



## **Pilotvorhaben „Einführung von Stellplatzbauobergrenzen“**

**Ergebnisbericht zum Arbeitspaket 6  
im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben  
„ParkenBerlin“**

Michael Lehmbrock

(Difu)

**November 2009**

**Projektleitung und Autor:**

Michael Lehmbrock (Difu GmbH)

**Beratung:**

Dr. Reinhard Giehler (VMZ Verkehrsmanagementzentrale Berlin GmbH)

**Karten:**

Britta Kähne (VMZ Verkehrsmanagementzentrale Berlin GmbH)

**Verkehrsumlegung:**

Michael Liwicki (VMZ Verkehrsmanagementzentrale Berlin GmbH)

**Berechnung der NO<sub>2</sub> Belastung**

Reichenbacher (SenGUV, Abt. Umweltpolitik, Immissionsschutz - III D 1 - )

**Organisation und Textverarbeitung**

Doris Becker (Difu GmbH)

„ParkenBerlin“ ist ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der Förderinitiative Mobilität 21 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Förderkennzeichen 650013/2007

**Deutsches Institut für Urbanistik GmbH**

Straße des 17. Juni 112  
10623 Berlin

Telefon: 030/39001-252  
Telefax: 030/39001-251  
E-Mail: lehmbrock@difu.de

Sitz Berlin, AG Charlottenburg, HRB 114959 B  
Steuer-Nr. 27/601/51911  
Geschäftsführer: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus J. Beckmann

**Partner:**

LK Argus GmbH  
Novalisstraße 10  
10115 Berlin

VMZ Berlin Betreibergesellschaft mbH  
Tempelhofer Damm 1-8  
12101 Berlin

Bezirksamt Mitte von Berlin  
Mathilde Jacob Platz 1  
10551 Berlin

## Inhalt

1.	Von der Parkraumbewirtschaftung zum Parkraummanagement .....	5
1.1	Einordnung im Projektzusammenhang.....	6
1.2	Zur begrifflichen und thematischen Abgrenzung .....	7
1.3	Entwicklung des Stellplatzbaus in Berlin von 2000 bis 2008.....	8
2.	Qualitative und empirische Begründung von Obergrenzen des Stellplatzbaus im Bauordnungsrecht des Landes Berlin.....	11
2.1	Mobilität und Kfz-Verkehr in Berlin .....	13
2.2	Umweltauswirkungen des Kfz-Verkehrs.....	14
2.3	Methodische Fragen zur empirischen Begründung einer Verordnung zur Festlegung von Obergrenzen des Stellplatzbaus.....	15
2.3.1	Ableitung des Stellplatzpotenzials .....	16
2.3.2	Ableitung des zusätzlichen Fahrtenaufkommens.....	16
2.3.3	Ableitung der Pkw-Fahrten .....	16
2.3.4	Wirkungsschätzung .....	17
3.	Ergebnisse .....	17
4.	Empfehlung .....	21

## Abbildungen

1	Methodischer Aufbau der Ableitung von Kfz-Verkehrs-Potenzialen.....	15
---	---	----

## Tabellen

1	Prognose der NO <sub>2</sub> -Belastungen in Hauptverkehrsstraßen der Innenstadt (S-Bahn-Ring) im Jahr 2015 .....	20
---	--	----

## Tabellenanhang

1	Stellplatzrichtwerte zu Verkehrsquellen und Gebäudetypen.....	22
2	Faktoren zur Berechnung der durch StPl verursachten Kfz-Fahrten .....	22
3	Potenzial zusätzlicher Pkw-Fahrten pro Teilverkehrszelle.....	23

4	Ableitung der Potenziale an Stellplätzen und Pkw-Fahrten aus geplanten Bauvorhaben .....	25
5	Erläuterungen zur Berechnung der Pkw-Fahrtenpotenziale.....	29

### **Kartenanhang**

1	NO <sub>2</sub> -Immission 2015 nach VO .....	31
2	NO <sub>2</sub> -Immission 2015 nach EAR .....	32
3	NO <sub>2</sub> -Immission 2008 .....	33
4	Veränderung der Kfz-Belastung im Hauptverkehrsstraßennetz nach VO.....	34
5	Kfz-Zusatzbelastung im Hauptverkehrsstraßennetz nach EAR und VO .....	35
6	Potenzialanalyse: Kfz-Belastung .....	36
7	Unfallkostendichte 2005 .....	37
8	Durchschnittliche Lärmbelastung Tag (6-22 Uhr) – Straßenverkehr - .....	38
9	Durchschnittliche Lärmbelastung Nacht (22-6 Uhr) – Straßenverkehr - .....	39
10	Lärmbetroffene Anwohner.....	40
11	PM10-Immissionen 2002 .....	41
12	NO <sub>2</sub> -Immissionen 2002.....	42
13	Kfz-Belastungen im Berliner Hauptverkehrsstraßennetz.....	43

## 1. Von der Parkraumbewirtschaftung zum Parkraummanagement

Besonders im politischen Kontext wird der Begriff „Parkraummanagement“ gerne dem eher negativ besetzten Begriff „Parkraumbewirtschaftung“ vorgezogen. Es gibt aber neben dem Motiv einer „Imageverbesserung“ auch inhaltliche und fachliche Gründe für die Verwendung des Begriffs Parkraummanagement. Überwiegend wird damit eine integrative Herangehensweise bezeichnet, die eine Zusammenarbeit verschiedener, sonst getrennt agierender öffentlicher und privater Akteure voraussetzt. Die Umsetzung von Parkraummanagement ist also sehr voraussetzungsreich und daher selten gelungen. Trotzdem sollte eine integrierte Vorgehensweise bereits deswegen gefördert werden, weil sie in der Regel Synergien fördert und effizienter ist. Um eine bessere Integration von Städtebau und Verkehrspolitik zu erreichen, werden immer wieder auch geänderte Rahmenbedingungen vorgeschlagen. Das bezieht sich auch auf die bauordnungsrechtlich begründete Stellplatzbaupflicht.

Im Gegensatz zu vielen anderen Belangen, die im Rahmen der Bauleitplanung bei Baumaßnahmen gegeneinander abgewogen werden, ist die Verpflichtung zum Nachweis ausreichender Kfz-Stellplätze in fast allen Bundesländern bauordnungsrechtlich begründet und damit gewissermaßen „vor die Klammer gezogen“. Der Gefahr „unzureichenden Stellplatzbaus“ wird damit im Prinzip der gleiche Stellenwert zugeordnet, wie den anderen durch Bauordnungsrecht abzuwehrenden Gefahren (Feuer, Wasser, unzureichender Nachbarschutz etc.). Der Belang des Stellplatzbaus muss im Ergebnis nicht mit den anderen Belangen der Bauleitplanung (z.B. Flächenbedarf für Kinderspielplätze, Begrenzung der Neuversiegelung) abgewogen werden.

Begründet ist dieser hohe Stellenwert ausreichender Stellplätze mit der Gefahr einer Abwälzung des durch private Bauvorhaben verursachten Parkplatzbedarfs in den öffentlichen Raum, in der Regel auf die Straße. Wenn diese Gefahr einer Erhöhung des Parkdrucks auf der Straße durch unterlassenen Stellplatzbau unterstellt wird, ist eine angemessen dimensionierte Verpflichtung zum Stellplatznachweis sinnvoll. Dabei sollten die örtlichen Gegebenheiten, z.B. die ÖPNV-Erschließungsqualität berücksichtigt werden. Seit den 1990er-Jahren wurden entsprechende Regelungen in die Landesbauordnungen aufgenommen (z.B. in Baden-Württemberg zur Berücksichtigung des ÖPNV) und hat sich eine Differenzierung der Richtwerttabellen mit einer breiten Spannweite von Minimal- und Maximalwerten immer mehr durchgesetzt.

Berlin ist seit den 1990er-Jahren das einzige Bundesland ohne bauordnungsrechtlich begründete Verpflichtung zum Nachweis von Kfz-Stellplätzen<sup>1</sup>. Mit dieser Liberalisierung des Bauordnungsrechtes konnte nicht nur ein wesentlicher Beitrag zur Verwaltungsvereinfachung geleistet werden, in der Folgezeit wurden auch weniger Stellplätze gebaut. Die zur Begründung der Stellplatzbaupflicht aufgestellte These einer Gefahr unzureichenden Stellplatzbaus wurde nicht bestätigt. Im Gegenteil stellte sich heraus, dass in zentralen Lagen Berlins noch zu viele Stellplätze gebaut werden und eine Begrenzung des Stellplatzbaus erforderlich ist.

---

<sup>1</sup> Davon ausgenommen ist die Verpflichtung zum Bau von Kfz-Stellplätzen für mobilitätseingeschränkte Menschen. Außerdem besteht eine Verpflichtung zum Nachweis von Fahrrad-Stellplätzen.

Gegenstand dieses Berichts ist die empirische Begründung von Obergrenzen des Stellplatzbaus. Dabei wurde ein besonderes Gewicht auf Gründe der Gefahrenabwehr im bauordnungsrechtlichen Sinne gelegt und weniger auf die sonst übliche städtebauliche Begründung. Kern der Untersuchung ist daher der Nachweis, dass der mit einem zehnjährigen innenstadtrelevantem Baupotenzial verbundene Stellplatzbau in der Summe nicht nur mehr Kfz-Verkehr verursacht, sondern mit einer Begrenzung des Stellplatzbaus Verkehrszuwächse vermieden werden können, die einen relevanten Einfluss auf die Überschreitungshäufigkeit von Grenzwerten der Stickstoffdioxidbelastung haben.

## 1.1 Einordnung im Projektzusammenhang

### *Aufgabenstellung und Untersuchungsziel*

Privater Stellplatzbau kann die Möglichkeiten, mit Parkraumbewirtschaftung das Verkehrsaufkommen zu steuern, erheblich einschränken. In Berlin ist daher eine Verordnung zur Begrenzung des Stellplatzbaus geplant. Es soll die Einführung von verbindlichen Obergrenzen des zulässigen Stellplatzbaus und die Umsetzung in Gebieten mit sehr guter ÖPNV-Erschließung wissenschaftlich begleitet werden. Das ist besonders bezogen auf die Begründung des Vorhabens gegenüber den Bezirken, Verbänden und anderen Trägern öffentlicher Belange. Außerdem soll in Abhängigkeit vom Fortschritt der Einführung der geplanten Verordnung die Umsetzung in den Bauordnungsämtern begleitet werden. Besonders sollen die Anträge auf Normüberschreitung und die Bearbeitung in den Bezirksämtern untersucht werden.

Folgende Arbeitspakete waren geplant:

- AP610 Auswertung und Zusammenstellung vorliegender Materialien (z.B. Stellungnahmen der Bezirke, Verbände, anderer Träger öffentlicher Belange)
- AP620 Expertenbefragungen zur Umsetzbarkeit und Angemessenheit der Verordnung von Stellplatzobergrenzen, alternativ: Expertenbefragung über Möglichkeiten des freiwilligen Verzichts auf Stellplatzbau aus Sicht der Investoren
- AP630 Begleitende Untersuchung des geplanten Stellplatzbaus bei ausgewählten Bauvorhaben
- AP640 Systematischer Vergleich der Argumente der Parkhausbetreiber zum Betrieb und der Investoren zum Bau von Parkhäusern

### *Anpassung des Untersuchungsgegenstandes*

Tatsächlich kam es nicht zum Beschluss einer Verordnung einer Obergrenze des Stellplatzbaus. Von der Senatsverwaltung für Justiz wurde die Rechtmäßigkeit der geplanten Verordnung in Frage gestellt. Insbesondere wurde darauf verwiesen, dass die gewollten Stellplatzbau-Obergrenzen auch bauplanungsrechtlich festgelegt werden könnten.

Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung sah sich nun genötigt, eine neue Begründung der Obergrenzen von Stellplätzen zu erarbeiten, um dennoch eine bauordnungsrechtliche Regelung zu erreichen.

Der Inhalt des Arbeitspakets wurde daher an die neue Sachlage in Abstimmung mit dem Projektträger und der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung angepasst. Schwerpunkt war

es nun, eine empirische Begründung zu erarbeitet, die nachweist, dass von übermäßigem Stellplatzbau Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung im bauordnungsrechtlichen Sinne ausgehen. Dazu war es erforderlich,

- den zu erwartenden Stellplatzbau aus den Baupotenzialen abzuleiten,
- den daraus resultierenden Kfz-Verkehr zu berechnen,
- eine Umlegung des zusätzlichen Verkehrs auf das Hauptverkehrsstraßennetz vorzunehmen und
- die resultierenden NO<sub>2</sub> Belastungen zu prognostizieren.

#### *Bezug zu den anderen Arbeitspaketen*

Auch für die neue Aufgabenstellung konnten Erkenntnisse aus dem Arbeitspaket 2 (Parkhäuser) verwendet werden. Für die Ableitung der Kfz-Verkehrsaufkommen aus den Stellplatzpotenzialen waren die Experteninterviews mit Betreibern von Garagenanlagen sehr hilfreich.

Allerdings war in umgekehrter Richtung der Output für andere Arbeitspakete geringer als geplant. Bei der Durchführung der Planspiele wäre die Beteiligung der Bauplanungsämter erforderlich gewesen. Dies hätte den Rahmen der zur Verfügung stehenden Zeitkapazitäten jedoch gesprengt. Allerdings konnten die Ergebnisse im Rahmen des Arbeitspakets 12 (Dissemination außerhalb Berlins) auf dem Erfahrungsaustausch in Hamburg präsentiert werden.

## **1.2 Zur begrifflichen und thematischen Abgrenzung**

Der Begriff Parkraummanagement kann in einer doppelten Bedeutung verwendet werden. Einerseits wird darunter die integrierte Steuerung des ruhenden Verkehrs im öffentlichen Straßenraum und in privaten Garagen verstanden. Andererseits kann unter Parkraummanagement aber auch ein Marketing der Parkraumbewirtschaftung verstanden werden, das im Sinne eines erweiterten Marketingbegriffs die Produktverbesserung (Analyse der Nachfrage, Angebotgestaltung) zum Inhalt hat und die Werbung um die Akzeptanz bei den Nutzern (im Sinne des engeren Marketingbegriffs) mit den besseren Angeboten verknüpft. Gegenstand dieses Berichts ist nur die erste Begriffsvariante.

#### *Integration von Stadt- und Verkehrsplanung*

An der Schnittstelle zwischen Städtebau und Verkehrsplanung sind Stellplätze ein wichtiges Bindeglied. Ihr Vorhandensein ist erforderlich (als Teil der Verkehrserschließung) und zugleich Ursache vermehrter Kfz-Verkehrszuwächse. Aus dem Blickwinkel der Verkehrssteuerung geht es also um die richtige Dimensionierung. Diese findet aber im Einzelfall und nur aus Sicht des gerade geplanten Bauvorhabens statt. Im Regelfall wird davon ausgegangen, dass zuwenig gebaut wird. Deswegen gibt es in allen Bundesländern (außer Berlin) eine Stellplatzbaupflicht. In bestimmten Lagen (z.B. Innenstädten mit guter ÖPNV-Erschließung) wird auch das Gegenteil angenommen, dass zuviel gebaut würde. Hier wird mit Beschränkungs- oder Verzichtssatzungen die Menge der zulässigen Stellplätze begrenzt.

In jedem Fall ist zur Steuerung des Stellplatzbaus auf privaten Grundstücken eine Regelung erforderlich, die die Interessen des Gemeinwohls gegenüber den Bauinteressen wahrt. Soweit Bauleitplanverfahren eingeleitet werden, könnte diese Abwägung auch dort stattfinden<sup>2</sup>.

Aus mehreren Gründen ist eine übergeordnete Regelung sinnvoll:

- Die Stellplatzbaupflicht ist bauordnungsrechtlich verankert und gilt für jedes Bauvorhaben im Grundsatz gleich.
- Die Investoren haben eine einigermaßen verlässliche Planungs- und Kalkulationsgrundlage.
- Der Abstimmungs- und Verwaltungsaufwand im Einzelfall wird verringert.

Auf welcher Rechtsgrundlage Obergrenzen des Stellplatzbaus festgelegt werden sollten, ist umstritten. Zusammengefasst kann aber festgestellt werden:

- Bei überwiegend städtebaulichen Gründen sollte ein bauplanungsrechtliches Verfahren gewählt werden.
- Bei überwiegenden Gründen der Gefahrenabwehr kann eine Stellplatzobergrenze auch bauordnungsrechtlich angeordnet werden.

In Berlin ist, wie bereits dargestellt, die Stellplatzbaupflicht für Kfz-Stellplätze seit den 1990er-Jahren aufgehoben. Es besteht nur noch eine Verpflichtung zum Bau von Fahrradstellplätzen und zum Bau von Stellplätzen für die Autos von Behinderten.

Daraus ergibt sich in mehrfacher Hinsicht eine veränderte Ausgangssituation. Eine Verpflichtung zu vermehrtem Stellplatzbau besteht nicht. Die gebaute Stellplatzmenge ist vom Kosten- / Nutzenkalkül des Bauinvestors abhängig.

Das Land Berlin hat sich mit der Aufgabe der Stellplatzbauverpflichtung entschieden. Nämlich für die Annahme, dass Bauinvestoren in der Regel ausreichend Stellplätze bauen, um für den motorisierten Individualverkehr erreichbar zu sein. Die Gefahr unzureichenden Stellplatzbaus wird damit vom Berliner Gesetzgeber als gering eingestuft.

Wird nun eine Obergrenze des Stellplatzbaus für erforderlich gehalten, ist auch ein Nachweis erforderlich, dass der Umkehrschluss nicht gilt. Im Folgenden wird versucht, dazu Grundlagen zusammenzustellen.

### **1.3 Entwicklung des Stellplatzbaus in Berlin von 2000 bis 2008**

Seit Aufhebung der Stellplatzbaupflicht fehlt dieses Merkmal in der Berliner Bautätigkeitsstatistik. Die Entwicklung der Stellplätze wird nicht mehr dargestellt. Es kann daher nur die Entwicklung der Bautätigkeit nach der Art der Gebäude, der vorherrschenden Nutzungen und nach der Verteilung der Bauvorhaben auf die Bezirke ausgewertet werden.

---

<sup>2</sup> Im Rahmen der Bauleitplanung kann der Stellplatznachweis außerdem Anlass einer Verhandlung über ein Mobilitätskonzept sein, das auf das einzelne Vorhaben bezogen ist. Zum Beispiel können im Ergebnis Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV oder Radverkehrs vereinbart werden. In Zürich wurden mit den so genannten Fahrtenmodellen weitergehende Vereinbarungen geschlossen. Dort haben sich die Investoren verpflichtet, bestimmte Kfz-Fahrtenkontingente nicht zu überschreiten.



Auf der Basis einer Erhebung von Bauanträgen im Bezirksamt Berlin-Mitte aus den Jahren 2000-2008 und bereits vorliegenden Daten aus Bauanträgen der Jahre 1998 bis 1999 wurden die Nutzflächen und gebauten oder geplanten Stellplätze für Kraftfahrzeuge zusammengestellt und im Ergebnis ein Vergleich des Ist-Zustandes des Stellplatzbaus mit den geplanten Obergrenzen (nach dem Stand des ersten Gesetzgebungsverfahrens mit zwei Reduktionszonen von 50 Prozent der Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs (EAR) im gesamten Innenstadtbereich ohne Zentren und 20 Prozent der EAR in den Zentren) erstellt.

Außerdem wurde die Bautätigkeitsstatistik der Jahre 2001 bis 2007 hinsichtlich der Verteilung der Bauaktivitäten in den Bezirken und der Anteile von Gebäudearten ausgewertet.

Zusammengefasst kann folgendes festgestellt werden:

Ein deutlicher Schwerpunkt der Bautätigkeit in Berlin ist bezogen auf die dabei errichtete Nutzfläche in Nichtwohngebäuden nach wie vor in Berlin-Mitte gegeben. Werden die Bezirke mit überwiegend innerstädtischem Areal hinzugezogen, wurden mehr als 60 Prozent der fertig gestellten Nutzflächen in Berlin-Mitte und Wilmersdorf-Charlottenburg, den Bezirken mit den beiden Stadtzentren gebaut.

Nach der Art der Gebäude differenziert, war die Spitze des Bürobaus im Jahr 2004 und seitdem ein stetiger Rückgang, während beim Handel seit dem gleichen Jahr (2004) eine deutliche Zunahme der neu gebauten Nutzflächen festgestellt werden kann. In jüngerer Zeit (2007) haben Anstaltsgebäude (wahrscheinlich vorwiegend Altenpflegeeinrichtungen) zugenommen. Hotelnutzflächen haben einen wechselnden Verlauf und betragen nicht mehr als zehn Prozent der gesamten neu gebauten Nutzfläche.

Die Auswertung der Bauakten der Jahre 2003 bis 2008 bestätigt das Ergebnis der ersten Auswertung der Jahre unmittelbar nach Aufhebung der Stellplatzbaupflicht. Der freiwillige Stellplatzbau ist bei den hohen Bodenwerten und der überwiegend dichten Bebauung in Berlin-Mitte im Mittel deutlich unterhalb der Werte, die in den allgemeinen Richtwerttabellen der Forschungsgesellschaft für Straßenverkehr (EAR05) als Anhaltspunkt empfohlen werden. Der mittlere Fall (Median) liegt bei 40 Prozent der sonst in Deutschland angewandten Norm. Es gibt aber eine erhebliche Streubreite mit bis zum Sechsfachen der Empfehlung.

Nach Nutzungsarten differenziert kann ein vergleichsweise sparsamer Stellplatzbau bei Bürogebäuden, eine sehr breite Streubreite bei Hotels und ein durchschnittlich höherer Stellplatzbau bei Gebäuden mit großen und sehr großen Verkaufsflächen festgestellt werden.

Bezogen auf die geplanten Obergrenzen des Stellplatzbaus betrug die Spannweite des Stellplatzbaus bei

- Büros 29 bis 170 Prozent,
- Hotels 21 bis über 200 Prozent,
- Einzelhandel 126 bis über 500 Prozent der Obergrenze<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> 100 Prozent ist in dieser Darstellung eine Stellplatzmenge, die der Obergrenze genau entspricht. Kleinere Prozentwerte zeigen eine Unterschreitung und umgekehrt.

Es zeigt sich also, dass ein Teil der Bauvorhaben von einer Obergrenze nicht negativ betroffen wäre. Im Gegenteil: Die Einführung der Obergrenze würde in diesen Fällen die Planungssicherheit und die Rentabilität der Investitionen wahrscheinlich eher verbessern<sup>4</sup>.

In anderen Fällen werden aber auch im Vergleich zur Nutzfläche große Stellplatzmengen realisiert.

Dies betrifft besonders Bauvorhaben mit großen Einzelhandelsflächen. In der Summe dieser Gruppe wurde etwa das Dreifache der Stellplatzmenge gebaut oder geplant, als nach der Obergrenze vorgesehen wäre.

Nach der Lage der Bauvorhaben in den Bereichen 1 und 2 (Reduktion auf 20 oder 50 Prozent der EAR05)<sup>5</sup> ergibt sich kein wesentlicher Unterschied. Der mittlere Fall überschreitet die Obergrenze entweder um elf Prozent (Bereich 1) oder um 18 Prozent (Bereich 2).

Zusammengefasst kann festgestellt werden, dass die Einführung der Verordnung mit Obergrenzen des Stellplatzbaus etwa bei zwei Dritteln der Fälle eine Reduktion der Stellplatzzahl zur Folge hätte.

Da der Umschlag von Parkvorgängen pro Stellplatz von der Nutzungsart der Bebauung abhängt, sind auch die Auswirkungen auf den Verkehr differenziert. Bei Gebäuden mit Einzelhandelsnutzung wird im Tagesmittel von einem höheren Umschlag ausgegangen als bei Bürogebäuden oder Hotels (zum Beispiel). Außerdem ist die Verkehrsmittelwahl abhängig von den Handlungsalternativen der Verkehrsteilnehmer. Es werden Parkplätze in der Nähe gesucht, es werden andere Ziele gewählt, es wird das Verkehrsmittel gewechselt usw. Zur Schätzung der Wirkungen einer StPl-Obergrenzen Verordnung auf den Kfz-Verkehr sind daher folgende Eingangsdaten erforderlich:

- die pro Tag auf den Zielort gerichtete Wegemenge nach der Nutzung des Zielorts,
- die Verteilung der Verkehrsmittelwahl (Modal-Split),
- die in der Umgebung bestehenden Angebote zum Parken und alternativer Verkehrsmittel,
- Verschiedene Korrekturfaktoren (Pkw-Besetzung, Umschlagfaktor, Wegekettenfaktor).

Ohne diese Daten ist nach vorliegenden Untersuchungen nur eine qualitative Einschätzung möglich. Danach kann davon ausgegangen werden, dass die geplante Verordnung in Gebieten mit Parkraumbewirtschaftung und in Gebieten mit geringem Stellplatzangebot einen Effekt zur Reduzierung des Autoverkehrs hat. Die Gefahr einer überproportio-

---

<sup>4</sup> Wird von der Annahme ausgegangen, dass auch die Zahl und Zugänglichkeit von Kfz-Stellplätzen bei Bauinvestitionen ein Kriterium sein können, das einen Konkurrenzvorteil sichert, ergibt sich daraus für einen Investor, der weniger Stellplätze baut, auch ein Risiko. In diesem Sinne gibt eine Begrenzung des zulässigen Stellplatzbaus für alle mehr Planungssicherheit.

<sup>5</sup> Die Lage der Bauvorhaben wird hier auf die im ersten Verordnungsentwurf geplanten Bereiche mit Obergrenzen bezogen. Mit „Bereich 1“ waren zentrale Gebiete mit außergewöhnlich guter ÖPNV-Erschließung (um den Alexanderplatz, Bhf. Friedrichstraße, Potsdamerplatz, Hauptbahnhof, Bhf. Zoologischer Garten, Fußgängerzone Wilmsdorfer Straße) und mit „Bereich 2“ war der Bereich innerhalb des S-Bahn-Rings abzüglich einiger Gebiete mit schlechterer ÖPNV-Erschließung und der vorgenannten Gebiete bezeichnet.

nalen Zunahme des Parksuchverkehrs wird in der Regel überschätzt. Verschiedene Erhebungen zum Parkverhalten haben gezeigt, dass die Parksuchzeit in der Regel nicht länger als fünf Minuten ist<sup>6</sup>.

Außerdem kann davon ausgegangen werden, dass die Wirkung sich nach der Nutzungsart unterscheidet. Bei Nutzungen mit großem Umschlagfaktor werden bei gleicher Stellplatzzahl größere Wirkungen erzeugt als bei anderen. Von hohen Umschlagzahlen im Kunden- und Geschäftsverkehr kann bei publikums- und unternehmerorientierten Dienstleistungen, Geschäften aller Größenklassen und Krankenhäusern ausgegangen werden. Etwa die Hälfte der im Jahr 2007 fertig gestellten Nutzflächen wird in der Bautätigkeitsstatistik den Handels- und Lagergebäuden zugeordnet.

Es kann daher mit einer erheblichen Reduktion des Kfz-Verkehrs gerechnet werden, wenn die oben genannten Rahmenbedingungen zutreffen und die Garagenanlagen ausgelastet sind. Nach unserer Einschätzung kann bei Gebäuden mit überwiegender Einkaufsfunktion (auf der Basis der untersuchten Fälle) die durch die Verordnung reduzierte Verkehrsmenge etwa die Hälfte der Verkehrsmenge betragen, die ohne Verordnung zu erwarten wäre.

## **2. Qualitative und empirische Begründung von Obergrenzen des Stellplatzbaus im Bauordnungsrecht des Landes Berlin**

Die Möglichkeit, das Auto am Ziel abzustellen, hat unbestritten großen Einfluss auf das Verkehrsgeschehen. Bereits seit Ende der 30er-Jahre, zu einer Zeit mit nur relativ gering entwickeltem motorisiertem Individualverkehr, wurden daher gesetzliche Regelungen (Reichsgaragenverordnung) geschaffen, um Gefahren durch übermäßige Inanspruchnahme des öffentlichen Straßenraumes durch parkende Kraftfahrzeuge vorzubeugen.

Der heute voll entwickelte Kfz-Verkehr ist eine der wesentlichen Ursachen für gesundheitsgefährdende Luft- und Lärmbelastungen, für Verkehrsunfälle und für die übermäßige Inanspruchnahme von neuen Siedlungsflächen, aber auch Ursache für Klimaveränderungen. Gefahr geht also nicht nur von ruhendem, sondern auch von fließendem Verkehr aus.

Zur Beurteilung der verkehrlichen Folgen des Baus neuer Stellplätze muss daher der Betrachtungsgegenstand erweitert werden. Es reicht nicht aus, die Lokalisierung von Stellplätzen (auf privatem Grund, auf der Straße, in öffentlichen Parkhäusern) zu regeln, es muss auch die resultierende Pkw-Menge und ihre Verträglichkeit für die Stadt und das nähere Umfeld des Bauvorhabens beachtet werden.

Aus diesem Grund haben viele deutsche Großstädte (u.a. Frankfurt a.M., Hamburg, München, Nürnberg, Köln, Stuttgart) Satzungen zur Begrenzung und Reduzierung des Stellplatzbaus erlassen.

In Berlin fehlt eine solche Verordnung. Der bestehende Verzicht auf die Verpflichtung zum Stellplatzbau bewirkt zwar in innerstädtischen Lagen mit hohen Bodenwerten und der Notwendigkeit Tiefgaragen zu bauen eine Reduzierung des Stellplatzbaus unterhalb

---

<sup>6</sup> Thomas Birkner, Innerstädtischer Parksuchverkehr. Dissertation. Technische Hochschule Darmstadt, Fachbereich Bauingenieurwesen. Darmstadt/Büttelborn (1995).

der Empfehlungen zur Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR), die Anforderungen der Luftreinhaltung und der Lärminderung werden jedoch nicht erreicht<sup>7</sup>. Im Gegenteil werden teilweise große Stellplatzmengen produziert, die in der Folge zu einer unverträglichen Zunahme des Pkw-Verkehrs im umliegenden Hauptverkehrsstraßennetz führen.

Dabei kann nicht von einem linearen Zusammenhang von Stellplatzangebot und darauf bezogenem Kfz-Ziel-Verkehr ausgegangen werden. Dazu sind zu viele weitere Einflussfaktoren zu beachten, wie z.B. das Stellplatzangebot auf öffentlichem Straßenland, die Erreichbarkeit mit alternativen Verkehrsmitteln (ÖPNV und Fahrrad), die Nutzungsmischung im Stadtquartier, die zentralörtlichen Funktionen und individuelle Ausweichreaktionen (veränderte Zielwahl, Verschiebung des Fahrtenzeitpunkts, Wahl eines anderen Verkehrsmittels).

Bezogen auf die Parkgebühren und Mieten kann bei einer Angebotsverknappung von einer Preissteigerung und umgekehrt bei einer Angebotsvergrößerung von Preisreduktionen ausgegangen werden. Dabei können die reinen Betriebskosten als untere Preismarge angenommen werden. Bei hohen Parkgebühren wirkt das individuelle Preiskalkül der Verkehrsteilnehmer, die ggf. andere, preisgünstigere Verkehrsmittel wählen.<sup>8</sup>

Insgesamt ergibt sich aus diesen Überlegungen eine Bestätigung der These eines engen aber nicht notwendigerweise linearen Zusammenhangs von Stellplatzangebot und Pkw-Verkehrsnachfrage. Das heißt, eine Verringerung des Stellplatzangebots wird auf Dauer auch eine Reduzierung des Pkw-Verkehrs bewirken<sup>9</sup>.

Die vorgeschlagene Begrenzung des Stellplatzbaus ist begrenzt auf Pkw-Stellplätze. Liefer- und Ladebereiche und Stellplätze für Motorräder sind nicht betroffen.

Obwohl Lastkraftwagen (Lkw) erhebliche negative Umweltauswirkungen und Unfallrisiken zugeordnet werden, sind diese von der geplanten Verordnung nicht erfasst. Transporter hingegen sind von dem reduzierten Stellplatzangebot ebenso betroffen wie Pkw, da diese auch auf Stellplätzen parken können, die für Pkw dimensioniert sind<sup>10</sup>.

Eine Steuerung des Lkw-Verkehrs setzt unter anderem Alternativen der Belieferung voraus. Diese sind in der Regel nicht gegeben (z.B. Belieferung über Schienenverkehrsmittel). Daneben kann Lkw-Verkehr erfolgreich auch durch optimierte Logistikkonzepte reduziert werden. Dazu ist eine Verordnung zur Begrenzung des Stellplatzbaus allerdings kein geeigneter Ansatz.

---

<sup>7</sup> In der Folge droht für das Jahr 2009 ein Vertragsverletzungsverfahren insbesondere wegen der Überschreitung von NO<sub>2</sub>-Werten. Siehe zu den Maßnahmen der Europäischen Union: Themendossier Feinstaub, Europäische Kommission, Presseportal Europa vor Ort, <http://presseportal.eu-kommission.de/index.php?id=55>, URL vom 10.11.09, letzte Aktualisierung am 14.9.09; Europa Press releases RAPID, Luftverschmutzung: Kommission leitet wegen Feinstaubbelastung Verfahren gegen zehn Mitgliedstaaten ein, Pressemeldung vom 29.1.09, <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/09/174&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en>, URL vom 10.11.09.

<sup>8</sup> Michael Lehmbruck und Angelika Uricher, Pilotvorhaben Parkhäuser und Park-and-Ride, Ergebnisbericht zum Arbeitspaket 2 im Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „ParkenBerlin“, Kapitel 3.3.3, unveröffentlichtes Manuskript, Berlin 2009.

<sup>9</sup> Diese Feststellung ist allerdings daran gebunden, dass im Umfeld neuer Bauvorhaben mit reduziertem Stellplatzangebot ausreichende Maßnahmen zur Ordnung des ruhenden Kfz-Verkehrs im Straßenraum umgesetzt werden.

<sup>10</sup> Dies gilt ohne Berücksichtigung der bei Transportern teilweise größeren Fahrzeughöhe, für die gegebenenfalls die Durchfahrthöhen zu gering sind.

Eine Begrenzung des Verkehrs von Motorrädern wird in der Regel sowohl bei Parkraumkonzepten als auch bei Konzepten zur Begrenzung der Zufahrt in die Innenstadt (z.B. in italienischen Städten mit dem Instrument „Zona Trafico Limitato – ZTL“) nicht verfolgt. Ein Grund für diese Regelungslücke kann in Berlin vor allem in dem relativ geringen Verkehrsanteil der Motorräder gesehen werden. Eine Regulierung der Stellplätze für Motorräder ist voraussichtlich auch deswegen nur begrenzt wirksam, weil gegebenenfalls mehrere Motorräder auf einem Pkw-Stellplatz oder auf Gehwegen oder Restflächen abgestellt werden können.

Aus den genannten Gründen sind Stellplätze für Lkw und Motorräder nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

## 2.1 Mobilität und Pkw-Verkehr in Berlin

Berlin hat im Vergleich zu anderen Europäischen Großstädten ein sehr gut ausgebautes ÖPNV-System. Dies gilt in besonderem Maße für die Stadtgebiete innerhalb des S-Bahn-Rings (großer Hundekopf). In einem Forschungsvorhaben des Deutschen Instituts für Urbanistik wurde bereits im Jahr 2005 festgestellt, dass der weitaus überwiegende Teil des Stadtgebiets im S-Bahn-Ring gut und sehr gut mit ÖPNV erschlossen ist. Dies wurde anhand eines Punktekatalogs errechnet, der die Zahl der Abfahrten je Baublock in der zulässigen Entfernung des Nahverkehrsplans, die Qualität der Verkehrsmittel und die Reisezeit zu allen anderen Verkehrszellen der Stadt enthielt. Ca. 90 Prozent der Baublöcke innerhalb des S-Bahn-Rings hatten eine ÖPNV-Erschließungsqualität, die mindestens 18 von maximal 24 Punkten (das sind 75 Prozent des Maximums) erreichte. Zusätzlich konnte seit Beginn des neuen Jahrtausends der Anteil des Radverkehrs an allen Wegen und Fahrten im Stadtgebiet erheblich verbessert werden. Nach wie vor hat etwa die Hälfte aller Haushalte in Berlin keinen eigenen Pkw<sup>11</sup>. Das ist vor allem auf den hohen Anteil von Ein-Personen-Haushalten und das hochwertige ÖPNV-Angebot zurückzuführen. Eine Beschränkung des Pkw-Verkehrs führt daher in Berlin nur in einer kleinen Zahl von Ausnahmefällen zu einer Einschränkung der Mobilitätschancen.

Die Berliner Innenstadt verfügt darüber hinaus auch über ein sehr umfangreiches Angebot an öffentlichen Stellplätzen.

Zugleich sind erhebliche Anteile des Hauptverkehrsstraßennetzes (HVStr.) im S-Bahn-Ring mit einem DTV von 15.000 Kfz und mehr belastet. Dies bezieht sich besonders auf die radialen Zufahrtsstraßen zur Innenstadt. Der überwiegende Teil dieser Hauptverkehrsstraßen hat zwar eine im Vergleich mit anderen Großstädten große Straßenbreite, ist aber mit Wohn- und Geschäftsgebäuden direkt angebaut.

Bei der hohen Baudichte im überwiegenden Teil des „Großen Hundekopfes“, in dem ca. 1,3 Mio. Menschen wohnen, stellt die hohe Verkehrsbelastung insbesondere auf den Hauptverkehrsstraßen eine Beeinträchtigung für die dort lebenden Menschen dar.

---

<sup>11</sup> Mobilität in Städten – SRV 2008: 45 Prozent der Berliner Haushalte sind ohne Pkw, 48 Prozent der Haushalte haben einen Pkw. TU Dresden, Verkehrs- und Infrastrukturplanung, Mobilitätssteckbrief für Berlin – Werktag, Dresden 2009.

Eine Auswertung der Unfalldaten des Polizeipräsidenten von Berlin zeigt eine relativ flächige Verteilung der Abschnitte im Hauptverkehrsstraßennetz mit hoher Unfallkostendichte (größer 500 Euro/km pro Jahr). Teilweise sind diese hoch mit Unfällen belasteten Abschnitte konzentriert auf Zufahrtstraßen und auf HVStr. mit hohen Durchgangsverkehrsanteilen.

## 2.2 Umweltauswirkungen des Kfz-Verkehrs

Auswertungen zur Ermittlung der Luftbelastungen (IMMIS-Berechnungen) zeigen bezogen auf NO<sub>2</sub>-Immissionen eine relativ gleichmäßige Verteilung von Abschnitten des HVStr.-Netzes mit Belastungen von 30 µ/cbm und größer. Damit können die in nächster Zukunft geltenden Grenzwerte der EU nicht eingehalten werden.

Bezogen auf die PM<sub>10</sub>-Immissionen gilt ein ähnlicher Befund. Auch hier sind die Straßenabschnitte mit hohen Belastungen relativ gleichmäßig verteilt. Trotz erhebliche Anstrengungen, z.B. der Ausweisung einer Umweltzone mit vergleichsweise restriktiver Handhabung von Ausnahmegenehmigungen und in der Folge einer spürbaren Verbesserung der Kfz-Flotte, können die Grenzwerte der EU bisher nicht eingehalten werden. Das Land Berlin hat daher von der EU-Kommission eine „Abmahnung“ erhalten.

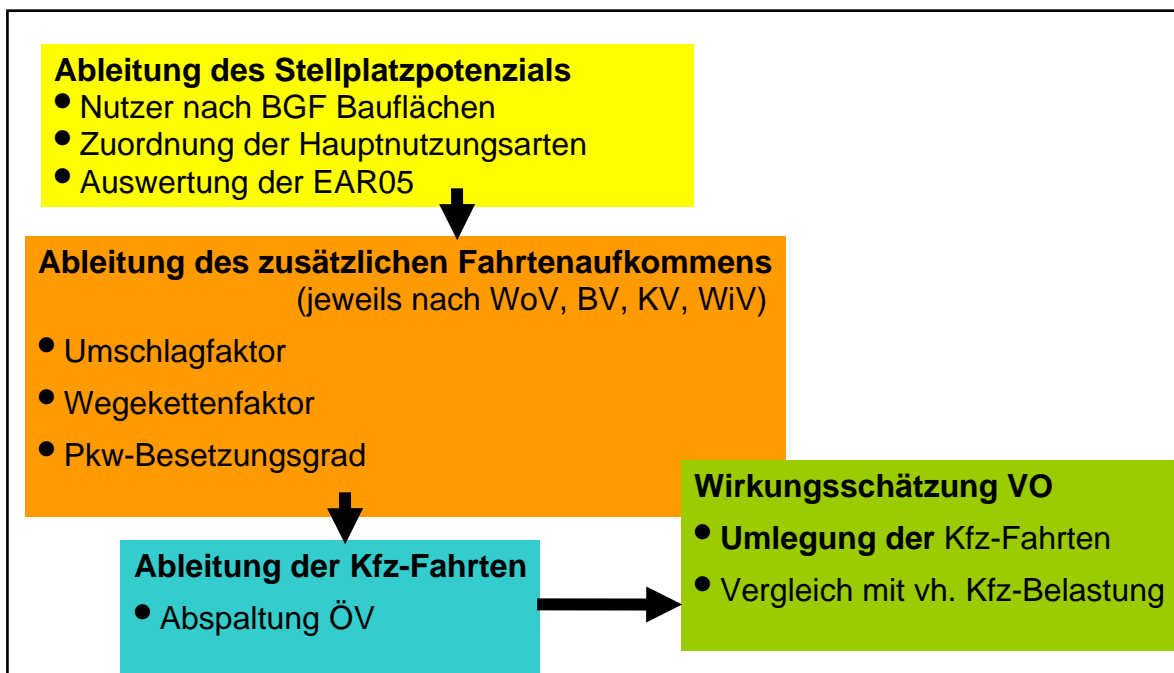
Von durchschnittlichen Lärmbelastungen in der Nacht mit 60 und mehr dB(A) sind ein erheblicher Anteil der HVStr. im S-Bahn-Ring betroffen (Strategische Lärmkarte SenGUV). Eine Konzentration hoch belasteter Straßenabschnitte ist auf den Zufahrtsstraßen festzustellen. Wird ein Bezug der Lärmbelastungen auf die betroffenen Menschen hergestellt, wird nicht nur das Ausmaß der in Berlin mit gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen lebenden Bürger deutlich sondern auch wieder eine relativ gleichmäßige Verteilung von Straßenabschnitten mit einer hohen Betroffenenzahl. Eine gewisse Häufung der Betroffenheit kann im östlichen Teil des „Hundekopfes“ festgestellt werden.

Die Untersuchungen zu den Luft- und Lärmbelastungen in Berlin haben außerdem ergeben, dass diese zum überwiegenden Anteil durch Kfz-Verkehr erzeugt werden. Gleiches gilt auch für die Straßenverkehrsunfälle. Die überwiegend flächige Verteilung der hoch belasteten Straßenabschnitte und die hohe Baudichte innerhalb des „Hundekopfes“ lässt nur in sehr geringem Umfang Strategien der räumlichen Verkehrsverlagerung zu. Dies haben Untersuchungen und Testverfahren zur Reduzierung der Luftbelastung bereits belegt. Entsprechend wurde auch die Umweltzone begründet. Die Gefahr geht vielmehr von dem noch immer zunehmenden Kfz-Verkehr aus. Zur Lösung der Luft- und Lärmprobleme und der Unfallgefährdung in der Berliner Innenstadt ist eine Begrenzung des Kfz-Verkehrszuwachses erforderlich. In Hauptverkehrsstraßen mit hoher Grundbelastung können auch vergleichsweise kleine Verkehrszuwächse ein Problem darstellen. Bezogen auf den Stellplatzbau steht daher nicht in erster Linie die Gefahr einer Verlagerung der abgestellten Pkw auf die Straße im Vordergrund, sondern die Gefahr des durch neu hinzugebaute Stellplätze verursachten Pkw-Verkehrs.

### 2.3 Methodische Fragen zur empirischen Begründung einer Verordnung zur Festlegung von Obergrenzen des Stellplatzbaus

Zur Begründung der geplanten Verordnung von Obergrenzen des Stellplatzbaus wird im Folgenden aus dem Potenzial der Bauvorhaben mit übergreifender städtischer Bedeutung der nach den in Deutschland geltenden Empfehlungen zu erwartende Stellplatzbau abgeleitet. Entsprechend der baulichen Nutzungen und der bei moderner Bewirtschaftung zu erwartenden Ausnutzung werden die zusätzlichen Fahrtenaufkommen geschätzt (vgl. Anhang Tabelle 5 „Erläuterungen zur Berechnung der Pkw-Fahrtenpotenziale“).

Abbildung 1: Methodischer Aufbau der Ableitung von Pkw-Verkehrs-Potenzialen\*



\*Quelle: Eigene Darstellung.

WoV = Wohn-, BV = Beschäftigten-, KV = Kunden-, WiV = Wirtschaftsverkehr

Die Wirkung des durch den Stellplatzbau zusätzlich induzierten Verkehrs kann durch die räumliche Zuordnung über Teilverkehrszellen direkt auf das umliegende Straßennetz bezogen werden. Damit können auch die Wirkungen auf die Luft- und Lärmbelastungen der zuführenden HVStr. geschätzt werden. Das Schätzverfahren ist also im Wesentlichen auf Kennzahlen gestützt, die im Einzelnen an die Besonderheiten des Einzelfalles angepasst werden. Die aus den vielen Einzelfaktoren errechneten Gesamtergebnisse wurden mit Quervergleichen und den Ergebnissen von Experteninterviews (Projekt ParkenBerlin) kontrolliert.

Etwa seit dem Jahr 2005 hat sich die Kulisse der Baupotenziale in Berlin verschoben. Während bis dahin überwiegend in Berlin-Mitte gebaut wurde, ist nun eine wesentlich breitere räumliche Verteilung innerhalb des S-Bahnringes und unmittelbar angrenzend festzustellen. Daraus folgt auch eine Tendenz zu flächenextensiveren Planungen. Bezogen auf den Stellplatzbau ist anzunehmen, dass in größerem Umfang auch ebenerdige

oder oberirdische mehrgeschossige Stellplatzanlagen geplant werden, die wesentlich kostengünstiger sind als Tiefgaragen. Daraus folgt, dass der bisher in Berlin festzustellende Trend zum freiwilligen Verzicht auf Stellplatzbau mit Werten unterhalb der EAR-Richtwerte der Vergangenheit angehört und damit gerechnet werden muss, dass wieder mehr Stellplätze gebaut werden. Es werden daher als Regelfall (ohne Verordnung) 80 Prozent der Richtwerte der EAR zugrunde gelegt.

### **2.3.1 Ableitung des Stellplatzpotenzials**

Die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) enthalten in Anlage B1 Stellplatzrichtzahlen, die zur Anwendung für diese Verordnung an Berliner Erfordernisse angepasst wurden. Dabei wurden insbesondere die Angaben zum Verhältnis von Stellplätzen und Nutzungen auf Bruttogeschossflächen (BGF) vereinheitlicht (vgl. Anhang, Tabelle 1). Dies war erforderlich, um städtebaulichen Angaben aus relativ frühzeitigen Planungsstadien verwenden zu können. Außerdem war eine Verfeinerung der vorliegenden Daten der Nutzungsarten erforderlich. BGF-Angaben zu Dienstleistungen mussten z.B. auf Büroräume und Räume mit erheblichem Besucherverkehr verteilt werden. Und es war eine Bündelung und Anpassung des EAR 05 Richtwertkatalogs erforderlich, um eine bessere Entsprechung mit den relativ groben Nutzungsangaben der städtebaulichen Vorplanungen zu erreichen und um unterschiedliche Modal-Split Anteile der Richtwerte zu vereinheitlichen<sup>12</sup>.

### **2.3.2 Ableitung des zusätzlichen Fahrtenaufkommens**

Aus den Stellplatzpotenzialen wurde mit getrennten Faktoren zum Umschlag und zu Wegketten der Beschäftigten und Kunden das Fahrtenaufkommen berechnet (vgl. Anhang Tabelle 2). Die Schätzung kann insgesamt als konservativ gelten, da das aus dem Stellplatzaufkommen resultierende theoretische Fahrtenaufkommen um den ÖPNV-Anteil, den Wegekettenfaktor, den Pkw-Besetzungsgrad, den Anteil vorher vorhandener Stellplätze bei Umbau und eine generell vermindertes Stellplatzbauvolumen wegen der in Berlin nicht existierenden Stellplatzbauverpflichtung vermindert wurde. Das aus dem Stellplatzbau resultierende Fahrtenaufkommen wird eher unter als überschätzt.

### **2.3.3 Ableitung der Pkw-Fahrten**

Da die Richtwerte der EAR 05 von einem durchschnittlichen Neubaufall ausgehen und nicht explizit an die jeweilige ÖPNV-Erschließungsqualität angepasst sind, war es erforderlich, den in Berlin zu erwartenden ÖPNV-Anteil zu berücksichtigen. Dieser wurde entsprechend vorliegender Modal-Split-Angaben pro Teilverkehrszelle angesetzt (Sen-Stadt, StEP Verkehr). Im Ergebnis wurden die je Teilverkehrszelle zusätzlich zu erwartenden Pkw-Fahrten um den ÖPNV-Anteil verringert (vgl. Anhang Tabelle 3).

---

<sup>12</sup> Vgl. das Ergebnis dieser Überarbeitung in Tabelle 1 im Anhang.



### 2.3.4 Wirkungsschätzung

Im Ergebnis werden die Mengen des zusätzlich möglichen Pkw-Verkehrs dargestellt (vgl. Anhang Tabelle 4). Damit wird nicht eine Eins-zu-Eins Abhängigkeit zwischen Stellplatzangebot und erzeugtem Pkw-Verkehr unterstellt. Es wird aber davon ausgegangen, dass bei verminderter Stellplatzmenge auch der darauf bezogene Pkw-Verkehr (Zu- Und Abfahrten) verringert wird, wenn auch nicht unbedingt in gleichem Umfang. In welchem Umfang sich Abweichungen von einer progressiven linearen Funktion ergeben, hängt von den jeweiligen Randbedingungen des einzelnen Bauvorhabens ab (Art der Nutzung, Lage zum ÖPNV, Parkraumbewirtschaftung im Umfeld etc.).

Die so errechneten Potenziale von Pkw-Mengen wurden mit einem VISUM-Umlegungsmodell auf die bereits bestehende Kfz-Belastung des Berliner HVStr.-Netzes umgelegt. Daraus ergibt sich eine gute erste Abschätzung der Verträglichkeit der zusätzlichen Verkehre.

Außerdem wurde für den Null-Fall<sup>13</sup> und für den VO-Fall<sup>14</sup> eine Berechnung der NO<sub>2</sub> Belastungen durchgeführt.

## 3. Ergebnisse

Bei einem gesamten Bauvolumen von rund 3,8 Mio. qm BGF und 19 Tsd. WE wurde ein Potenzial von 98,6 Tsd. StPl nach den „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs 2005“ berechnet. Bei der geplanten Verordnung würde sich ein Potenzial von 64 Tsd. Stellplätzen ergeben.

Aus dem Stellplatzpotenzial wird ein gesamtes Pkw-Fahrtenvolumen von 255,5 Tsd. Fahrten im Null-Fall abgeleitet.

Die Umlegung der bei den Baupotenzialgebieten zu erwartenden zusätzlichen Zu- und Abfahrten mit Pkw<sup>15</sup> ergibt eine breite Verteilung des zusätzlichen Kfz-Verkehrs innerhalb des S-Bahnringes und darüber hinaus. Besonders betroffen sind Hauptverkehrsstraßen, die auch vorher schon ein hohes Kfz-Verkehrsaufkommen haben. Es sind dies Radialstraßen (z.B. die Straßenzüge Tempelhofer Damm, Frankfurter Allee, Landsberger Allee, Entlastungs-/Heide-/Seilerstraße, Heerstraße/Kaiserdamm) und Hauptverkehrsstraßen mit hohen Durchgangsverkehrsanteilen (z.B. Getraudenstraße, Tempelhofer Ufer, Hofjäger-/Klingelhöferstraße).

Von einem Zuwachs mit Kfz-Verkehr betroffen sind überwiegend Straßen, die bereits jetzt hoch belastet sind.

Bei Beurteilung der Betroffenheit der die Potenzialgebiete erschließenden Hauptverkehrsstraßen müssen zumindest drei Gesichtspunkte berücksichtigt werden:

- 
- <sup>13</sup> Als Null-Fall wurden der zusätzliche Kfz-Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen angenommen, der sich aus einem Stellplatzbau nach den Empfehlungen für Anlagen des Ruhenden Verkehrs (EAR05) ergibt (abzüglich 20 Prozent vermindertem Stellplatzbau wegen fehlender Bauverpflichtung).
  - <sup>14</sup> Als VO-Fall wurde der zusätzliche Kfz-Verkehr auf den Hauptverkehrsstraßen angenommen, der sich aus einem Stellplatzbau nach einer Verordnung mit einer Obergrenze bei 50 Prozent der EAR05 ergibt.
  - <sup>15</sup> Berechnet mit dem VISUM-Netzmodell der VMZ (Bearbeitungsstand April 2009).

- Die Verträglichkeit im unmittelbar anschließenden Straßennetz,
- die Verträglichkeit im weiteren Hauptverkehrsstraßennetz,
- die Auswirkungen des zusätzlichen Pkw-Verkehrs auf die Feinstaub- und NO<sub>x</sub>-Belastung innerhalb des S-Bahn-Rings.

Bei der Beurteilung der Verträglichkeit des zusätzlichen Pkw-Verkehrs im Straßennetz muss insbesondere auch die straßenräumliche Situation berücksichtigt werden. Auch bei Hauptverkehrsstraßen mit einer Kfz-Verkehrsbelastung von unter 5.000 Kfz (DTV) kann abhängig von der örtlichen Situation bereits die Grenze verträglicher Verkehrsmengen erreicht sein.

Wie die Netzumlegung zeigt, sind insbesondere bei Hauptverkehrsstraßen mit überörtlicher Verbindungsfunktion infolge ihrer Bündelungswirkung große zusätzliche Verkehrsbelastungen zu erwarten. Die Verkehrszuwächse mehrerer Teilverkehrszellen mit hohen Baupotenzialen werden addiert und treffen auf ohnehin schon hoch belastete Straßenräume.

Unabhängig von der auf Hauptverkehrsstraßen bezogenen Einzelfallbetrachtung entsteht durch die Potenziale zusätzlicher Pkw-Verkehre eine erhöhte Belastung der Umwelt.

Berechnungen der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz zeigen, dass in der Prognose des Mit-Falls (Obergrenzenverordnung) die Intensität der Überschreitungen des 40 µg/cbm Jahresgrenzwertes für NO<sub>2</sub> um mehr als 30 Prozent im Jahr 2015 gesenkt werden kann. Die Zahl der von gesundheitsgefährdeten NO<sub>2</sub>-Belastungen betroffenen Anwohner von Hauptverkehrsstraßen wird dadurch erheblich reduziert werden. Statt 25.000 Betroffenen im Null-Fall sind es bei angewandter Verordnung noch 17.500 Anwohner.

Die Straßenabschnitte mit hoher Unfallgefährdung sind im ganzen Stadtgebiet verteilt. Häufungen sind auf angebauten Hauptverkehrsstraßen mit unverträglich hoher Kfz-Verkehrsstärke festzustellen. Wie die Umlegungsrechnungen zeigen sind auch in Straßenabschnitten, die nicht im unmittelbaren Umfeld geplanter Baupotenziale liegen, Pkw-Verkehrszunahmen zu erwarten, die eine Vergrößerung des Unfallrisikos bewirken können.

Der bei der geplanten Verordnung zu erwartenden Kfz-Mehrverkehr stellt sich nach der Umlegung ähnlich verteilt dar wie im Ohne-Fall (ohne Begrenzung des Stellplatzbaus). Die Zuwächse sind aber deutlich geringer. Entsprechend sind auch die Relationen von Grundbelastung (durch vorhandenen Verkehr) und Zusatzbelastung (durch zusätzlich infolge der Baupotenziale erzeugten Verkehr) bei einer Begrenzung des Stellplatzbaus wesentlich günstiger.

Die aus dem zusätzlichen Kfz-Verkehr resultierenden Umweltbelastungen und Verkehrsgefährdungen können durch die Verordnung zwar nicht vermieden werden, sind aber immerhin deutlich reduziert.

Ganz überwiegend sind Hauptverkehrsstraßen von Kfz-Verkehrszunahmen betroffen, die hinsichtlich der Umwelt- und Unfallgefährdung hoch belastet sind. Auch vergleichsweise geringe weitere Verkehrszunahmen können in dieser Situation zu unververtretbaren zusätzlichen Belastungen der betroffenen Bürger führen.

Mit der geplanten Verordnung können weitere Kfz-Verkehrsbelastungen zwar nicht gänzlich vermieden werden. Es ist aber möglich, den Verkehrszuwachs und die dadurch verursachten Umweltschäden und Unfallgefährdungen deutlich zu reduzieren.

Zusammengefasst kann also festgestellt werden, dass infolge der in Berlin für die nächsten zehn Jahre bestehenden Baupotenziale eine erhebliche Zunahme des Pkw-Verkehrs zu erwarten ist, dessen Minderung erforderlich ist. Eine Verordnung zur Begrenzung des Stellplatzbaus auf mindestens 50 Prozent kann hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten.

Es ist aus mehreren Gründen sinnvoll, das Gebiet dieser Begrenzung flächendeckend innerhalb des S-Bahn-Rings anzuordnen:

- Die Potenzialgebiete der Bauvorhaben sind relativ großräumig im S-Bahn-Ring-Gebiet verteilt.
- Die zusätzliche Belastung des Hauptverkehrsstraßennetzes ist für die Mehrzahl der betroffenen Straßenräume unverträglich.
- Die Netzumlegung der zusätzlichen Pkw-Verkehrsmengen hat eine breit im Hauptverkehrsstraßennetz gestreute Verkehrszunahme ergeben, die teilweise auch relativ weit von den Baupotenzialgebieten entfernt auftritt. Es sind Überlastungen in jetzt schon hoch belasteten Straßenabschnitten zu erwarten.
- Es werden wichtige Radialstraßen und Verbindungstrassen zusätzlich hoch belastet.
- Die Umweltbelastung und die Unfallgefährdung innerhalb des S-Bahn-Rings werden bei bereits jetzt schon bestehenden Überschreitungen zulässiger Grenzwerte weiter erhöht.

Die geplante Verordnung von Obergrenzen des Stellplatzbaus ist ein relatives Maß bezogen auf bewährte Richtwerte des Stellplatzbaus. Damit werden die verschiedenen Nutzungsarten (Büros, Einzelhandelseinrichtungen, Versammlungsstätten, Hotels, Wohnungen, Sporteinrichtungen etc.) entsprechend ihrer spezifischen Stellplatzanforderungen berücksichtigt. Die Reduktion ist relativ, das heißt in absoluten Werten ist die Zahl der reduzierten Stellplätze bei Nutzungsarten mit höheren Stellplatzanforderungen größer.

Bei diesem relativen Ansatz wurde auf eine Gewichtung der Nutzungsarten nach ihrem notwendigen Beitrag zur Verkehrsvermeidung verzichtet. Denkbar wäre es zum Beispiel gewesen, den Reduktionsbeitrag nach der ÖPNV-Erschließungsqualität der zugehörigen Verkehrszelle zu bemessen. Da die ÖPNV-Erschließungsqualität innerhalb des S-Bahn-Rings in allen Lagen als überdurchschnittlich eingeschätzt werden kann<sup>16</sup>, ist aus unserer Sicht die Verhältnismäßigkeit im bauordnungsrechtlichen Sinne gewahrt.

Städtebauliche Argumente wurden nicht zur Begründung der Obergrenzen des Stellplatzbaus herangezogen. Zum Beispiel hätten sich diese auf die bauliche Dichte, die Nutzungsmischung und Ziele der Verkehrs- und Umweltplanung für das nähere Umfeld oder das Quartier beziehen können. Das zu dieser Argumentation und zu diesen Zielen passende Instrument wäre eine Begrenzung des Stellplatzbaus mit Instrumenten des Bauplanungsrechts gewesen. In Berlin fehlen aber die Voraussetzungen für eine flächendeckende, gesamtstädtische Umsetzung dieses Instrumentariums.

---

<sup>16</sup> Vgl. die empirische Ermittlung der ÖPNV-Erschließungsqualität innerhalb des S-Bahn-Rings in Berlin in: Michael Lehmbruck und Martina Hertel, Begründung und Entwurf einer Rechtsverordnung zur Begrenzung des Stellplatzbaus, Endbericht, Berlin 2005 unveröffentlicht.

Mit der Verordnung einer Obergrenze des Stellplatzbaus werden neue Verwaltungsverfahren begründet. Es besteht die Befürchtung kontraproduktiver Wirkungen auf die mit der Liberalisierung der Bauordnung in Berlin erreichte Verwaltungsvereinfachung.

Tabelle 1: Prognose der NO<sub>2</sub>-Belastungen in Hauptverkehrsstraßen der Innenstadt (S-Bahn-Ring) im Jahr 2015\*

Anzahl Abschnitte	2008	2015 – EAR*	2015 – VO**
unter 10 µg/m <sup>3</sup>	254	247	250
10 bis unter 20 µg/m <sup>3</sup>	129	8	12
20 bis unter 30 µg/m <sup>3</sup>	411	909	1.006
30 bis unter 40 µg/m <sup>3</sup>	1.074	816	797
40 bis unter 50 µg/m <sup>3</sup>	359	245	173
50 bis unter 60 µg/m <sup>3</sup>	27	27	16
60 µg/m <sup>3</sup> und mehr	1	3	1
	<b>2.255</b>	<b>2.255</b>	<b>2.255</b>
Betroffene	2008	2015 - EAR	2015 - VO
unter 10 µg/m <sup>3</sup>	14.639	14.304	14.477
10 bis unter 20 µg/m <sup>3</sup>	6.615	170	146
20 bis unter 30 µg/m <sup>3</sup>	22.712	48.720 5	6.657
30 bis unter 40 µg/m <sup>3</sup>	71.374	59.963	59.179
40 bis unter 50 µg/m <sup>3</sup> 2	9.969	22.130	15.900
50 bis unter 60 µg/m <sup>3</sup>	2.524	2.459	1.474
60 µg/m <sup>3</sup> und mehr	172	259	172
	<b>148.005</b>	<b>148.005</b>	<b>148.005</b>

\*Quelle: Zusammenstellung der Berechnungsergebnisse der NO<sub>2</sub> Prognose 2015 durch SenGUV, Berlin 2009.

\* Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs 2005.

\*\* Geplante Verordnung mit Reduzierung des Stellplatzbaus um 50 Prozent.

Obergrenzen des Stellplatzbaus können, wie bereits dargestellt, sowohl bauordnungsrechtlich als auch bauplanungsrechtlich begründet und umgesetzt werden. Die bauordnungsrechtliche Begründung ist an enge inhaltliche Voraussetzungen gebunden und rechtlich umstritten. Es bleibt abzuwarten, ob Obergrenzen des Stellplatzbaus als bauordnungsrechtliche Verordnung einer gerichtlichen Überprüfung standhalten. Solange Stellplatzbau bauordnungsrechtlich vorgeschrieben wird sollte aus Sicht des Verfassers auch das Gegenteil, der Ausschluss oder die Begrenzung über das Bauordnungsrecht geregelt werden können. Dafür eine empirische Begründung zu geben, ist das Ziel dieser Darstellung.

Es muss geprüft werden, ob die verordneten Obergrenzen eingehalten, die Richtwerte richtig interpretiert wurden. Härtefälle sind zu bearbeiten und zu entscheiden. Nicht zuletzt muss der Vollzug nach der Baugenehmigung in geeigneter Weise sichergestellt wer-

den. Die Schätzungen über den tatsächlich zu erwartenden Verwaltungsaufwand sind bisher noch uneinheitlich und nicht abgeschlossen.

#### **4. Empfehlungen**

Aus der Analyse der Baupotenziale und der daraus abgeleiteten möglichen zusätzlichen Pkw-Verkehre ergeben sich eher flächig verteilte Eingriffsnotwendigkeiten als punktuelle Häufungen. Ursächlich sind sowohl die eher großräumig verteilten Baupotenziale als auch die nicht auf das nähere Umfeld begrenzbaren Effekte des zusätzlichen Pkw-Verkehrs.

Im Gegensatz zu der auf ÖPNV-Erschließungsqualitäten konzentrierten Analyse ergeben sich bei dieser auf Gefahrenabwehr zielenden Ableitung keine Notwendigkeiten Obergrenzen mit unterschiedlichen Schwellen festzulegen.

Deutlich verstärkt wird hingegen die Notwendigkeit einer flächigen Ausweisung von Obergrenzen des Stellplatzbaus. Dies ergibt sich vor allem aus der Verkehrsumlegung der zusätzlich erwarteten Pkw-Verkehre. Nur selten kann von örtlich begrenzten Auswirkungen ausgegangen werden. Es muss vielmehr von einer unverträglichen Mehrbelastung bei heute bereits hoch belasteten Hauptverkehrsstraßen ausgegangen werden.

Die Notwendigkeit einer flächenhaften Ausweisung des Verordnungsgebiets ergibt sich auch aus dem flächigen Eintrag der Kfz-Abgase in die bereits bestehenden hohen Feinstaubbelastungen.

Bei einer zusammenfassenden Bewertung der Untersuchungsergebnisse muss auch festgestellt werden, dass die hier gewählte Reduktionsquote von 50 Prozent nicht unterschritten werden sollte. Sie ist eine Mindestquote. Wenn ein größerer Beitrag zur Verringerung der Feinstaubbelastung erzielt werden soll, ist eher eine Reduktion des zulässigen Stellplatzbaus auf 40 Prozent der Richtwerte der EAR zu empfehlen.

## Tabellenanhang

Tabelle 1: Stellplatzrichtwerte zu Verkehrsquellen und Gebäudetypen\*

Lfd2	Verkehrsquellen und Gebäudetypen	Einheit	EAR	VO
			Zahl der StPl pro WE	
1	Wohnungen* bis 150 qm BGF	WE	1	1
	über 150 qm BGF	WE	2	2
2	Läden und Geschäftshäuser	GF(qm)	37,5	75
3	Büro- und Verwaltungsgebäude	GF(qm)	50	100
4	publikumsorientierte Dienstleistungen (Bankfilialen, Arztpraxen usw.)	GF(qm)	25	50
5	Versammlungsstätten	SitzPl	10	20
6	Gaststätten	SitzPl	8	16
7	Sporthallen, Freizeitcenter	GF(qm)	100	200
8	Kranken, Pflegeeinrichtungen	Betten	3	6
9	Hotels, Beherbergungsbetriebe	Betten	4	8
10	Großhandel, Industrie und Gewerbe	GF(qm)	75	150

\*Quelle: EAR 05 und eigene Überarbeitung.

\* Gilt auch für Wohnnutzungen in Ein- und Zweifamilienhäusern.

Tabelle 2: Faktoren zur Berechnung der durch StPl verursachten Kfz-Fahrten\*

Lfd4	Verkehrsquellen und Gebäudetypen	Umschlagfaktor			Wegekettensfaktor			Pkw-Besetzung			Faktor
		WV	BV	KV	WV	BV	KV	WV	BV	KV	
1	Wohnungen in Büro- und Geschäftshäusern	1,5			1,0			1,2			1,50
2	Läden und Geschäftshäuser		1,4	4,0		1,2	2,3		1,4	1,4	4,07
3	Büro- und Verwaltungsgebäude		1,5	2,0		1,3	1,2		1,2	1,1	3,22
4	publikumsorientierte Dienstleistungen (Bankfilialen, Arztpraxen usw.)		1,2	4,0		1,3	2,5		1,2	1,3	3,19
5	Versammlungsstätten		1,4	3,0		2,5	1,4		1,1	2,0	2,70
6	Gaststätten		1,4	3,0		2,5	1,4		1,1	2,0	4,90
7	Sporthallen, Freizeitcenter		1,2	4,0		1,1	1,1		1,1	1,1	5,20
8	Kranken, Pflegeeinrichtungen		1,5	4,0		1,2	1,4		1,1	1,3	5,09
9	Hotels, Beherbergungsbetriebe		1,4	1,0		1,2	1,5		1,2	1,4	2,33
10	Großhandel, Industrie und Gewerbe		1,5	4,0		1,1	1,2		1,2	1,1	5,30

Quelle: Laufende Ergebnisse aus Difu-Forschungsvorhaben von 1993 bis 2009

Verkehrsfaktoren von WV = Wohnen; BV = Beschäftigten; KV = Kunden.

Umschlagfaktor: Zahl der PKW-Umschläge je Stellplatz.

Wegekettensfaktor: Zahl der Fußwege (zu weiteren Aktivitäten) je Parkvorgang.

Pkw-Besetzungsgrad: Personen je Pkw-Fahrt.

Tabelle 3: Potenzial zusätzlicher Pkw-Fahrten pro Teilverkehrszelle\*

TVZ	Quell_IV_98	Kfz_EAR_TVZ	Kfz_VO_TVZ	%_EAR_IST	%_VO_IST
14912	4921	833	417	17	8
14711	3230	3155	1769	98	55
12012	6484	3542	2432	55	38
12011	6001	284	142	5	2
11911	819	3017	1509	368	184
11812	1986	561	380	28	19
11811	1241	1364	745	110	60
11723	2243	1130	651	50	29
11722	439	6706	3913	1528	891
11721	1500	4191	2250	279	150
11711	2456	6413	3543	261	144
11623	1641	2229	1387	136	85
11622	3050	248	124	8	4
11514	3484	146	177	4	5
11414	1730	2064	1032	119	60
11211	504	2699	1369	536	272
11021	741	719	359	97	49
11013	2978	896	579	30	19
10912	1510	122	148	8	10
10723	1502	400	271	27	18
10511	802	5228	1777	652	222
10422	2216	3023	1879	136	85
10411	3725	943	588	25	16
10323	1259	4316	2253	343	179
10322	4499	1146	596	25	13
10321	3132	2356	1304	75	42
10311	1551	6488	2380	418	153
10212	3738	1492	485	40	13
10122	4964	12255	2829	247	57
10121	2360	8755	1793	371	76
10112	2304	1925	780	84	34
10111	1350	1746	349	129	26
10011	2054	3206	777	156	38
9831	1486	5021	2615	338	176
9822	3301	426	236	13	7
9811	1191	2123	674	178	57
7912	721	1741	1741	241	241

TVZ	Quell_IV_98	Kfz_EAR_TVZ	Kfz_VO_TVZ	%_EAR_IST	%_VO_IST
7821	3198	691	346	22	11
7811	2802	394	275	14	10
7711	4573	373	186	8	4
7514	4038	1434	717	36	18
6911	2013	18587	10344	923	514
6813	3710	1773	1199	48	32
5813	1294	1838	1028	142	79
5812	2181	15040	8365	690	384
5712	2458	4631	2510	188	102
5711	1893	216	207	11	11
5612	5325	5572	3089	105	58
5512	3034	1281	771	42	25
4422	4840	2736	1487	57	31
4421	4594	998	499	22	11
4411	1703	4004	2291	235	135
4311	3167	341	341	11	11
4122	1584	2483	1241	157	78
4011	2843	1107	554	39	19
2622	3043	9172	4586	301	151
2311	6404	546	366	9	6
2113	2188	2739	1770	125	81
2112	3068	546	273	18	9
2111	497	3779	1941	760	391
1924	1597	1197	598	75	37
1711	1526	12819	6595	840	432
1614	2110	3924	1962	186	93
1415	1764	2947	1473	167	84
1414	1689	2807	1404	166	83
1311	2935	1252	626	43	21
1215	2711	119	144	4	5
1214	5947	1542	771	26	13
1211	3425	6687	2102	195	61
814	2937	209	104	7	4
813	4027	1947	1036	48	26
812	2540	1126	655	44	26
811	2410	718	359	30	15
712	4970	7401	3701	149	74
711	7911	10252	5126	130	65



TVZ	Quell_IV_98	Kfz_EAR_TVZ	Kfz_VO_TVZ	%_EAR_IST	%_VO_IST
411	1491	1417	709	95	48
323	937	10728	5489	1145	586
223	6943	802	401	12	6
122	976	4422	3748	453	384
121	907	62	31	7	3
Summe	390613	255566	127674		

\*Quelle: Eigene Berechnungen.

TVZ = Teilverkehrszelle.

Quell\_IV\_98 = Individualverkehr (Quelle) von 1998.

Kfz\_EAR\_TVZ = Zahl der Kraftfahrzeuge nach Richtwerten der EAR pro Teilverkehrszelle.

Kfz\_VO\_TVZ = Zahl der Kraftfahrzeuge nach geplanter Verordnung pro Teilverkehrszelle.

%\_EAR\_IST = %\_VO\_IST = Prozent der Kfz nach Verordnung vom Quell\_IV.

Tabelle 4: Ableitung der Potenziale an Stellplätzen und Pkw-Fahrten aus geplanten Bauvorhaben\*

Lfd-Nr	gepl. Nutz1	gepl. Nutz2	PI-Ziel	Fl in ha	WE insg.	DL-BGF in m <sup>2</sup>	VO-StPL	EAR-StPL B	Wege EAR B	Wege VO	Pkw-QZ EAR B	Pkw-QZ VO
1	DL	WO	Aufb	1	100	30000	378	656	4635	1167	1562	393
2	DL	WO	Um_n	0,7	50	15000	140	230	1403	777	426	236
3	PR		Um_n	8,9	0	110000	986	1971	11874	5937	4203	2102
4	VK		Um_n	0,6	0	0	3	7	71	36	25	13
5	PR		Aufb	1	0	0	102	205	1234	617	416	208
6	PR		Um_n	0,5	0	0	36	72	432	216	146	73
7	WO		Aufb	1,7	180	0	180	180	540	540	209	209
8	DL		Um_n	1,4	0	15000	118	235	1511	755	584	292
9	DL	WO, EI	Aufb	2,4	180	58000	1019	1486	10188	2470	3206	777
10	EI	DL	Aufb	0,4	0	5000	184	368	2735	547	1005	201
11	DL	WO, EI	Um_b	2,8	460	300000	4735	5046	35753	8255	12255	2829
12	DL	WO, EI	Um_b	10,1	50	200000	2930	3254	24979	5116	8755	1793
13	DL		Um_n	1	0	20000	157	314	2015	403	740	148
14	WO	DL	Um_n	2,2	150	51000	460	769	4858	1332	1657	454
15	GM		Um_n	2,2	0	0	181	361	2816	563	869	174
16	DL		Um_n	0,4	0	20000	157	314	2015	1007	622	311
17	DL		Aufb	0,9	0	40000	448	896	5756	2878	2000	1000
18	DL	WO	Aufb	2,9	100	20000	262	424	2529	1414	879	491
19	PR		Um_n	1,7	0	50000	448	896	5397	1079	1875	375
20	DL	EI, WO	Aufb	1,8	200	15000	625	840	4993	1479	1735	514
21	DL	WO	Um_n	0,6	100	15000	179	258	1232	766	415	258
22	DL	WO	Aufb	2,3	150	40000	519	888	5757	3103	1941	1046
23	GM		Aufb	5,2	0	0	610	1220	9508	4754	3003	1502
24	DL	WO	Aufb	0,9	50	25000	285	520	3667	1909	1146	596
25	WO	DL	Um_n	1,8	200	50000	492	784	4156	2378	1313	751
26	KR		Aufb	0,7	0	0	126	252	1836	918	711	356
27	WO		Aufb	1,3	200	0	200	200	600	600	232	232

Lfd-Nr	gepl. Nutz1	gepl. Nutz2	PI-Ziel	Fl in ha	WE insg.	DL-BGF in m²	VO-StPL	EAR-StPL B	Wege EAR B	Wege VO	Pkw-QZ EAR B	Pkw-QZ VO
28	WO		Aufb	2,6	600	0	600	600	1800	1800	657	657
29	WO		Um_n	1,1	375	0	319	263	788	956	269	326
30	GM	GR	Aufb	2,3	0	0	402	805	6270	3135	2287	1144
31	WO		Aufb	0,3	72	0	72	72	216	216	79	79
32	DL	WO	Aufb	0,6	300	40000	654	1008	5523	1825	2103	695
33	DL	WO	Aufb	1,4	500	60000	1026	1552	8205	2841	3124	1082
34	WO		Um_n	4,1	200	0	170	140	420	510	200	243
35	WO	DL	Um_n	10,7	1950	126000	2368	2785	5945	5898	2833	2811
36	DL	GD, GE	Um_n	13,6	0	45000	405	454	2914	1457	1389	694
37	VK		Um_n	1,2	0	0	7	13	143	71	62	31
38	EI		Um_n	2,3	0	0	99	197	1465	732	802	401
39	DL	WO	Aufb	3,5	200	50000	660	1120	7772	4186	3237	1743
40	DL		Aufb	2,5	0	50000	560	1120	7195	3597	2996	1498
41	PR	GR	Um_n	9,4	0	100000	896	1792	10795	5397	4495	2248
42	DL	VK	Um_n	0,7	0	30000	390	437	2806	1403	1152	576
43	DL	GM	Um_n	2	0	0	90	101	648	324	266	133
44	WO	DL	Um_n	1,5	150	10000	184	218	487	468	216	207
45	DL	WO	Aufb	1,2	82	50000	554	1026	7602	1717	3156	713
46	EI	DL	Aufb	0,6	0	5000	261	522	3876	1938	1566	783
47	M		Auff	8	0	0	1440	2880	20984	10492	10252	5126
48	DL	EI	Um_n	3,5	0	40000	624	699	4489	2245	1820	910
49	KR		Um_n	7,5	0	0	945	1890	13771	6885	5581	2791
50	EG		Um_n	1,7	0	0	25	51	539	269	209	104
51	GE		Aufb	2,9	0	0	62	124	1312	656	509	255
52	DL	WO	Um_n	1,7	100	28000	266	432	2891	1595	1210	668
53	DL		Um_n	1	0	17500	137	274	1763	881	738	369
54	WO	DL	Um_n	1,4	150	27000	298	447	2113	1281	862	523
55	DL	GE	Um_n	2,3	0	10000	90	101	648	324	264	132
56	GE		Um_n	1,9	0	0	28	57	602	301	209	104
57	DL	WO	Um_n	1,7	100	8500	135	170	848	574	400	271
58	M		Um_n	1,5	0	0	189	378	2754	1377	1091	546
59	WO		Um_n	0,9	120	0	102	84	252	306	122	148
60	DL		Um_n	2,6	0	18000	141	282	1813	907	719	359
61	WO	M	Um_n	1,6	200	28000	344	488	2052	1326	896	579
62	M	WO	Um_n	2,8	25	0	365	706	5141	2608	2699	1369
63	KR		Erw	1,6	0	0	288	576	4197	2098	2064	1032
64	WO		Um_n	0,8	150	0	128	105	315	383	146	177
65	VK		Um_b	4,8	0	0	27	54	570	285	248	124
66	WO		Um_n	2,8	250	0	213	175	525	638	238	290
67	GM		Aufb	1	0	0	117	235	1829	914	831	415
68	DL	WO	Um_n	7,4	150	25000	285	420	2555	1502	1160	682
69	DL		Aufb	1,2	0	34000	381	762	4892	2446	2267	1133
70	DL	WO	Um_n	1	120	23000	248	376	2358	1359	1130	651
71	DL	WO	Um_n	1,7	350	70000	743	1137	7184	4117	3328	1907

Lfd-Nr	gepl. Nutz1	gepl. Nutz2	PI-Ziel	Fl in ha	WE insg.	DL-BGF in m²	VO-StPL	EAR-StPL B	Wege EAR B	Wege VO	Pkw-QZ EAR B	Pkw-QZ VO
72	DL	WO	Um_n	2,3	135	17400	222	309	1765	1085	818	503
73	DL	WO; EI	Um_n	15,1	1000	160000	2893	2680	16099	9549	6015	3568
74	DL	EI, WO	Um_n	3,7	250	100000	1430	1462	10196	5473	4191	2250
75	DL	GR	Aufb	0,5	0	20000	180	288	1850	925	691	346
76	WO	DL	Um_n	1,4	156	14000	216	276	851	659	360	279
77	WO	DL	Um_n	1,4	100	10000	145	190	643	472	272	200
78	VK		Um_n	4	0	0	22	45	475	238	201	101
79	DL		Um_n	3,3	0	70000	549	1098	7051	3525	3017	1509
80	WO		Um_n	1,3	130	0	111	91	273	332	119	144
81	GM		Aufb	3	0	0	352	704	5486	2743	2277	1139
82	DL		Aufb	0,5	0	21000	235	470	3022	604	1254	251
83	KR		Um_n	2,3	0	0	290	580	4223	2112	1542	771
84	DL		Aufb	0,8	0	21350	239	478	3072	1536	1252	626
85	M		Um_n	4,1	0	0	517	1033	7528	3764	2807	1404
86	M		Um_n	2,9	0	0	365	731	5325	2662	1818	909
87	M		Um_n	1,8	0	0	227	454	3305	1652	1129	564
88	M		Um_n	4,7	0	0	592	1184	8630	4315	3924	1962
89	DL		Um_n	4,5	0	120000	941	1882	12087	6044	4976	2488
90	WO	DL	Um_n	3,2	300	30000	436	571	1930	1415	794	582
91	DL		Um_n	2,6	0	100000	784	1568	10073	5036	4358	2179
92	DL		Um_n	2,5	0	80000	627	1254	8058	4029	3317	1659
93	DL		Um_n	2,1	0	90000	706	1411	9065	4533	3732	1866
94	GE		Auff	6,1	0	0	130	260	2760	1380	1197	598
95	GM		Um_n	1	0	0	82	164	1280	640	546	273
96	M	WO	Um_n	1,4	80	0	216	353	2571	1405	1102	603
97	M		Um_n	3,4	0	0	428	857	6243	3121	2677	1338
98	GM		Um_n	1,3	0	0	107	214	1664	832	695	347
99	WO	GR	Um_n	2,7	300	51000	577	853	3938	2419	1645	1010
100	WO	DL	Um_n	0,6	100	8000	132	164	452	376	189	157
101	WO		Um_n	1,3	240	0	204	168	504	612	210	256
102	WO	DL	Um_n	1,5	200	25000	324	448	1765	1182	546	366
103	DL		Um_n	0,9	0	40000	314	627	4029	2015	2761	1381
104	DL		Um_b	1,8	0	40000	314	627	4029	2015	2761	1381
105	KR		Um_n	2,9	0	0	365	731	5325	2662	3649	1825
106	M		Um_n	1,2	0	0	151	302	2203	1102	1107	554
107	DL		Um_n	1,8	0	50000	392	784	5036	2518	2483	1241
108	WO		Auff	1,4	220	0	220	220	660	660	341	341
109	WO	DL	Auff	3,5	400	65000	984	1568	8312	4756	4004	2291
110	DL		Um_n	0,8	0	20000	157	314	2015	1007	998	499
111	GM	WO	Auff	2,8	100	0	413	725	5652	2976	2638	1389
112	WO		Auff	0,6	70	0	70	70	210	210	98	98
113	KR		Um_n	1,6	200	0	202	403	2938	1769	1281	771
114	KR		Um_n	1,9	200	0	239	479	3489	2044	1409	826
115	KR		Um_n	3,5	300	0	441	882	6426	3663	2596	1480

Lfd-Nr	gepl. Nutz1	gepl. Nutz2	PI-Ziel	Fl in ha	WE insg.	DL-BGF in m²	VO-StPL	EAR-StPL B	Wege EAR B	Wege VO	Pkw-QZ EAR B	Pkw-QZ VO
116	WO		Um_n	2,2	300	0	255	210	630	765	273	331
117	WO	DL	Um_n	1,8	165	37500	381	596	3070	1782	1350	784
118	GE	GR	Um_n	3,5	0	0	52	105	1109	554	488	244
119	M		Um_n	4,8	0	0	605	1210	8813	4407	4515	2258
120	DL		Um_n	1	0	40000	314	627	4029	2015	2064	1032
121	WO	DL	Um_n	4,3	800	35000	859	918	843	1621	432	831
122	DL	WO	Um_n	6,2	300	150000	1242	2184	15588	8244	7986	4224
123	VK		Um_n	0,7	0	0	4	8	83	42	43	21
124	WO	DL, GM, GE	Um_n	9,4	370	45000	591	812	3145	2128	1773	1199
125	WO		Erw	16,1	1500	0	2250	3000	9000	6750	4200	3150
126	DL	GE	Erw	19,6	0	100000	900	1440	9250	4625	4316	2158
127	DL		Erw	14,6	0	150000	1680	3360	21584	10792	10072	5036
128	GM		Auff	1,8	0	0	211	422	3291	1646	1434	717
129	GE		Auff	1,4	0	0	30	60	634	317	373	186
130	DL	WO, EI	Um_n	3,7	108	0	207	171	818	571	394	275
131	GE	EI	Um_n	1,7	0	0	70	140	1489	744	691	346
132	WO		Erw	11,6	1200	0	1200	1200	3600	3600	1741	1741
133	WO		Um_n	1,3	150	0	128	105	315	383	188	228
134	WO		Aufb	1,2	130	0	130	130	390	390	232	232
135	WO		Auff	1,2	80	0	80	80	240	240	143	143
136	KR		Auff	1,4	0	0	252	504	3672	1836	2187	1093
137	WO		Aufb	1,7	230	0	230	230	690	690	411	411
138	WO		Aufb	0,4	150	0	150	150	450	450	268	268
139	VK		Um_n	1,6	0	0	9	18	190	95	113	57
140	VK		Um_b	3,9	0	0	22	44	463	232	284	142
141	DL	WO	Um_n	5	250	60000	598	946	6179	3465	3155	1769
142	KR		Um_n	0,7	0	0	88	176	1285	643	714	357
143	VK		Um_n	0,8	0	0	4	9	95	48	53	26
144	VK		Um_b	1	0	0	6	11	119	59	66	33
Summe							64384	98611	607320	296456	255566	127674
Prozent oder Anteile							65		6,16		2,59	

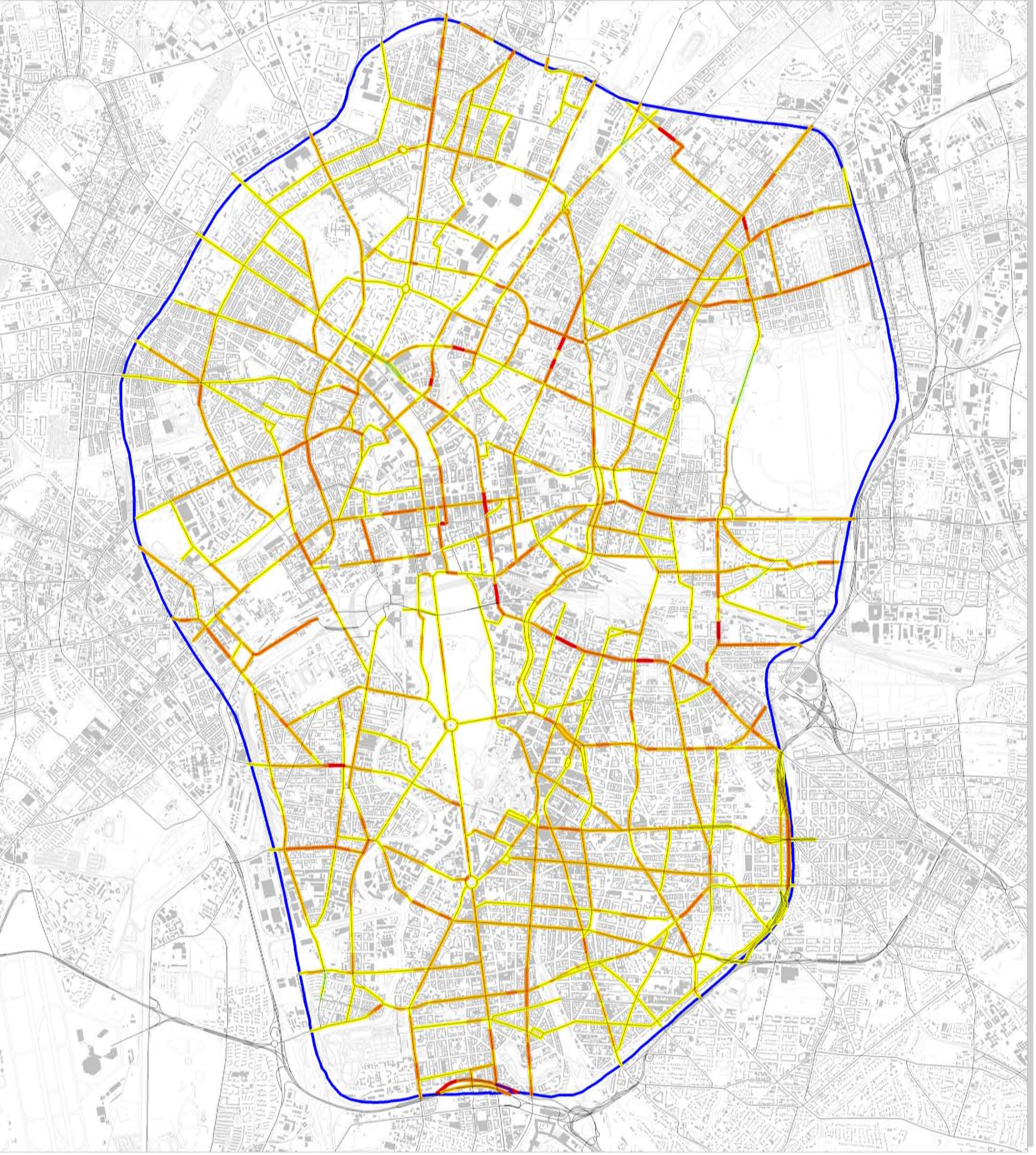
\*Quelle: Daten der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und eigene Berechnungen.

Tabelle 5: Erläuterungen zur Berechnung der Pkw-Fahrtenpotenziale\*

Rechenweg: Das durch Bauvorhaben zusätzlich entstehende Potenzial an Kfz-Fahrten wurde wie folgt berechnet:	
<b>1.</b>	<b>Ermittlung der Stellplätze</b>
	Bruttogeschossfläche / EAR-Richtwerte (angepaßt) * Minderungsquote Berlin (wg. fehlender StPI-Pflicht) * Quote für Bestandsstellplätze
	Bruttogeschossfläche = BGF in qm
	EAR-Richtwert = NF in qm oder Stück pro Stellplatz
	Minderungsquote Berlin = 20% der EAR-Empfehlung (wg. nicht vorhandener Stellplatzbaupflicht)
	Bestandsstellplätze = 30% der EAR-Empfehlung bei Umbau
	Beispiel Dienstleistungen Neubau: $BGF/50 \cdot 0,8$
	Beispiel Dienstleistungen Umbau: $(BGF/50 \cdot 0,8) \cdot 0,7$
	Unpassungen und Umrechnungen:
	Die Angaben zu den Bruttogeschossflächen der Baupotenzialliste mussten teilweise differenziert werden.
	Z.B. wurde bei Bürodienstleistungen ein Anteil für publikumsorientierte Dienstleistungen bestimmt.
	Die Nutzflächen, Sitzplatz- und Bettenabgaben der EAR-Richtwerte wurden in BGF umgerechnet
<b>2.</b>	<b>Berechnung der Wege und Kfz-Fahrten</b>
	Das Potenzial neuer Kfz-Fahrten wurde mit Faktoren pro Stellplatz und Modalsplit-Angaben pro Teilverkehrszelle abgeleitet.
	Die Faktoren zur Ermittlung des Kfz-Fahrtenpotenzials aus den Stellplätzen berücksichtigen:
	Jeweils für die Beschäftigten, Kunden differenziert
	- Umschlag pro Stellplatz
	- Wegekettensfaktor
	- Pkw-Besetzungsquote
	Um Quell- und Zielfahrt zu erhalten, wird das Ergebnis dupliziert.
	Beispiel
	Zahl der Wege: $StPI \cdot Faktor \cdot 2$
	Anpassungen
	Bei Mehrfachnutzungen (z.B. Wohnungen und Büros) wird die Zahl der StPI anteilig auf mehrere Faktoren bezogen.
<b>3.</b>	<b>Ermittlung der Stellplätze nach geplanter VO</b>
	Entsprechend der geplanten Obergrenze werden die zulässigen Stellplätze berechnet.
	Berechnungsansatz:
	50 % der StPI nach EAR bei Nicht-Wohngebäuden, 1 StPI bei Wohnungen
<b>4.</b>	<b>Ermittlung der potenziellen Kfz-Fahrten</b>
	Nach auf Ebene von Teilverkehrszellen vorliegenden Modal-Split-Angaben wird der Kfz-Fahrtenanteil abgespalten
	Dazu werden die Ergebniswerte pro Bauvorhaben nach Teilverkehrszellen zusammengefasst.
	Berechnungsansatz
	Wege-Wege*Modalsplitanteil ÖV
	VO-Wege-VO-Wege*Modalsplitanteil ÖV

\*Quelle: Eigene Darstellung.

## Kartenanhang



**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**NO<sub>2</sub>-Immission 2015**  
nach VO

- NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert**  
in µg/m<sup>3</sup>
- 60 und mehr
  - 50 bis unter 60
  - 40 bis unter 50
  - 30 bis unter 40
  - 20 bis unter 30
  - 10 bis unter 20
  - unter 10

Hauptverkehrsstraßennetz



großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Immiss-Berechnung, SenGUV, 2009  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Juli 2009

Karte #

P:\ParkenBerlin\_BMWBS\_H200902\Berechnung\IMZusatz\NO2\_2015\_VO WOR - IM



Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:





# Verbundprojekt ParkenBerlin Parkraummanagement in Berlin

## NO<sub>2</sub>-Immission 2015 nach EAR

- NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert  
in µg/m<sup>3</sup>
- 60 und mehr
  - 50 bis unter 60
  - 40 bis unter 50
  - 30 bis unter 40
  - 20 bis unter 30
  - 10 bis unter 20
  - unter 10

Hauptverkehrsstraßennetz



großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Immis-Berechnung, SenGUV, 2009  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Juli 2009

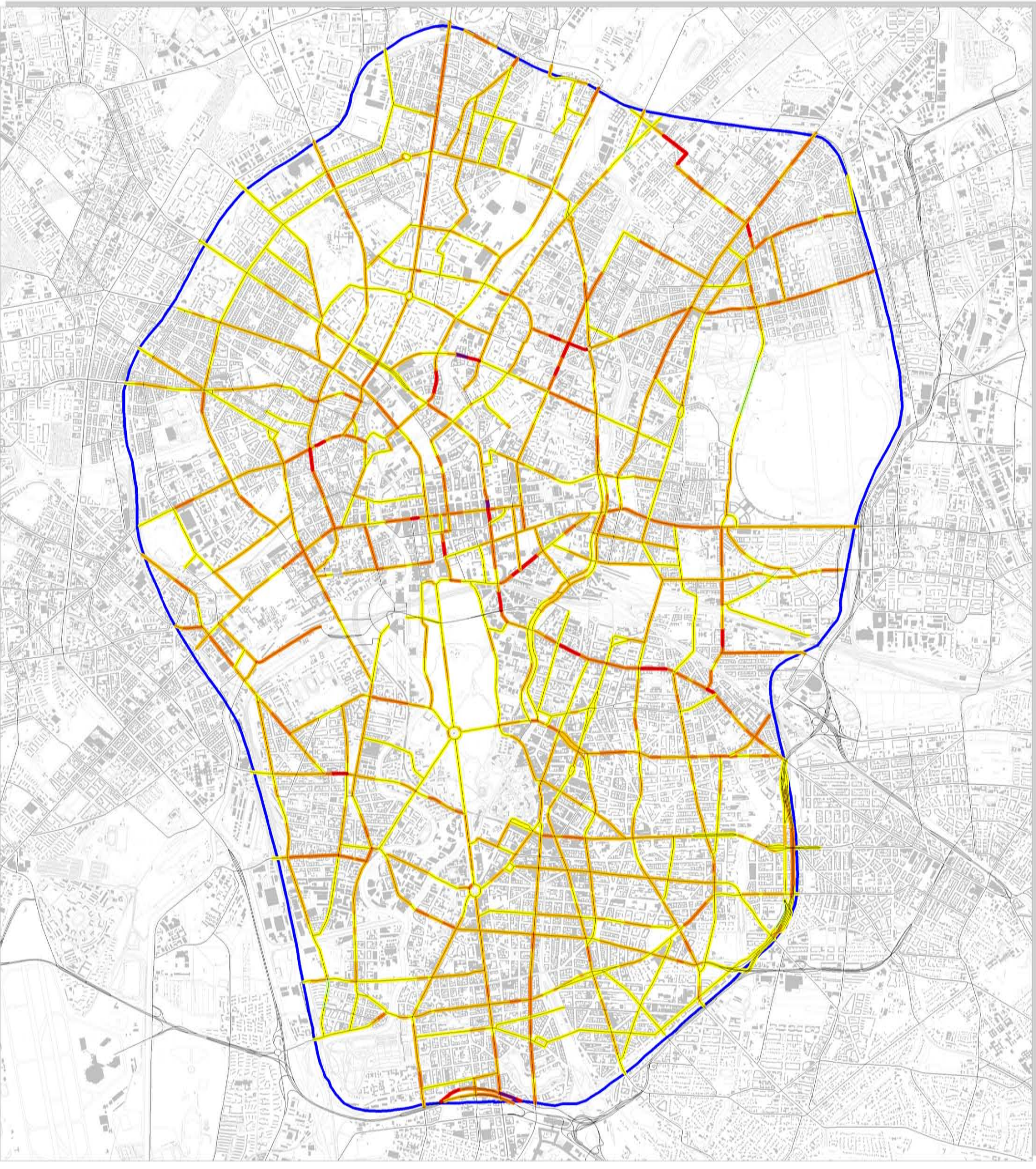
Karte #

P:\ParkenBerlin\_BMWBS\_HJC200902\Berechnung\IMZusatz\NO2\_JAHRES\_EAR\_VDR\_UA



Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:







# Verbundprojekt ParkenBerlin Parkraummanagement in Berlin

## NO<sub>2</sub>-Immission 2008

NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert  
in µg/m<sup>3</sup>

- 60 und mehr
- 50 bis unter 60
- 40 bis unter 50
- 30 bis unter 40
- 20 bis unter 30
- 10 bis unter 20
- unter 10

— Hauptverkehrsstraßennetz

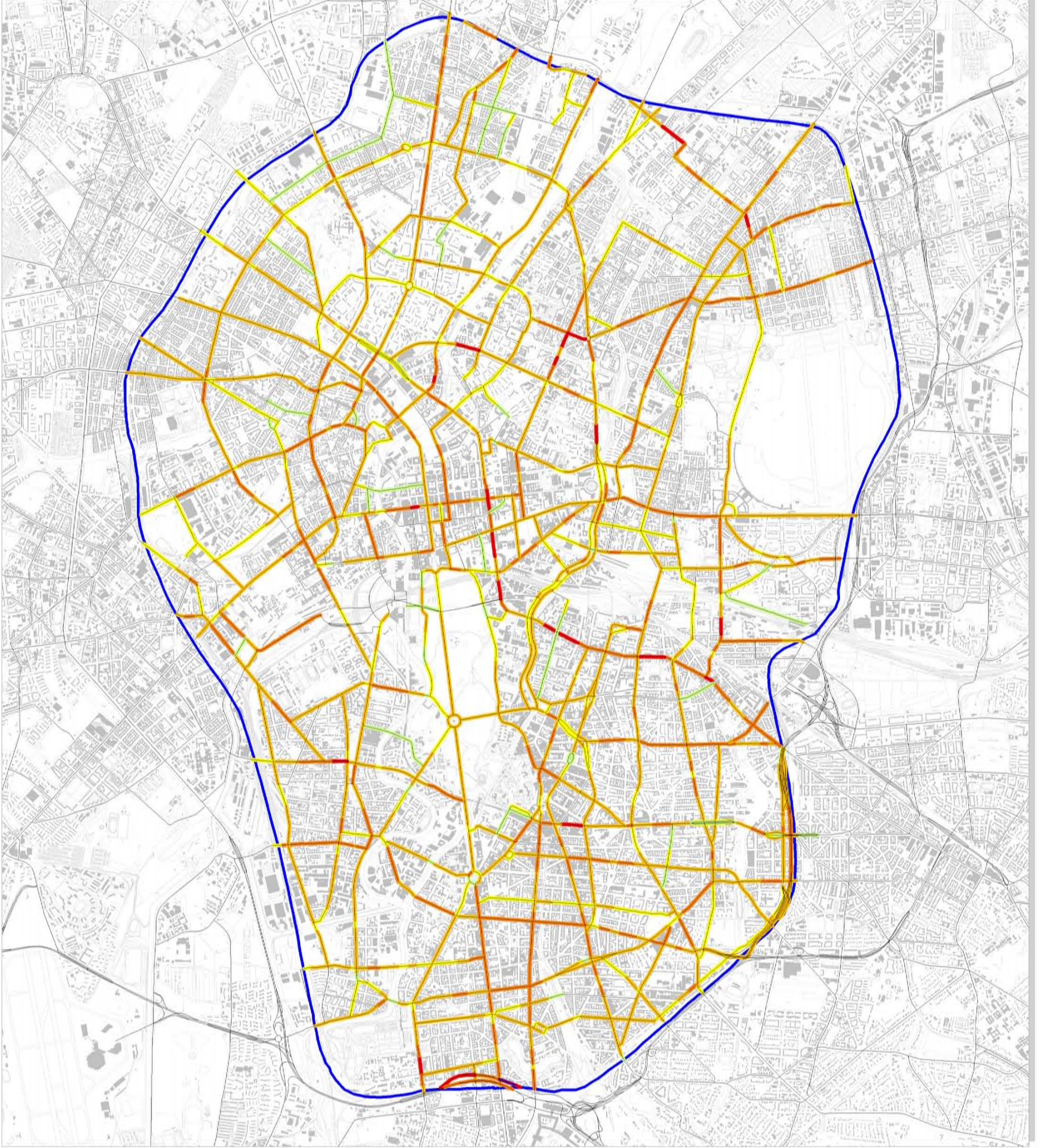
⬡ großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Immis-Berechnung, SenGUV, 2009  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Juli 2009

Karte #

P:\ParkenBerlin\_BAWBS\_AK200903\Berechnung\AK200902\_08\_AWV\_WGR-1K



Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:





**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**Veränderung der Kfz-Be-  
lastung im Hauptverkehrs-  
straßennetz nach VO**



- Hauptverkehrsstraßennetz
- großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

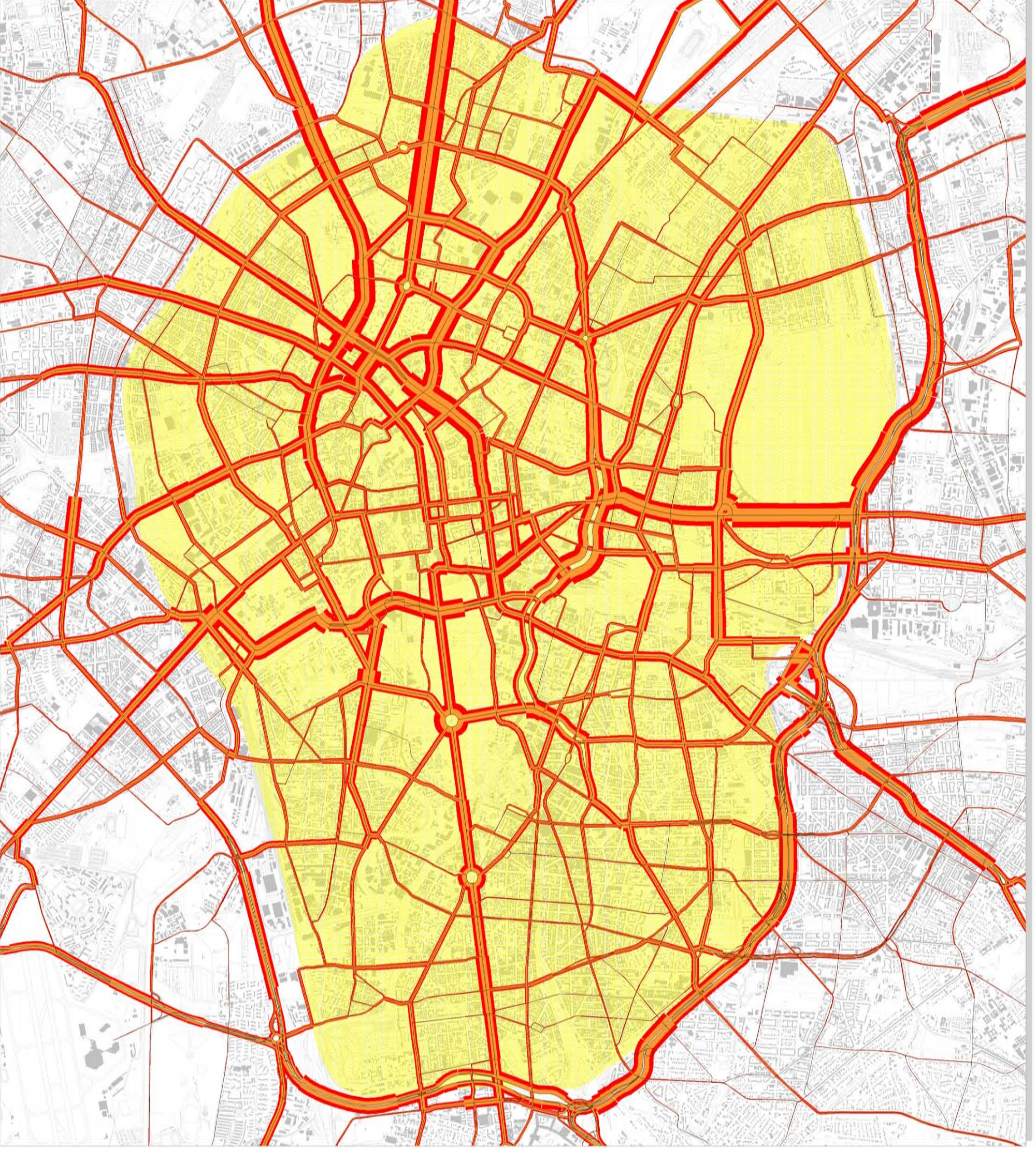
Grundlagen:  
- VISUM-Netzmodell, VMZ

Bearbeitungsstand: April 2009

Karte #

Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:



**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**Kfz-Zusatzbelastung im Hauptverkehrsstraßennetz nach EAR und VO**

Anzahl Kfz [DTVw]

5.000 10.000 15.000 20.000

Zusatzbelastung nach EAR  
Zusatzbelastung nach VO

Hauptverkehrsstraßennetz  
großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- VISUM-Netzmodell, VMZ

Bearbeitungsstand: April 2009

Karte #

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

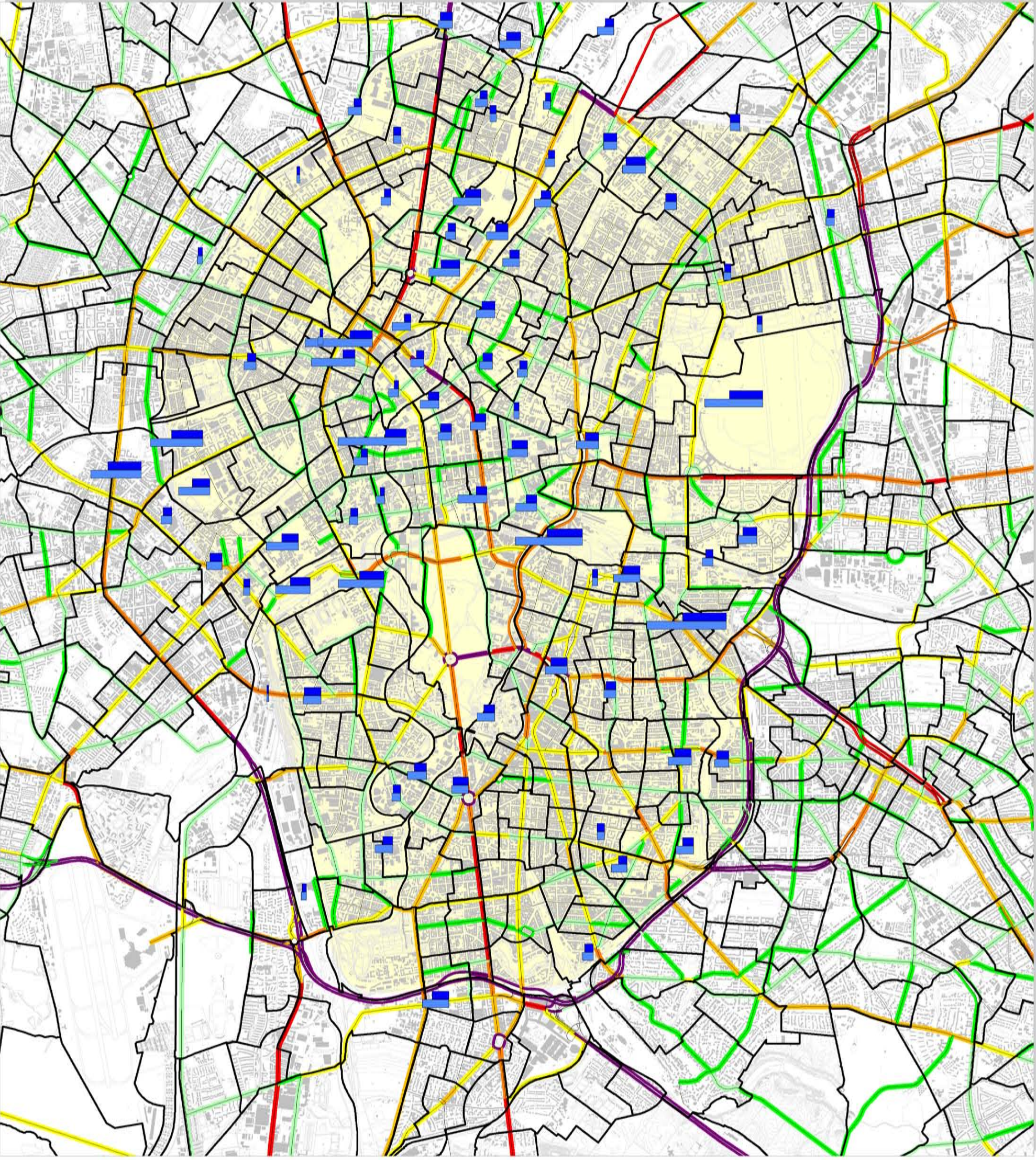
Unterstützt und gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:

ifl  
BA - Mitte

VMZ

LK Argus GmbH



# Verbundprojekt ParkenBerlin Parkraummanagement in Berlin

## Potenzialanalyse: Kfz-Belastung

**Anzahl Kfz pro TVZ**

20.000

EAR  
VO

**Anzahl Kfz [DTV]**

- 30.000 und mehr
- 25.000 bis unter 30.000
- 20.000 bis unter 25.000
- 15.000 bis unter 20.000
- 10.000 bis unter 15.000
- 5.000 bis unter 10.000
- unter 5.000

Hauptverkehrsstraßennetz

großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Verkehrskartenkarte 2005, VLB  
- STEP-Matrix 1998  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Februar 2009

Karte #

Projektpartner:

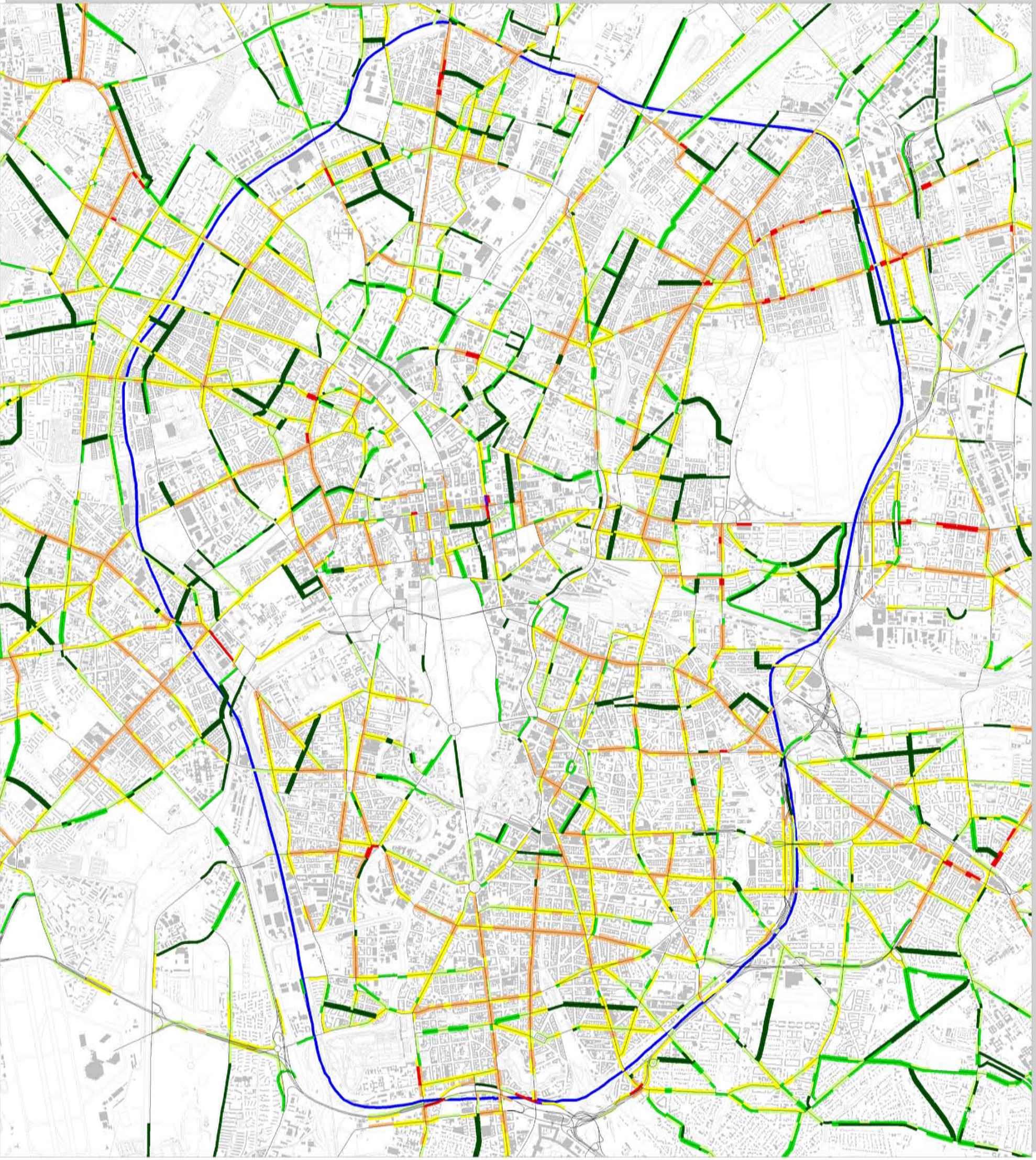
**ifU** BA - Mitte

**VMZ**

**LK Argus GmbH**

Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

P: ParkenBerlin; BMVBS; JAZ20002; Bearbeitung: Zusatz: DTV05; TK; TVZ; WDR; -lk



**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**Durchschnittliche  
Lärmbelastung Tag  
(6-22 Uhr)  
- Straßenverkehr -**

**Fassadenpegel**

- bis 55 dB(A)
- über 55 bis 60 dB(A)
- über 60 bis 65 dB(A)
- über 65 bis 70 dB(A)
- über 70 bis 75 dB(A)
- über 75 bis 80 dB(A)
- über 80 dB(A)

— Hauptverkehrsstraßennetz

▭ großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Strategische Lärmkarte , SenGUV, 2007  
- VMZ-Netz

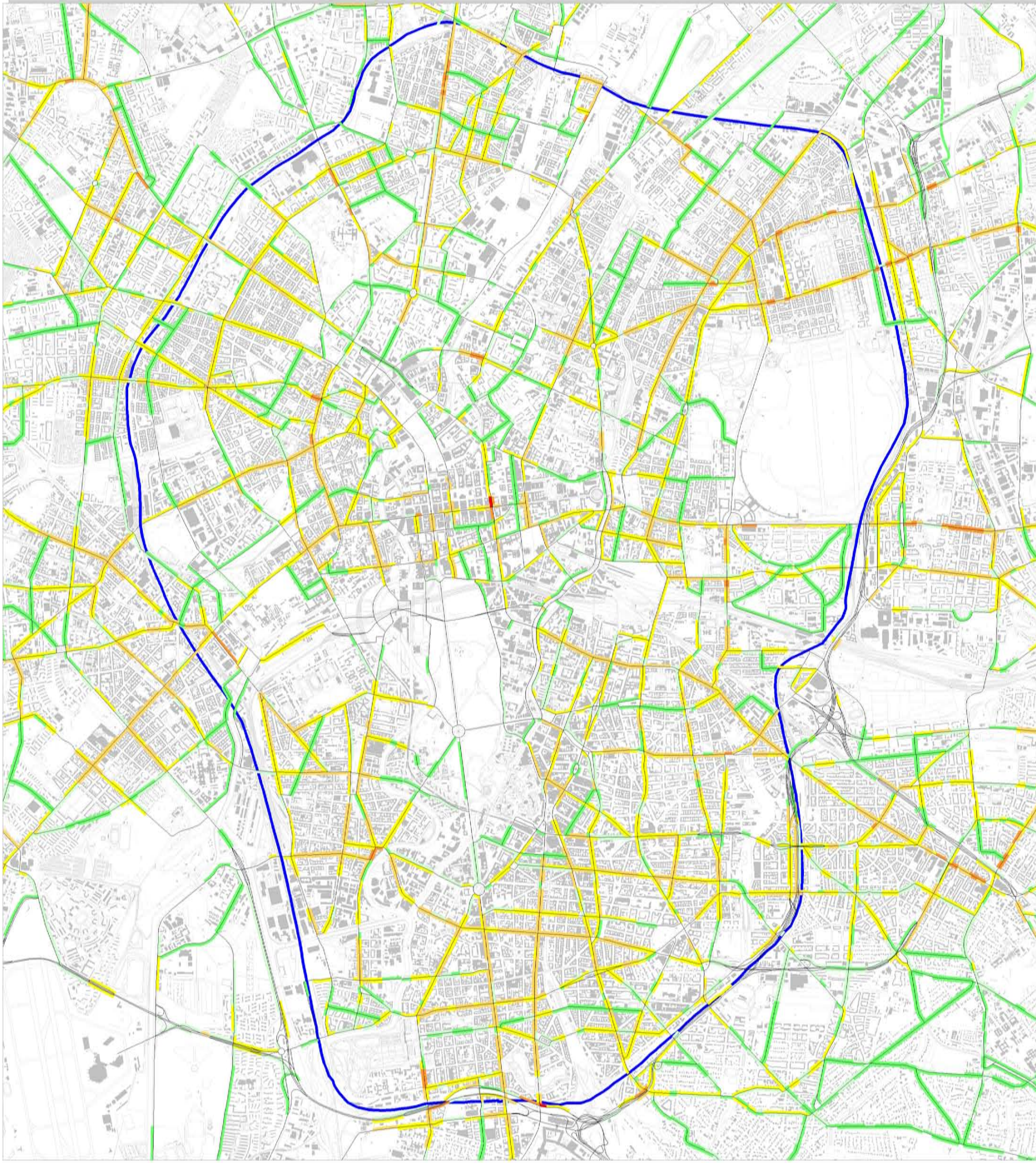
Bearbeitungsstand: Februar 2009

Karte #

P:\ParkenBerlin\_BMVBG\_AK200903\Bearbeitung\Karte\LTK\_SenGUV\_MCR\_BA

**Projektpartner:**

Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"



**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**Durchschnittliche  
Lärmbelastung Nacht  
(22-6 Uhr)  
- Straßenverkehr -**

- Fassadenpegel**
- bis 55 dB(A)
  - über 55 bis 60 dB(A)
  - über 60 bis 65 dB(A)
  - über 65 bis 70 dB(A)
  - über 70 bis 75 dB(A)
  - über 75 bis 80 dB(A)

— Hauptverkehrsstraßennetz

großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Strategische Lärmkarte , SenGUV, 2007  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Februar 2009

Karte #

P:\ParkenBerlin\_BMVBG\_AK200903\Bearbeitung\AK2009L105\_AVG\_WDR - 04



Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:

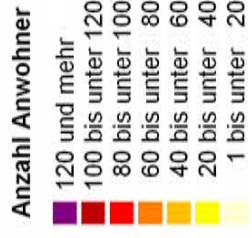


BA - Mitte



# Verbundprojekt ParkenBerlin Parkraummanagement in Berlin

## Anwohner



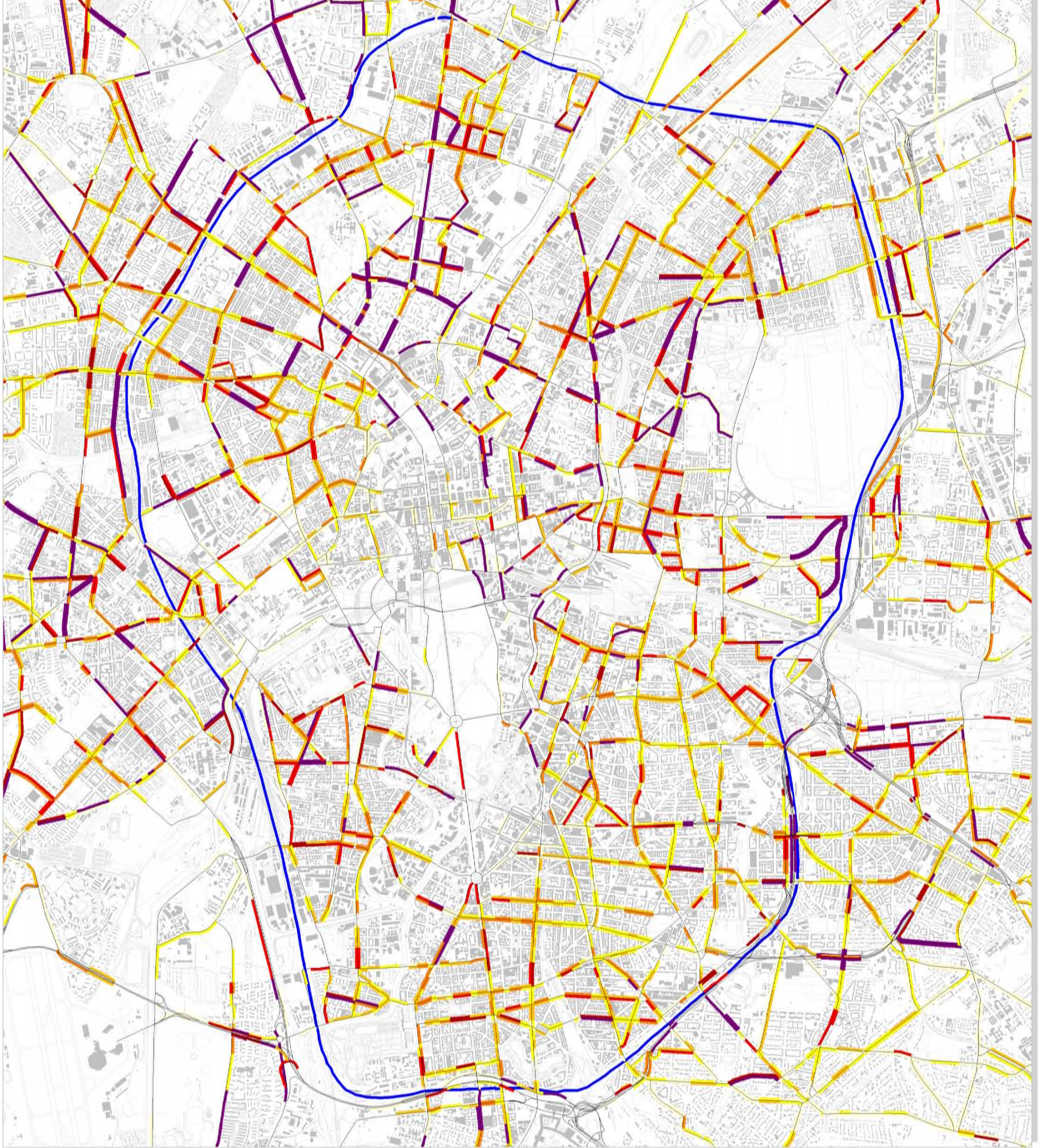
— Hauptverkehrsstraßennetz

⬡ großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Strategische Lärmkarte, SenGUV, 2007  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Februar 2009

Karte #



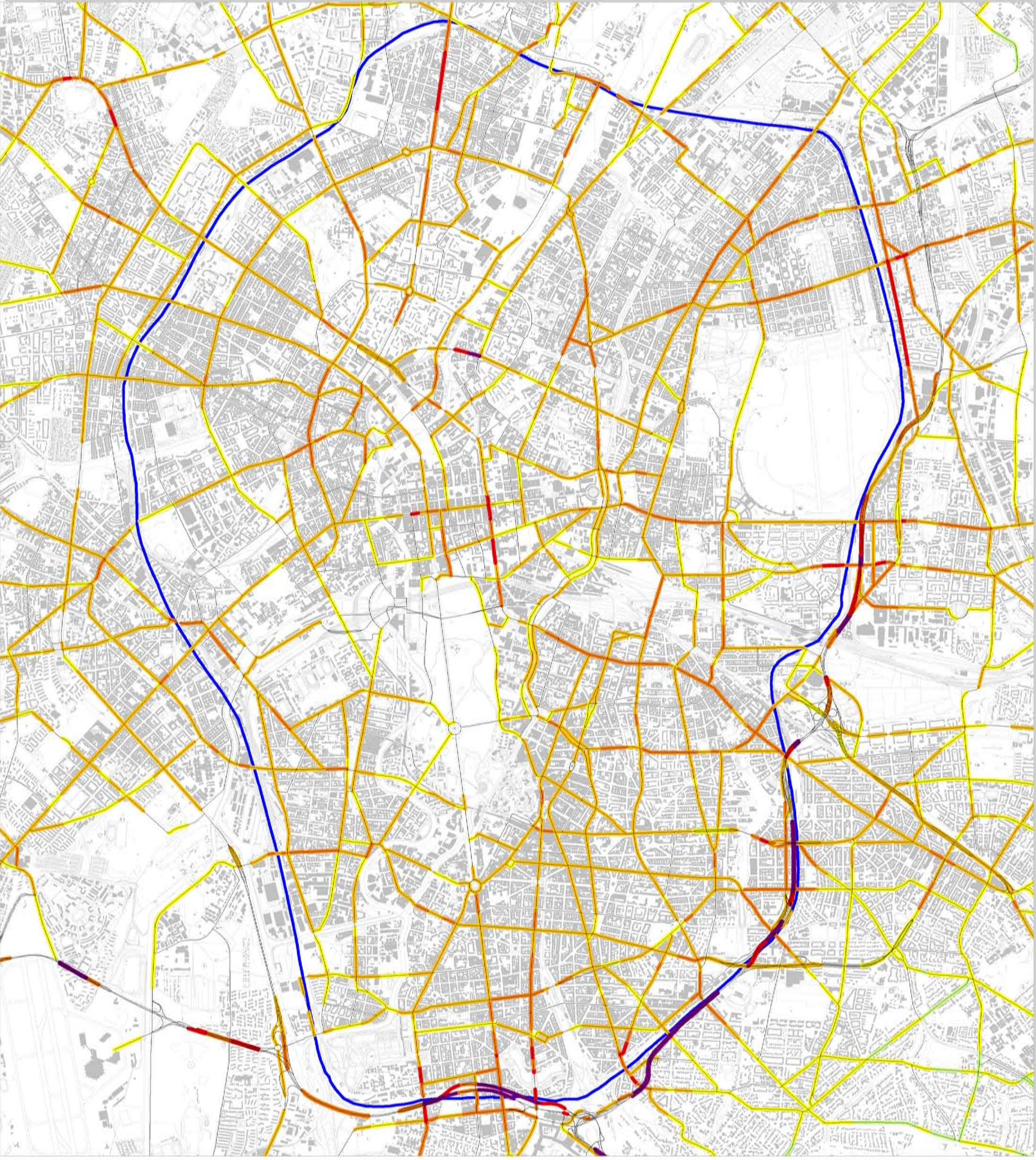
P:\ParkenBerlin\_BMVBSS\_AKZ090003\Bearbeitung\Ausgabe\Berechnung\_AWS\_VOR-04



Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBSS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:





**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**PM10-Immission 2002**

**PM10-Immission**  
in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 45 und mehr
- 40 bis unter 45
- 35 bis unter 40
- 30 bis unter 35
- 25 bis unter 30
- 20 bis unter 25
- unter 20

— Hauptverkehrsstraßennetz

□ großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- IMMIS-Berechnung, SenStadt, 2002  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Februar 2009

Karte #

P:\ParkenBerlin\_BMVBES\_JAN200902\Berechnung\IM\_Zusatz\PM10\_02\IMM102\_WOR - bk

**Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung**

Unterstützt und gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBES) im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

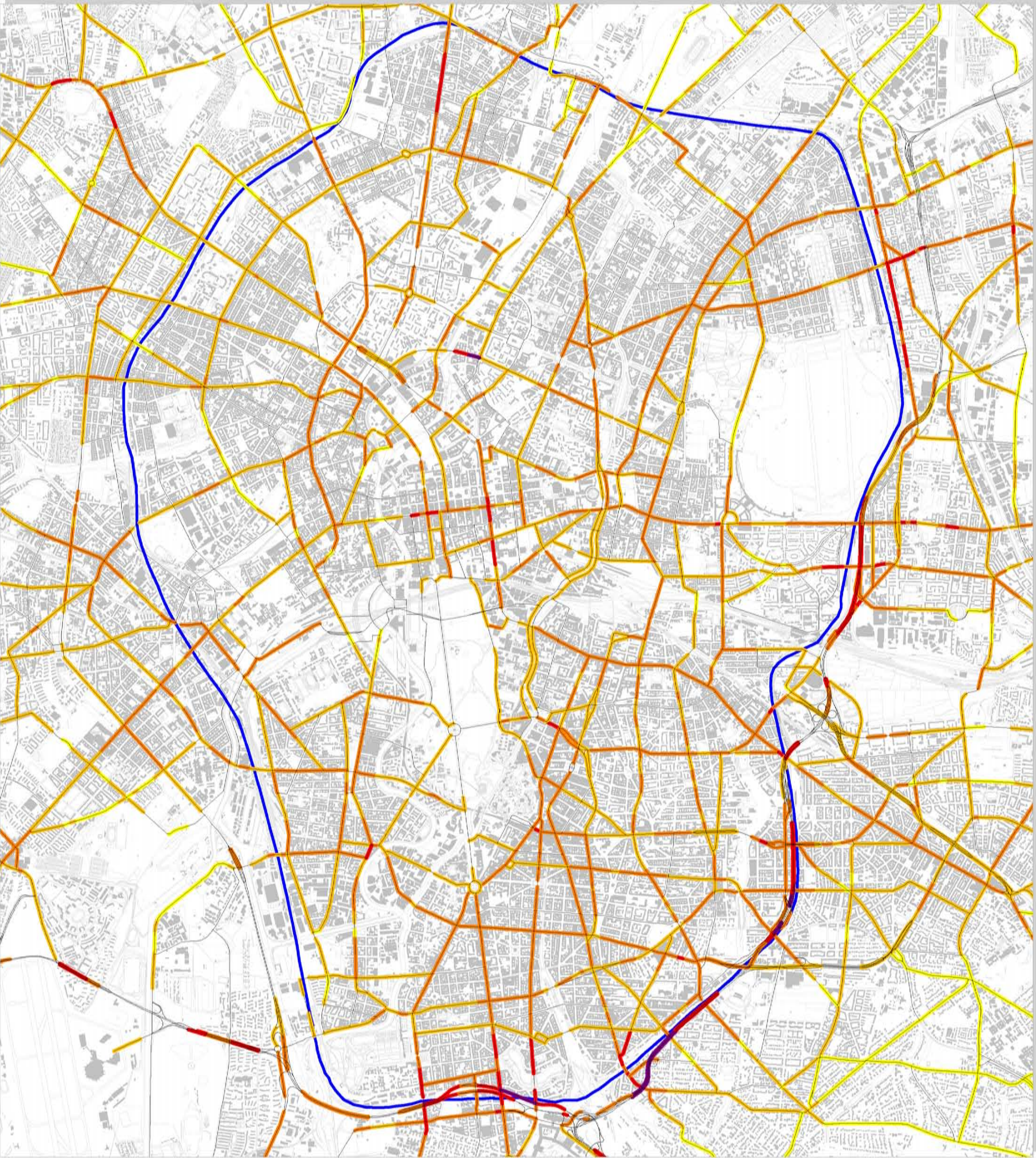
**Projektpartner:**

**ifU** BA · Mitte

**VMZ**

**LK Argus GmbH**





**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**NO2-Immission 2002**

**NO2-Immission in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

- 60 und mehr
- 50 bis unter 60
- 40 bis unter 50
- 30 bis unter 40
- 20 bis unter 30
- 10 bis unter 20
- unter 10

— Hauptverkehrsstraßennetz

□ großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- IMMIS-Berechnung, SenStadt, 2002  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Februar 2009

Karte #

P:\ParkenBerlin\_BM\SS ACZ00003\Berechnung\IMZusatzNO2\_2002\WCR\_08

**Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)**  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

**Projektpartner:**

Unterstützt und gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)



**Verbundprojekt ParkenBerlin**  
Parkraummanagement  
in Berlin

**Kfz-Belastung im Berliner Hauptverkehrsstraßennetz**

**Anzahl Kfz [DTV]**

- 30.000 und mehr
- 25.000 bis unter 30.000
- 20.000 bis unter 25.000
- 15.000 bis unter 20.000
- 10.000 bis unter 15.000
- 5.000 bis unter 10.000
- unter 5.000

2,8 Lkw-Anteil in Prozent

Hauptverkehrsstraßennetz

großer Hundekopf (Innenstadtbereich)

Grundlagen:  
- Verkehrsstärkenkarte 2005, VLB  
- VMZ-Netz

Bearbeitungsstand: Februar 2009

Karte #

F:\ParkenBerlin\_BMBS\_AKZ0003\Bearbeitung\W\Jusatz\DTV05\_TK\_WOR - 1A

Bundesministerium  
Für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung

Unterstützt und gefördert mit Mitteln des  
Bundesministeriums für Verkehr, Bau  
und Stadtentwicklung (BMVBS)  
im Rahmen der Förderinitiative "Mobilität 21"

Projektpartner:

