Ostthüringen und Südwestsachsen. Jenaer Geographische Manuskripte, Band 26. 2002.

TMWAI - Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Infrastruktur (Hrsg.): Auswertung der Belegung mit Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GA) geförderter Industrie- und Gewerbegebiete im Zeitraum 1990 bis 1997 in Thüringen. Erfurt 1999.

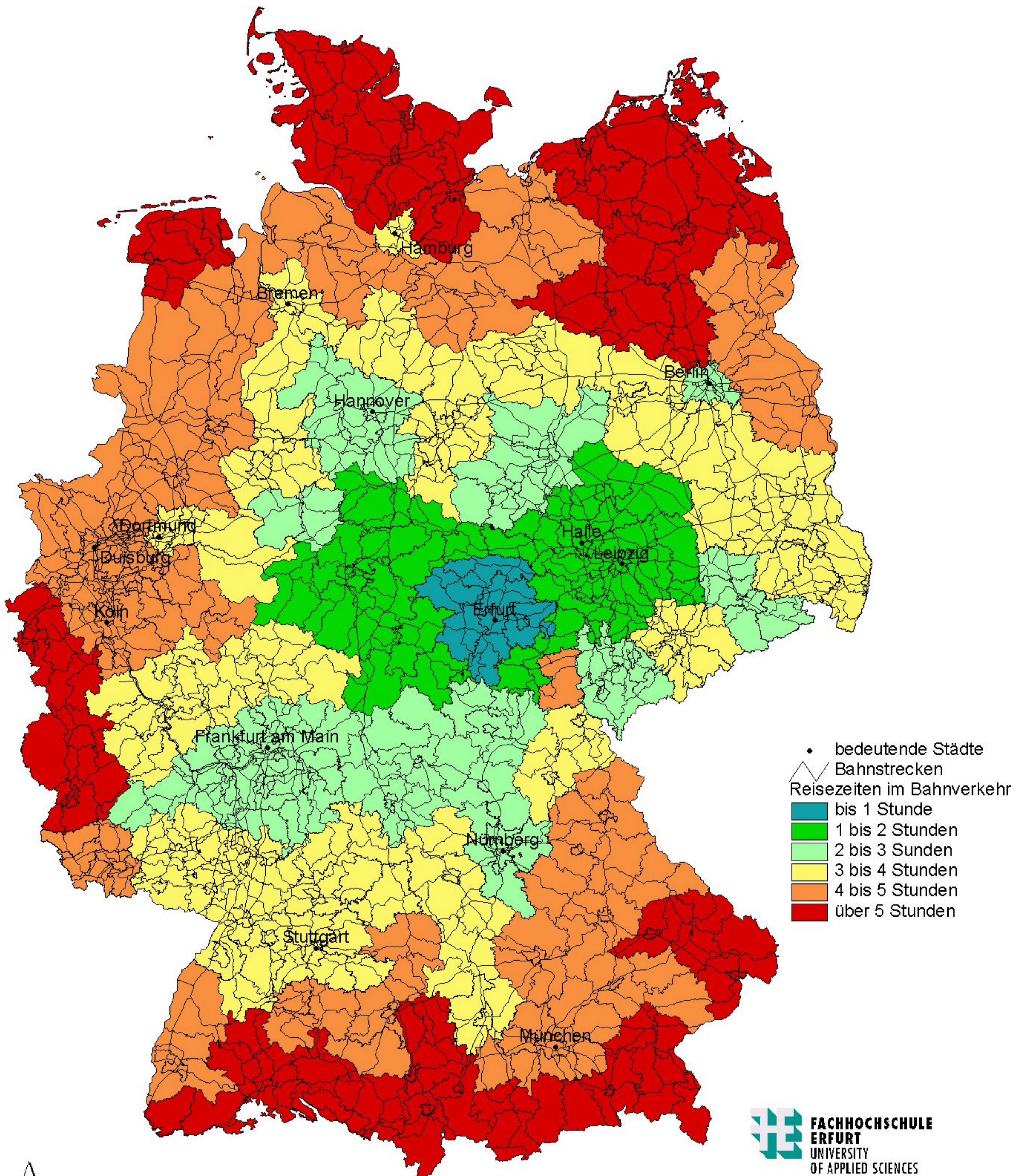
9. Anhang: Karten

Verzeichnis der Karten

- Karte 1 **Bahnreisezeiten von Erfurt 2002**
- Karte 2 **Bahnreisezeiten von Erfurt mit VDE 8.1 und 8.2**
- Karte 3 **Veränderung der Bahnreisezeiten von Erfurt durch VDE 8.1 und 8.2**
- Karte 4 **Bahnreisezeiten von Eisenach 2002**
- Karte 5 **Veränderung der Bahnreisezeiten von Eisenach durch VDE 8.1 und 8.2**
- Karte 6 **Bahnreisezeiten von Nordhausen 2002**
- Karte 7 **Veränderung der Bahnreisezeiten von Nordhausen durch VDE 8.1 und 8.2**
- Karte 8 **Bahnreisezeiten von Suhl 2002**
- Karte 9 **Veränderung der Bahnreisezeiten von Suhl durch VDE 8.1 und 8.2**
- Karte 10 **Bahnreisezeiten von Jena 2002**
- Karte 11 **Veränderung der Bahnreisezeiten von Jena durch VDE 8.1 und 8.2**
- Karte 12 **Bahnreisezeiten von Erfurt in die zentralen Orte höherer Stufe**
- Karte 13 **Bahnreisegeschwindigkeiten von Erfurt in die zentralen Orte höherer Stufe**
- Karte 14 **Bahnreisegeschwindigkeiten von Erfurt 2002**

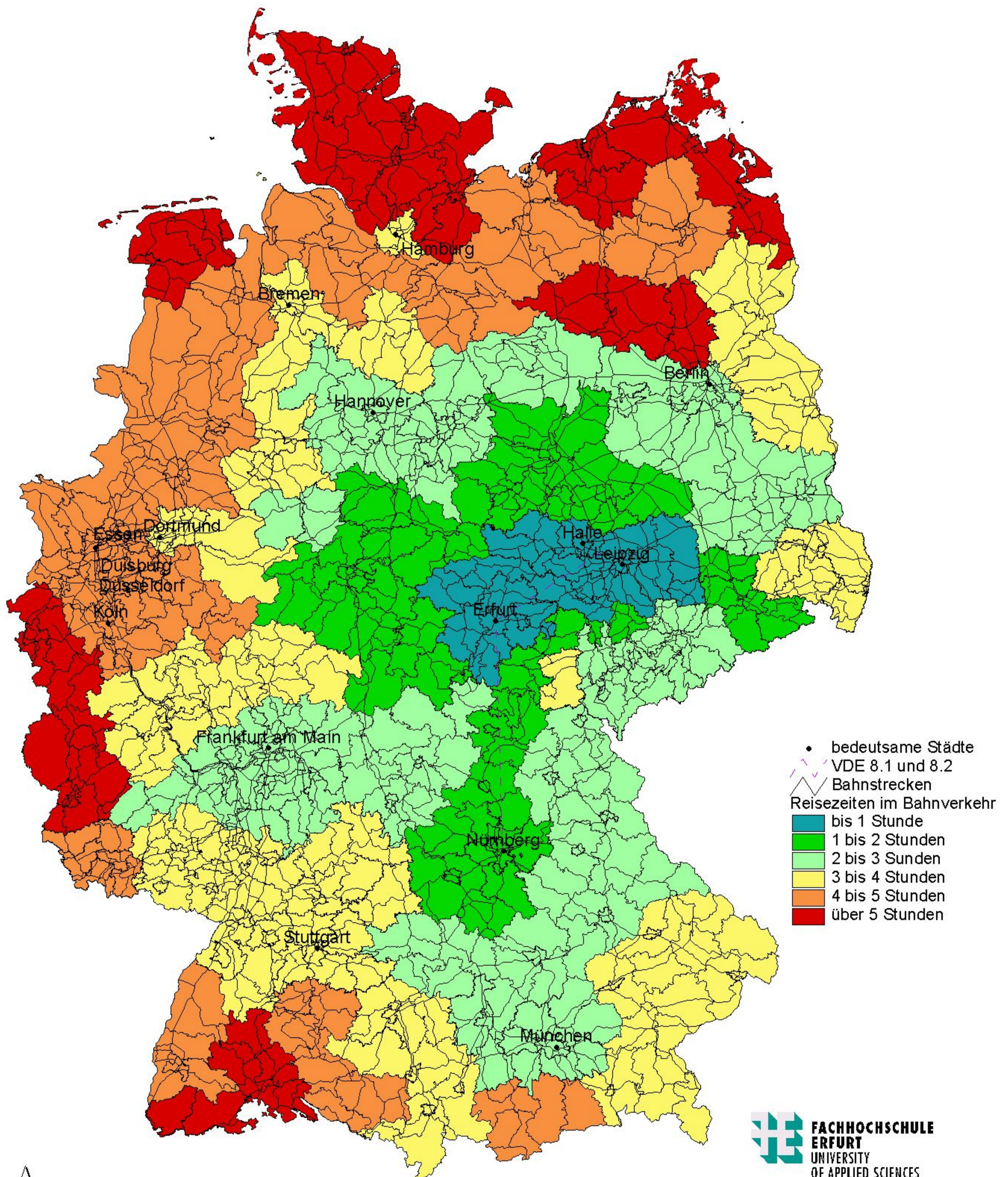
Karte 1: Bahnreisezeiten von Erfurt 2002

schnellste Verbindung in alle Raumordnungsregionen



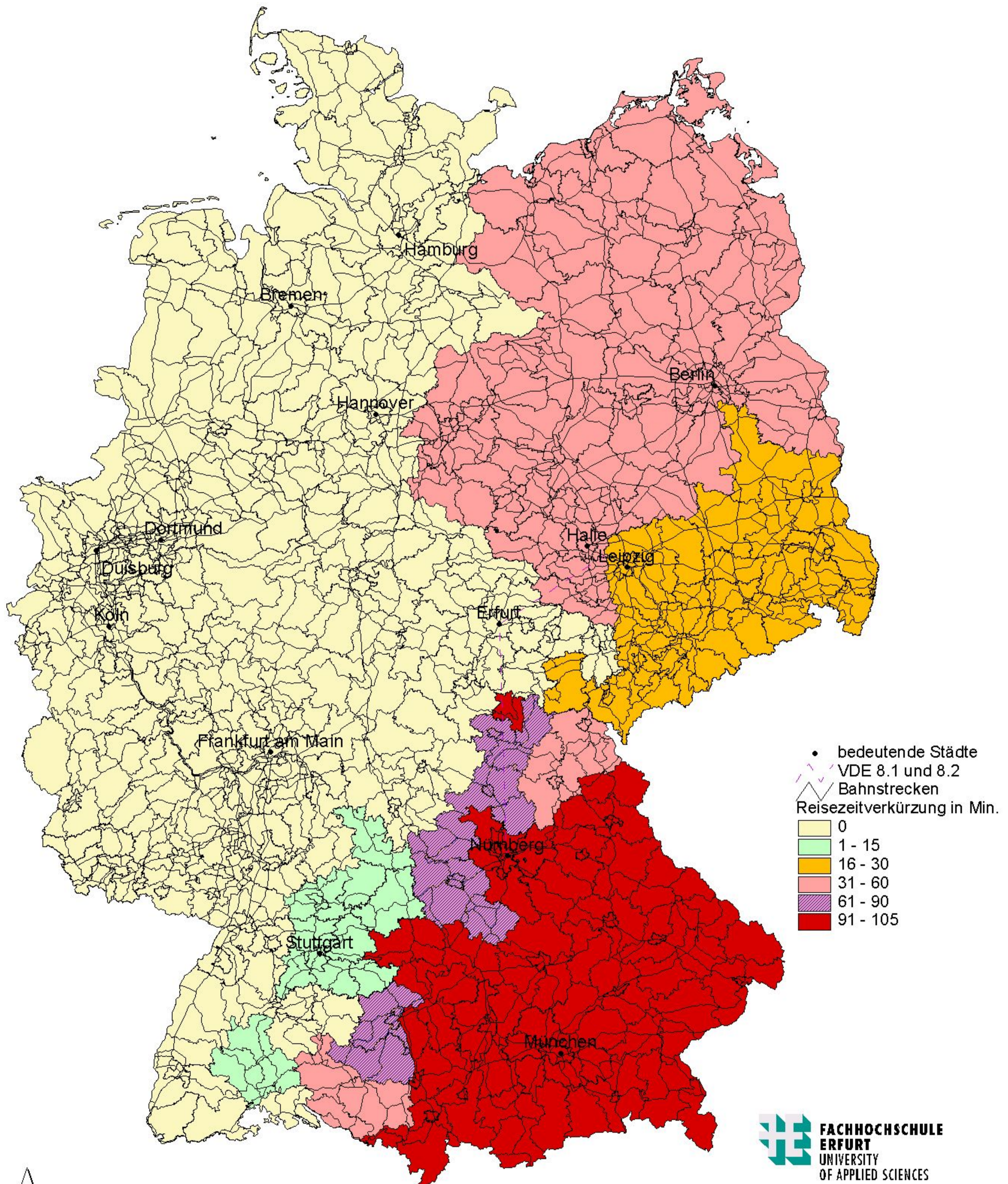
Karte 2: Bahnreisezeiten von Erfurt mit VDE 8.1 und 8.2

in alle Raumordnungsregionen



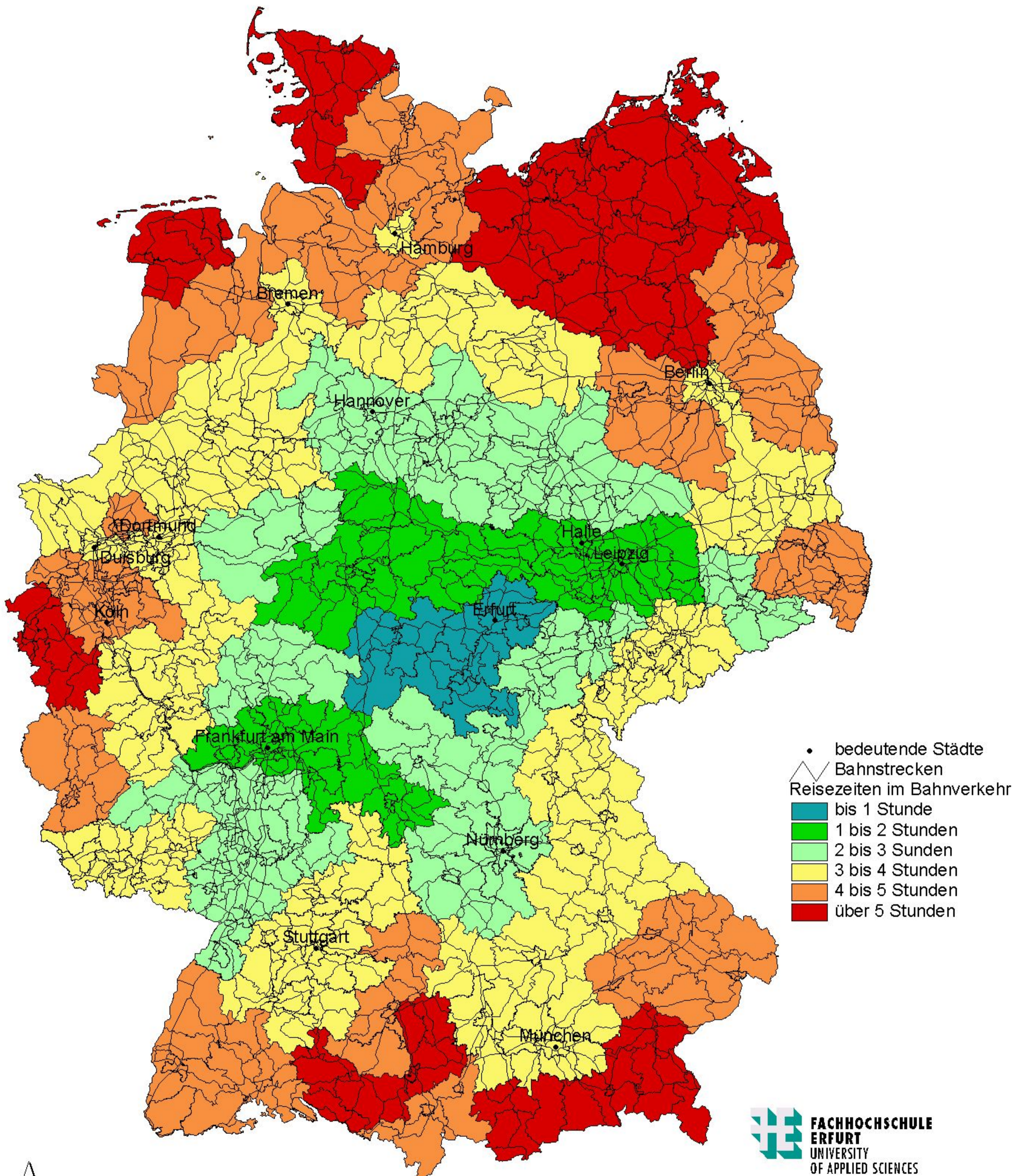
Karte 3: Veränderungen der Bahnreisezeiten von Erfurt durch VDE 8.1 und 8.2

in alle Raumordnungsregionen



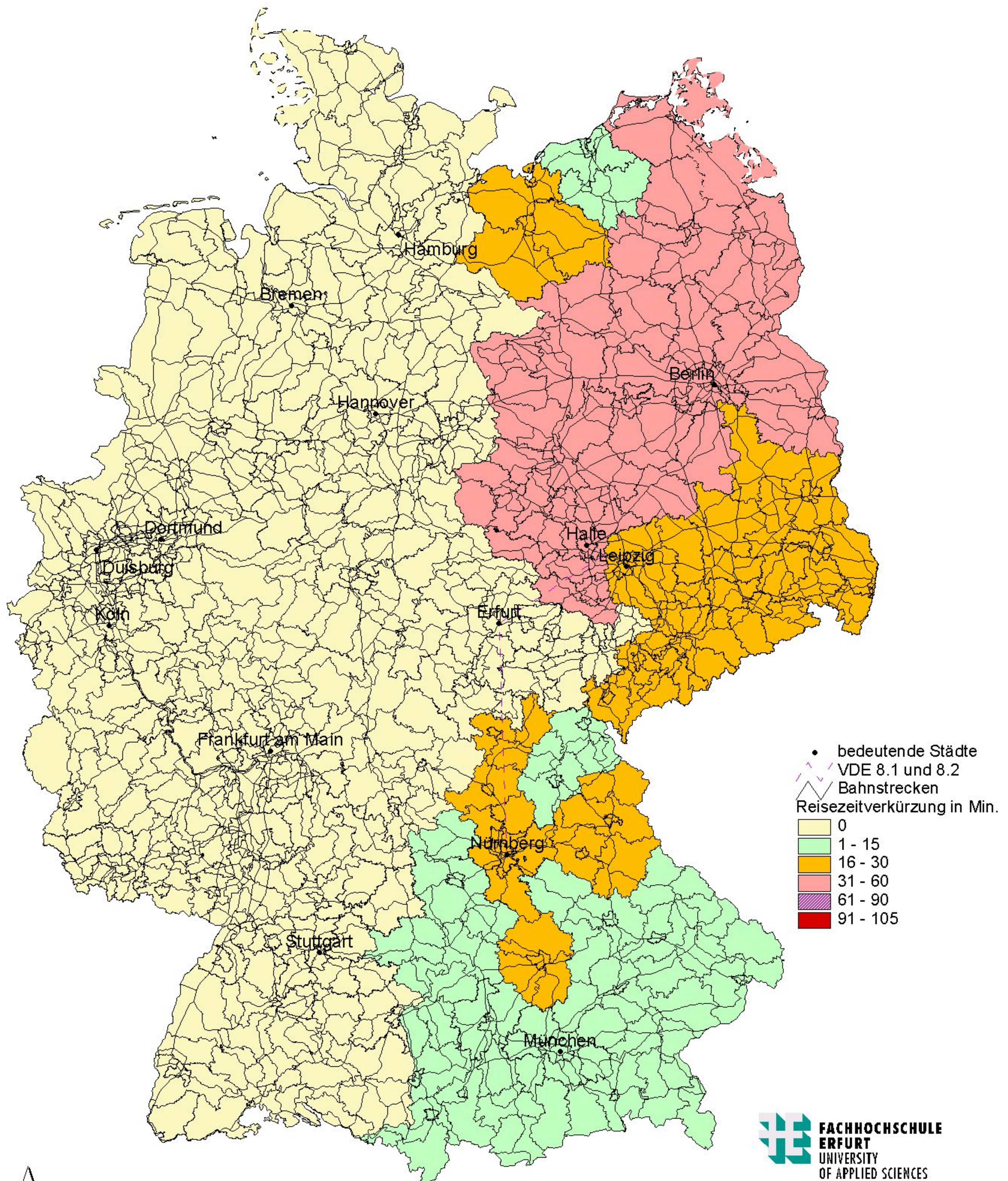
Karte 4: Bahnreisezeiten von Eisenach 2002

schnellste Verbindung in alle Raumordnungsregionen



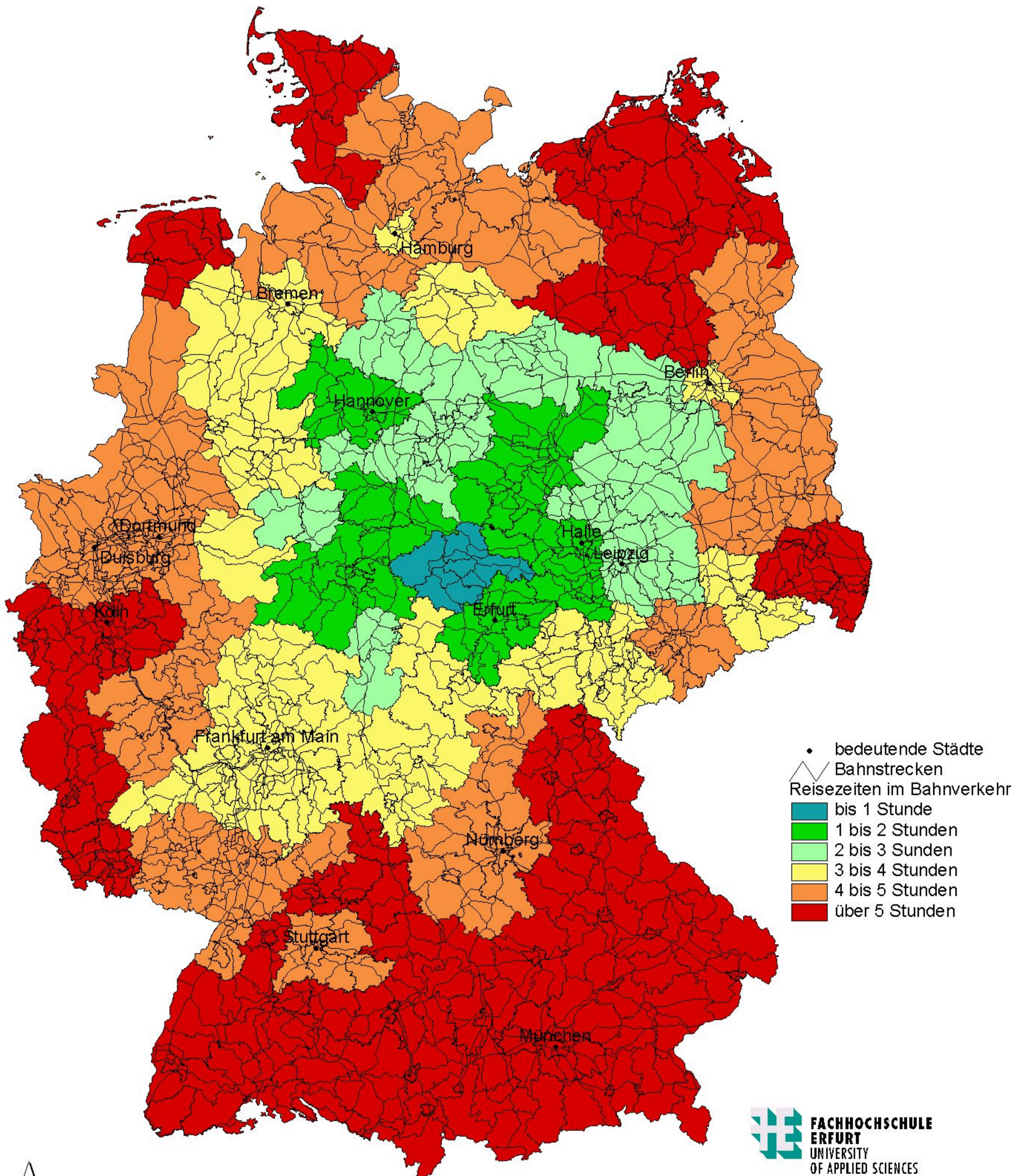
Karte 5: Veränderungen der Bahnreisezeiten von Eisenach durch VDE 8.1 und 8.2

in alle Raumordnungsregionen



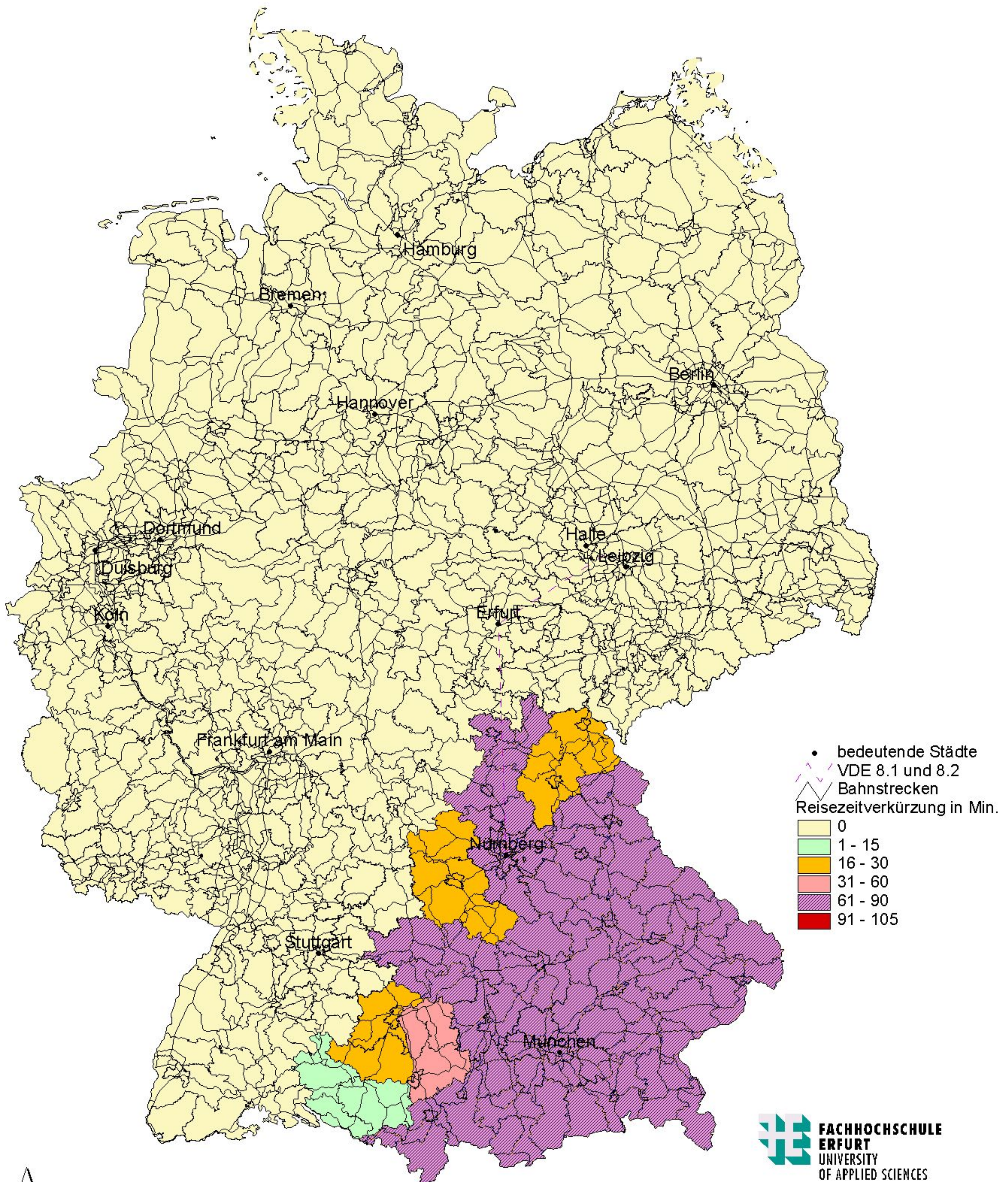
Karte 6: Bahnreisezeiten von Nordhausen 2002

schnellste Verbindung in alle Raumordnungsregionen



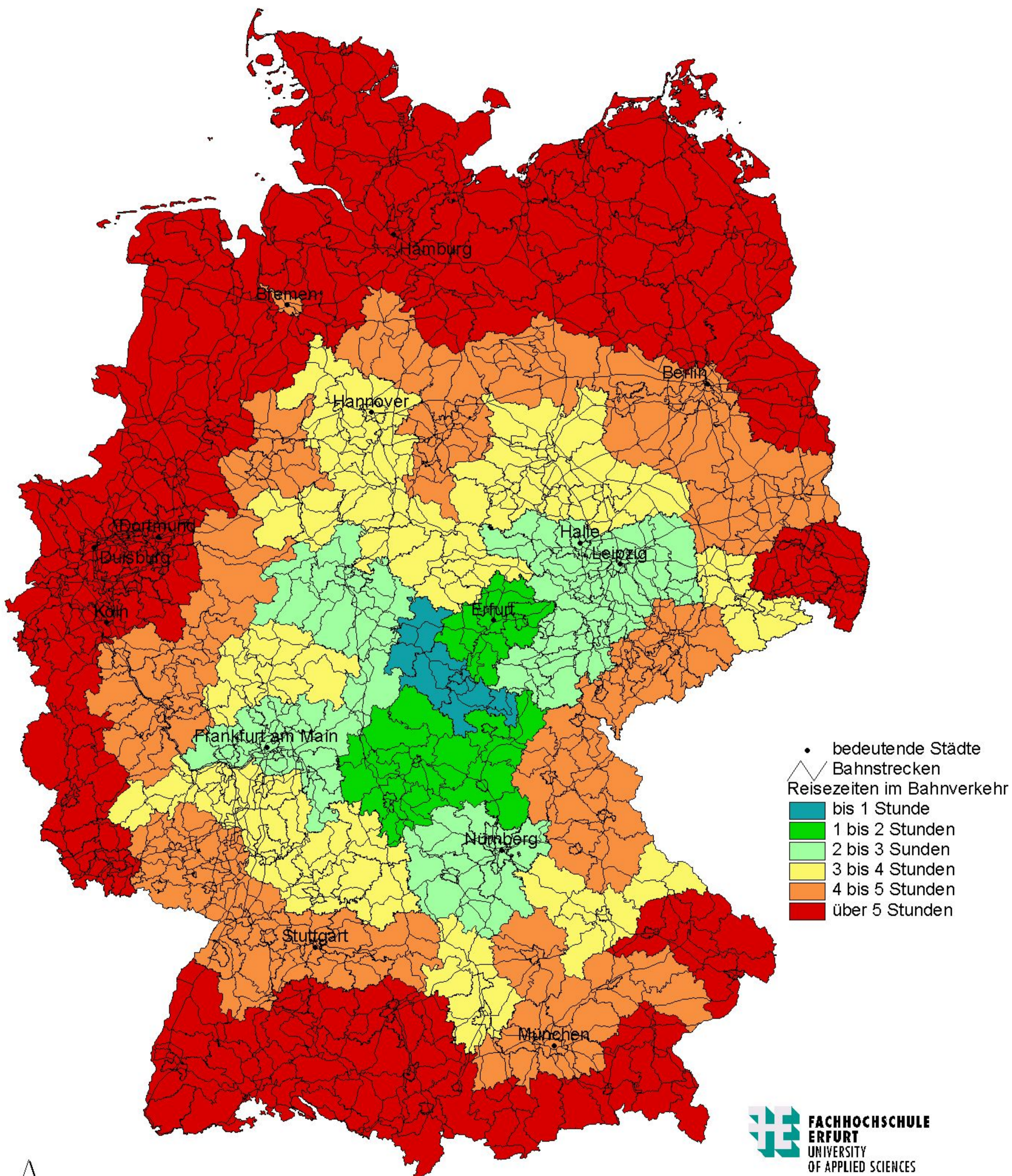
Karte 7: Veränderungen der Bahnreisezeiten von Nordhausen durch VDE 8.1 und 8.2

in alle Raumordnungsregionen



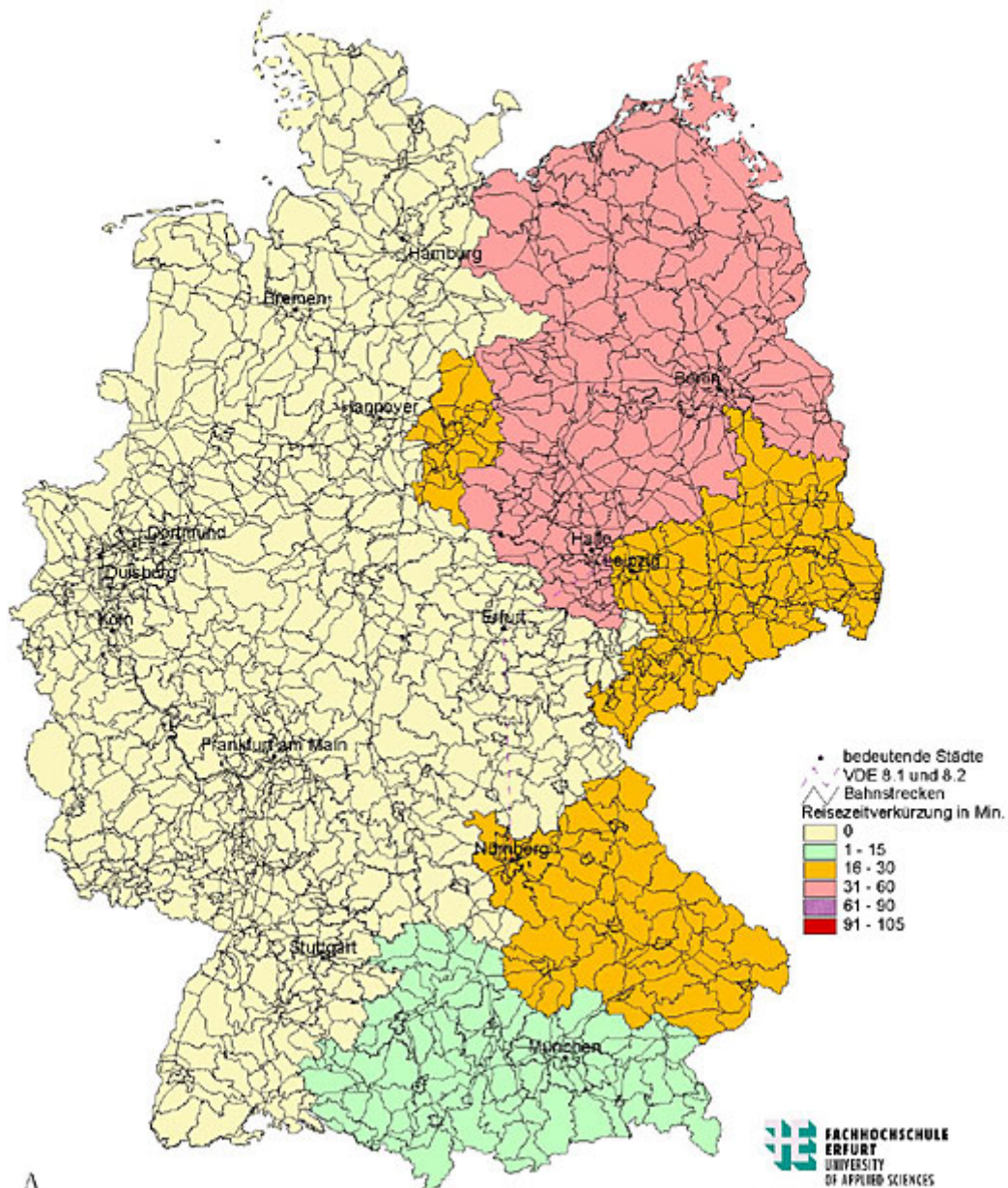
Karte 8: Bahnreisezeiten von Suhl 2002

schnellste Verbindung in alle Raumordnungsregionen



Karte 9: Veränderungen der Bahnreisezeiten von Suhl durch VDE 8.1 und 8.2

in alle Raumordnungsregionen



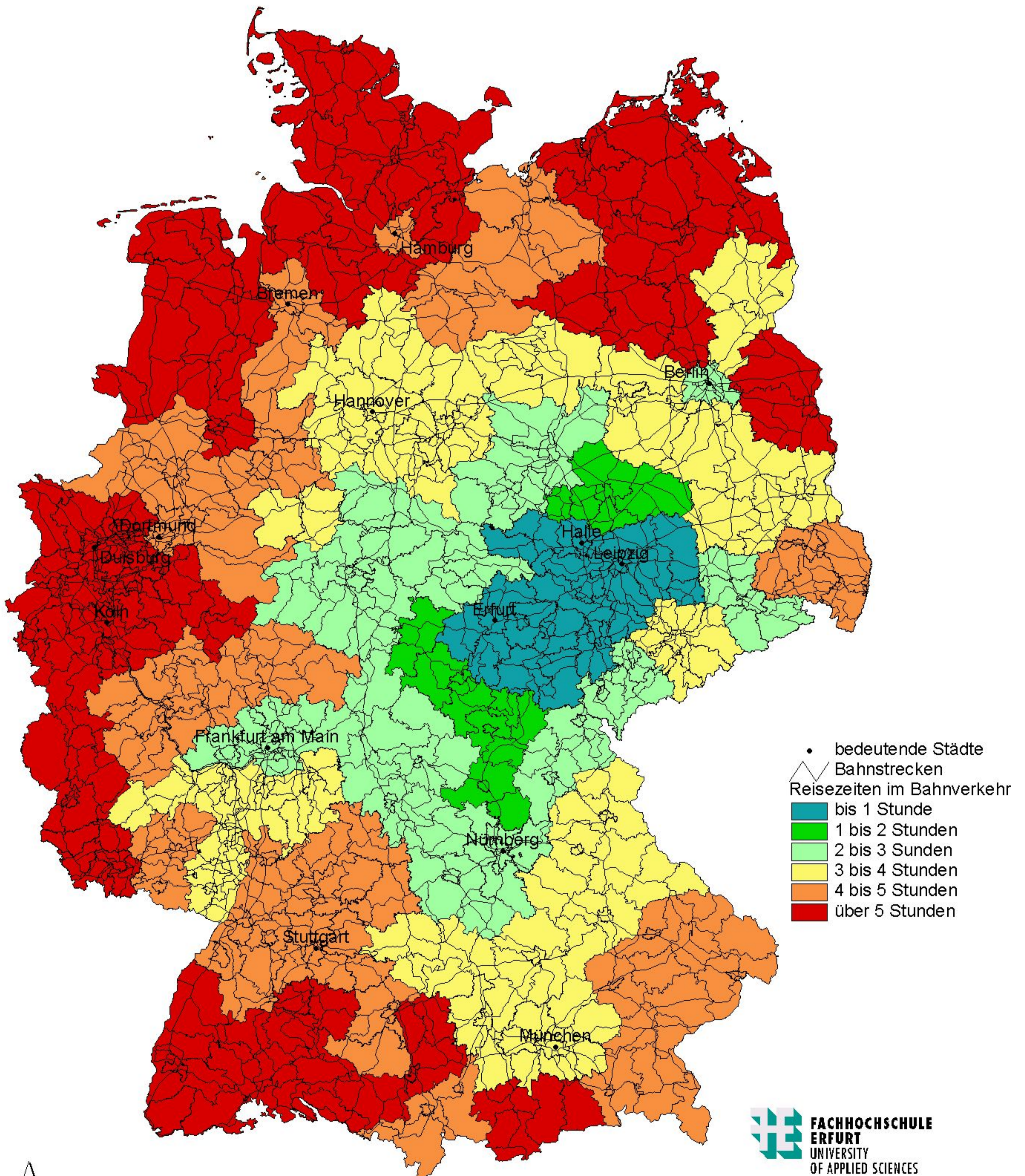
**FACHHOCHSCHULE
ERFURT
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES**

Prof. Dr. M. Gähler
Fachgebiet Verkehrs- und Raumplanung
Fachbereich Verkehrs- und Transportwesen

Quelle: DB AG Fahrpläne 2002
eigene Berechnungen

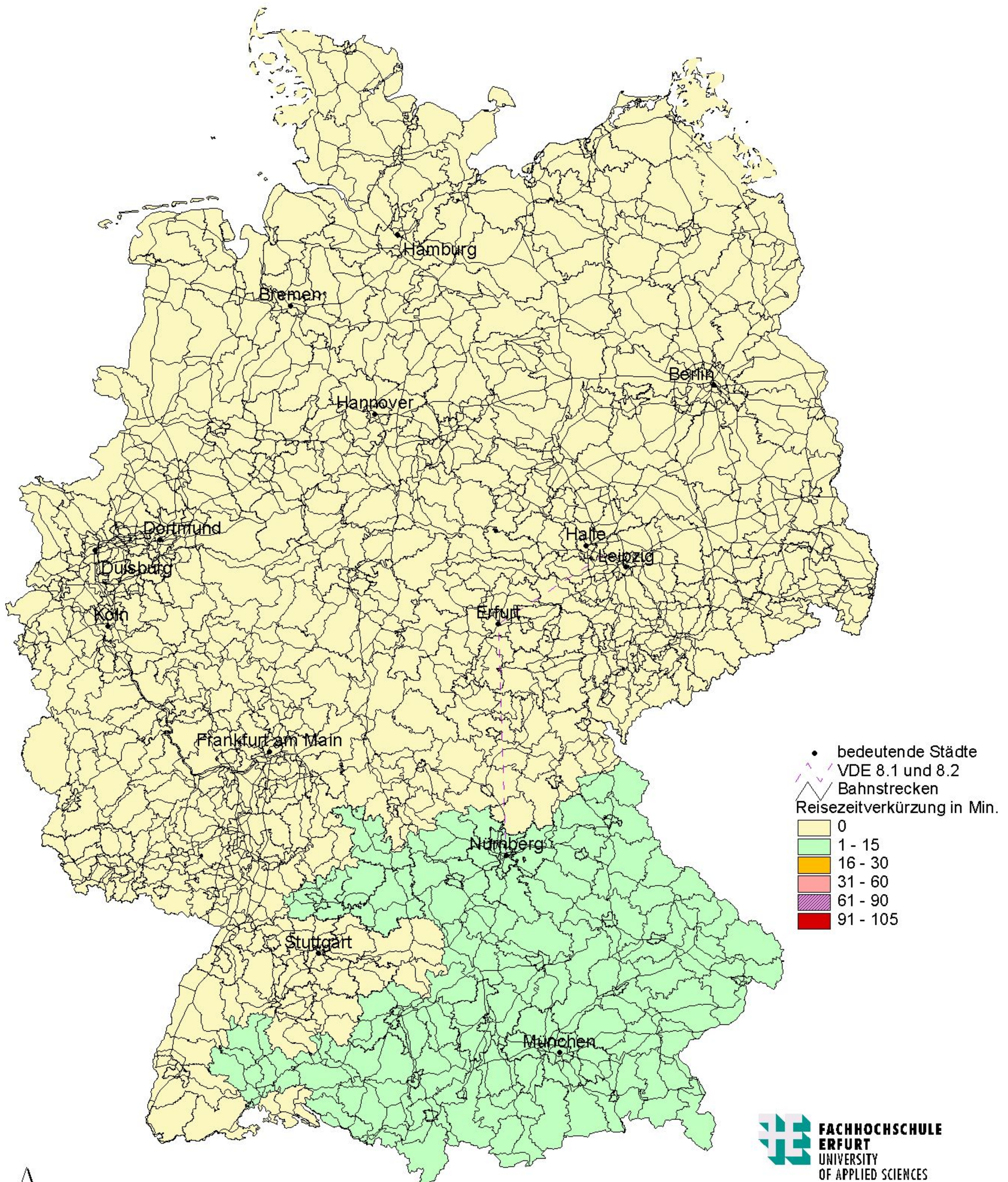
Karte 10: Bahnreisezeiten von Jena 2002

schnellste Verbindung in alle Raumordnungsregionen



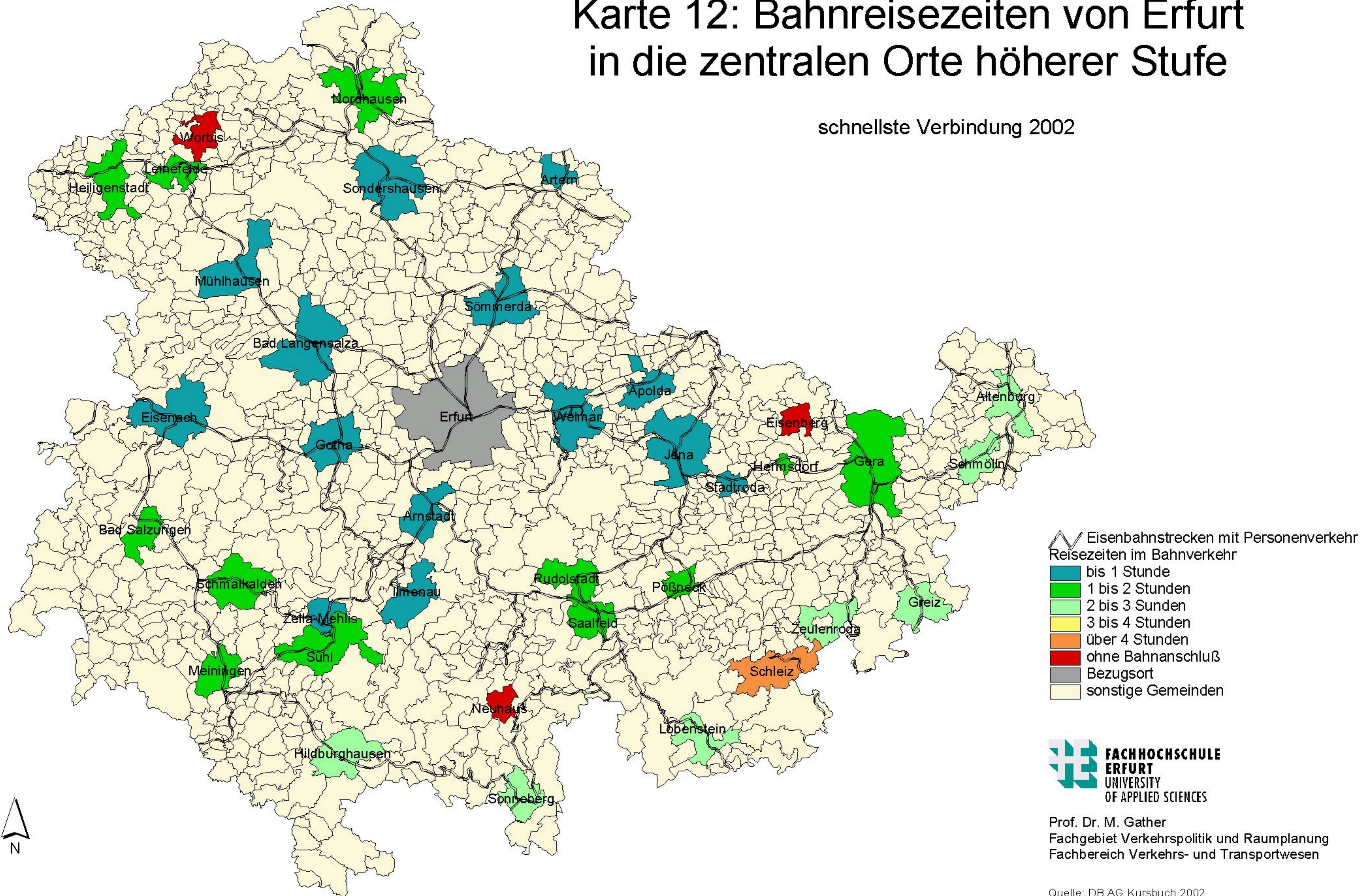
Karte 11: Veränderungen der Bahnreisezeiten von Jena durch VDE 8.1 und 8.2

in alle Raumordnungsregionen



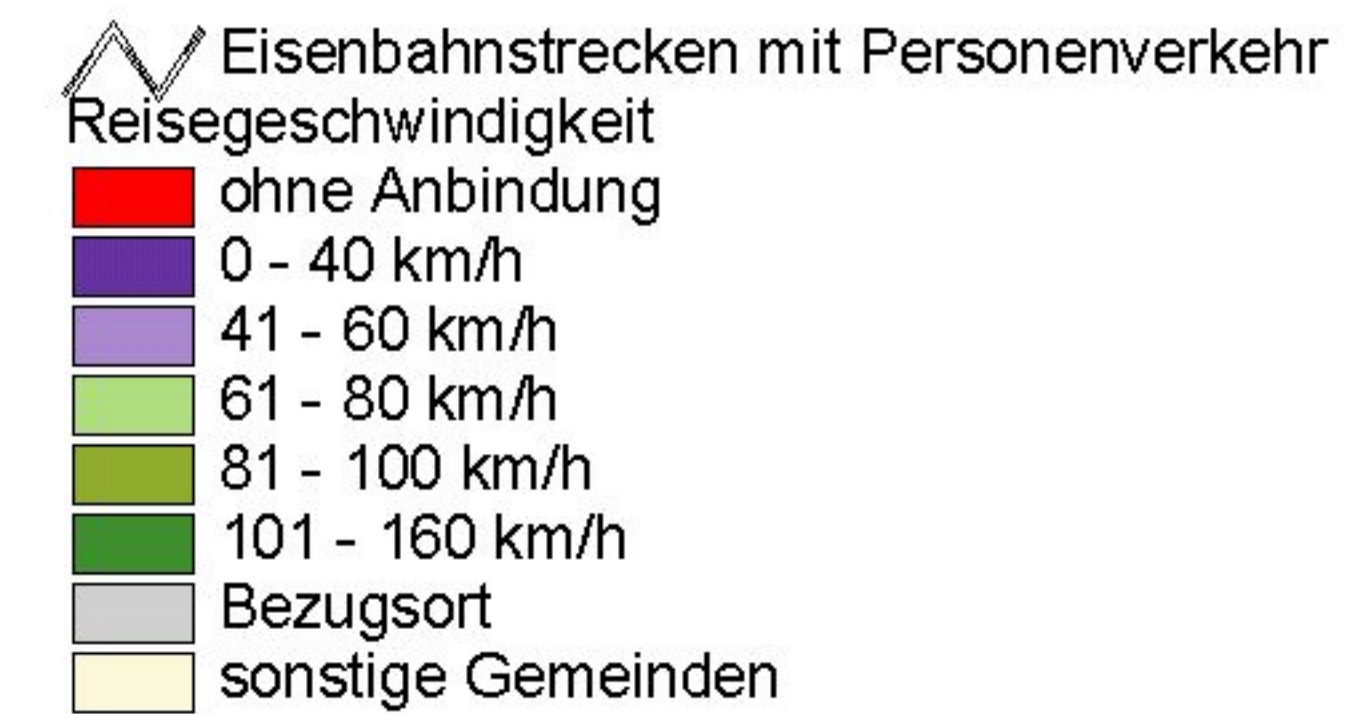
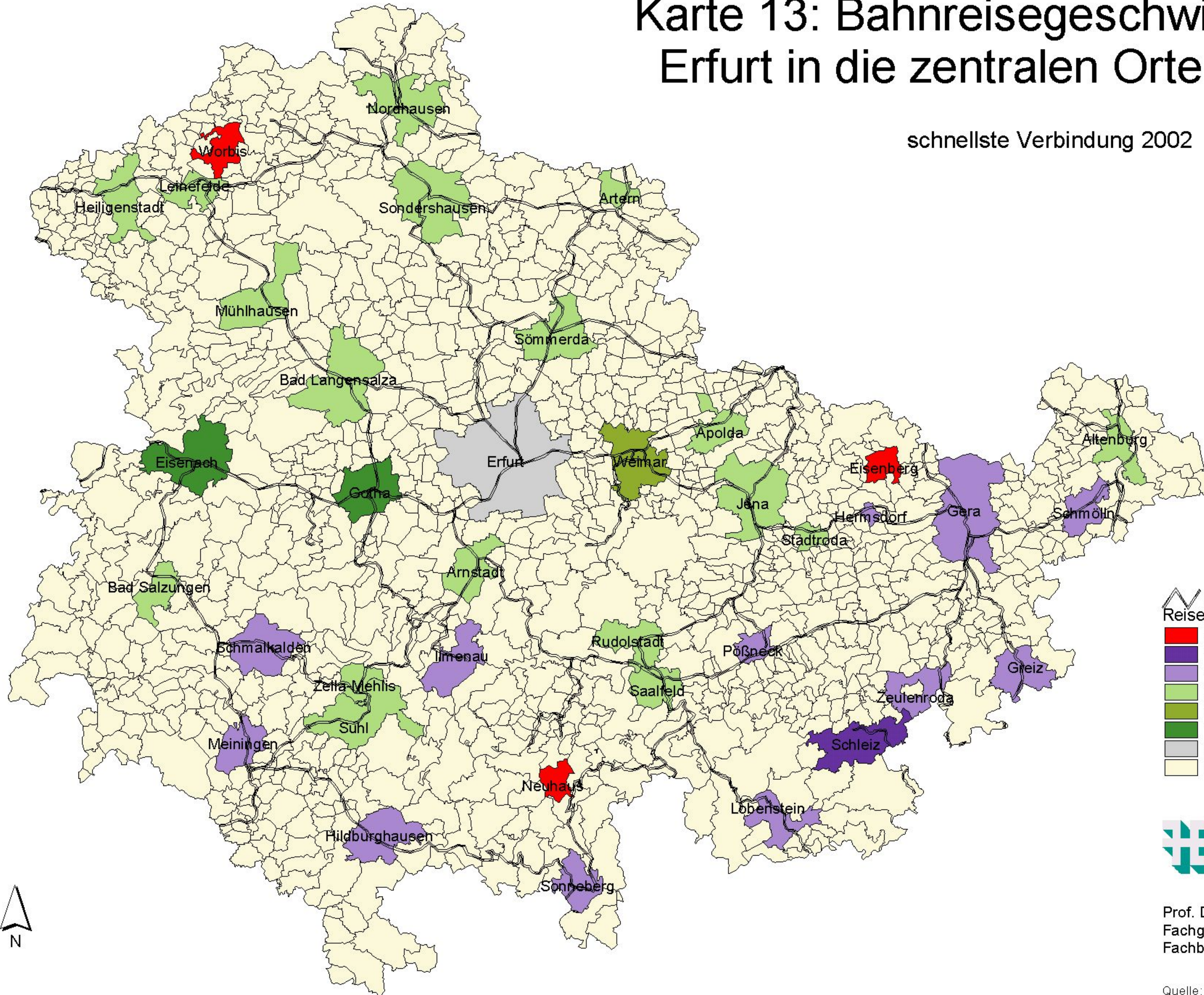
Karte 12: Bahnreisezeiten von Erfurt in die zentralen Orte höherer Stufe

schnellste Verbindung 2002



Karte 13: Bahnreisegeschwindigkeiten von Erfurt in die zentralen Orte höherer Stufe

schnellste Verbindung 2002



Prof. Dr. M. Gather
 Fachgebiet Verkehrspolitik und Raumplanung
 Fachbereich Verkehrs- und Transportwesen

Quelle: DB AG Kursbuch 2002
 eigene Berechnungen



Karte 14: Bahnreisegeschwindigkeiten von Erfurt 2002

schnellste Verbindung in alle Raumordnungsregionen

