

## Auszug aus der Niederschrift zur Sitzung der Bezirksvertretung Hagen-Mitte vom 25.05.2023

---

### Öffentlicher Teil

**TOP .. Bebauung des "Bettermann-Areals" hier: Vorstellung einer vertieften Planung zur Nutzung des Bettermann-Areals für eine 3-zügige Grundschule mit Turnhalle und OGS und eines Lebensmitteleinzelhandels mit Parkgeschoss**  
0049-1/2023  
Vorberatung  
zur Kenntnis genommen

Herr Keune berichtet von der ursprünglichen Planung und erklärt, dass zu diesem Zeitpunkt das nun vorliegende abschließende Angebot für den Mietpreis noch nicht vorlag. Dieses sei abhängig von der planerischen Beendigung gewesen. Er stellt klar, dass es sich um eine Nutzfläche von 5500 qm<sup>2</sup> handelt und sich der aktuell geforderte Mietpreis in Dimensionen weit von der Erwartungshaltung und außer dem Budgetrahmen gewegt. Herr Keune betont, dass der Verwaltungsvorstand zwar hinter der Planung steht, aber nicht hinter dem geforderten Mietpreis. Er berichtet, dass der Investor die Verwaltung nochmal kontaktiert und um Gespräche gebeten hat. Dieses Gespräch fand mit Herrn Schulz und Herrn Keune am 25.05.2023 statt. Herr Keune bemerkt, dass es immer eine offene Zusammenarbeit mit dem Investor und Thesaurus gegeben hat.

Er verweist auf die Präsentation und merkt an, dass die Frage zu stellen sei, ob der Firma Thesaurus die Möglichkeit geboten wird, gemeinsam mit der Verwaltung eine Neukalkulation bezüglich des Mietpreises zu erarbeiten. Die politische Zustimmung zum Projekt selbst sei hier Voraussetzung. Weiterhin stellt er klar, dass die Ersparnis nicht zu Lasten städtebaulicher, architektonischer und schulfachlicher Sicht erfolgen dürfe. Herr Keune schlägt vor, nochmals grundsätzlich über die Eignung des Standortes zu diskutieren. Das sei die Voraussetzung, um überhaupt über die Möglichkeiten der Ersparnis weiter zu verhandeln.

### Vortrag von Herrn Simon Michels

#### Hinweis der Schriftführerin:

Die Powerpoint Präsentation sind als **Anlage 5** Gegenstand der Niederschrift.

Herr Michels stellt anhand einer PowerPoint Präsentation die aktuelle Planphase des Bettermann-Areals vor. Er zeigt an, welche Änderungen erfolgen werden und beantwortet bereits gestellte Fragen. Unter anderem teilt er mit, dass die Anlieferung nicht zwingend über die Zufahrt der Rembergstraße zum Lidl erfolgen muss, sondern über den Märkischen Ring geleitet werden kann. Weiterhin sei dort eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30km/h geplant. Eine wesentliche Änderung soll beim Staffelgeschoss stattfinden. Die Ausrichtung wurde nach Osten geändert. Die geplanten Kernelemente wie z.B. die Ausrichtung der Klassenräume zum Pausenhof (Schutz vor Emissionen) etc. hätten sich bestätigt. Herr Michels berichtet über die Aufteilung und die Vorzüge der weiteren Elemente des Gebäudes wie z.B. die Aula, das Forum, den Pausenhof, die Fluchtwiege, die Turnhalle etc. und teilt mit, dass es nur einen Haupteingang im Erdgeschoss geben

wird. In Anschluss informiert er über den passiven Sonnenschutz und der Fotovoltaikanlage in Schmetterlingsform.

### **Gutachten Verkehrsaufkommen (Vortrag Herr Ambrosius)**

#### **Hinweis der Schriftführerin:**

Die Powerpoint Präsentation ist als **Anlage 6** Gegenstand der Niederschrift.

Herr Ambrosius berichtet über die Lage und Nutzung des Vorhabens. Er zeigt die Unterschiede zwischen der Analyse und Prognose-0 auf. Weiterhin berichtet er, in welchen Zeiträumen das Verkehrsaufkommen analysiert wurde. Herr Ambrosius zieht einen Vergleich zwischen der bestehenden und zu erwartenden Verkehrssituation, erläutert die Prognose und ergänzt, dass das Projekt verkehrstechnisch verträglich ist. Ebenfalls führt er Aspekte für die Schulwegsicherung auf und fügt dem hinzu, dass hier auch die Eltern informiert werden sollten und Schülerinnen und Schülern eine bessere Verkehrserziehung vermittelt werden sollte. Auch bringt er den Einsatz von Schülerlotsen ins Spiel.

Frau Masuch und Frau Buchholz machen deutlich, dass Tempo 30 eine wichtige Voraussetzung für das Vorhaben ist. Frau Masuch möchte erfahren, ob die Umsetzung am Märkischen Ring überhaupt möglich wäre. Herr Ambrosius und Herr Becker gehen von einer Umsetzung durch die Verkehrsbehörde aus.

Für Frau Buchholz ist es dennoch fraglich, ob es eine Geschwindigkeitsbeschränkung im Bereich des Tempo 30 geben wird und ob die Überquerungsmöglichkeiten für Kinder geeignet und ausreichend sind.

Dem erwidert Herr Ambrosius, dass er bauliche Maßnahmen zur Einhaltung vom Tempolimit ausschließt. Regelbrecher gäbe es überall. Er bestätigt, dass die geplanten Überwege und Signalschaltungen ausreichend sind.

### **Gutachten Schalltechnische Untersuchung (Vortrag Frau Hartung)**

#### **Hinweis der Schriftführerin:**

Die Powerpoint Präsentation ist als **Anlage 7** Gegenstand der Niederschrift.

Frau Hartung stellt anhand einer Powerpoint Präsentation die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung vor.

Zunächst erklärt Frau Hartung, dass grundsätzlich zwischen dem Gewerbelärm nach TA Lärm am Bauvorhaben und an vorhandener schutzbedürftiger Bebauung, Verkehrs lärm nach DIN 18005 und DIN 4109 am Bauvorhaben und Verkehrslärmveränderung im Umfeld an vorhandener schutzbedürftiger Bebauung unterschieden wird. Frau Hartung führt diesbezüglich Einzelheiten auf und nennt als daraus resultierende Maßnahmen an, dass z.B. innerhalb des Nachtzeitraumes (22-6 Uhr) keine Anlieferungen erfolgen dürfen. Zudem müssten unter anderem absorbierende Deckenverkleidungen auf der Parkebene sowie der Durchfahrt, wie auch Schalldämmungen angebracht werden.

Frau Hartung stellt fest, dass bei Einführung der Tempo 30 Zone (Rathausstraße, Märkischer Ring) eine Reduzierung der Verkehrslärmemissionen um bis zu 4 dB im Vergleich zum Prognose-Nullfall ohne bauvorhabenbedingten Mehrverkehr (bei 50 km/h) erfolgt. Weiterhin stellt sie klar, dass die Pegelerhöhung durch den Mehrverkehr aufgrund der Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 km/h zu einer Pegelreduzierung führt.

Herr Keune möchte erfahren, welchen Einfluss die Reduzierung um 4 dB für die Fassaden und Schulhofbereich konkret bedeutet. Frau Hartung bestätigt, dass die Reduzierung der Lärmpegel in allen Bereichen erfolgen muss.

Abschließend möchte Frau Masuch wissen, ob das Gebäude Fenster hat, die geöffnet werden können. Frau Hartung bestätigt, dass die Fenster geöffnet werden können und fügt hinzu, dass auch Fenster unabhängige Lüftungsanlagen zum Belüften der Räume angedacht sind.

### **Gutachten zur Luftschadstoffuntersuchung (Vortrag Herr Siebers)**

#### **Hinweis der Schriftführerin:**

Die Powerpoint Präsentation ist als **Anlage 8** Gegenstand der Niederschrift.

Herr Siebers stellt die Ergebnisse der Luftschadstoffuntersuchung vor und erklärt zu dem die Vorgehensweise bei der Durchführung von Wind- und Ausbreitungsberechnungen mit dem mikoskaligen Rechenmodell MISKAM. Mithilfe des Auszuges der Immissionsgrenzwerte legt er die verkehrsrelevanten Luftschadstoffe gem 39. BlmSchV und die Entwicklung der jahresmittleren NO<sub>2</sub> Belastung am Märkischen Ring dar. Er beschreibt anhand einer Übersicht die örtlichen Gegebenheiten im Planfall und die Verteilung der Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten. Herr Siebers informiert über den Vorschlag der EU-Kommission, verschärfte neue Immissionsgrenzwerte ab dem Jahr 2030 anzustreben.

Letztlich hält er fest, dass in allen beurteilungsrelevanten Bereichen des Untersuchungsgebietes die Grenzwerte für den Nullfall im Jahr 2026 eingehalten werden. Die Luftschadstoffbelastung steigt aber im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes nach Realisierung des Planvorhabens leicht an. Die derzeit gültigen Grenzwerte werden in allen beurteilungsrelevanten Bereichen weiterhin eingehalten, sodass sich aber bei Grenzwertüberschreitungen ab dem Jahr 2030 ändern könnte. Die Festsetzung der Tempo 30 Zone wäre im Hinblick auf Grenzwertverschärfungen im Abschnitt des Märkischen Rings zwischen der Rathausstraße und Oberer Wasserstraße und Rembergstraße zu empfehlen.

Die Frage von Herrn Keune, ob die Einführung der Tempo 30 Zone berücksichtigt wurde, verneint Herr Siebers.

Herr Dr. Diepes merkt an, dass sich der Kraftfahrzeugverkehr im Hinblick auf die Antriebsart positiv verändern und auswirken wird. Dem stimmt Herr Siebers teilweise zu.

## Gutachten Kaltluftuntersuchung (Vortrag Herr Siebers)

### Hinweis der Schriftführerin:

Die Powerpoint Präsentation ist als **Anlage 9** Gegenstand der Niederschrift.

Herr Siebers führt an, welche Auswirkungen die Realisierung des Projektes auf den nächtlichen Kaltluftabfluss im Umfeld des Vorhabens hat. Er berichtet von der Durchführung der Kaltluftsimulation für den Ist- und den Planfall mit dem Kaltluftabflussmodell KLAM\_21 des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Hierbei erfolgt die Auswertung der Simulation 2 Stunden und 6 Stunden nach Sonnenuntergang (ausgewertete Parameter sind Kaltluftschichtdichte und Kaltluftvolumenstrom).

Laut Herrn Siebers lässt sich letztlich festhalten, dass in den frühen Nachtstunden keine wichtige Belüftungsfunktion für die Hagener Innenstadt und keine Verschlechterung der Durchlüftung in der Finanzamtsschlucht und im Innenstadtbereich vorliegt.

In der zweiten Nachhälfte stellt sich bedingt durch die Talausrichtung eine südöstliche Strömung ein und durch Umlenkungseffekte erhöht sich die Kaltluftstromdichte westlich und östlich des Vorhabens. Auch hier sei keine planungsbedingte Verschlechterung der Durchlüftung in der Finanzamtsschlucht sowie der überwärmten Innenstadt zu erwarten.

Nach ausführlicher Berichterstattung und Diskussion stellt Herr Quardt stellt den geänderten Beschlussvorschlag zur Abstimmung.

### **Beschluss:**

**Die Bezirksvertretung Hagen-Mitte nimmt die Ergebnisse der vertieften Planung zur Nutzung des Bettermann-Areals für eine 3-zügige Grundschule mit Turnhalle und OGS und eines Lebensmitteleinzelhandels mit Parkgeschoß zur Kenntnis.**

### **Abstimmungsergebnis:**

Zur Kenntnis genommen

<u>Anlage 1</u>	Präsentation Kaltluftuntersuchung
<u>Anlage 2</u>	Präsentation Luftschadstoffuntersuchung
<u>Anlage 3</u>	Präsentation Schalltechnische Untersuchung
<u>Anlage 4</u>	Präsentation Verkehrsuntersuchung- abvi

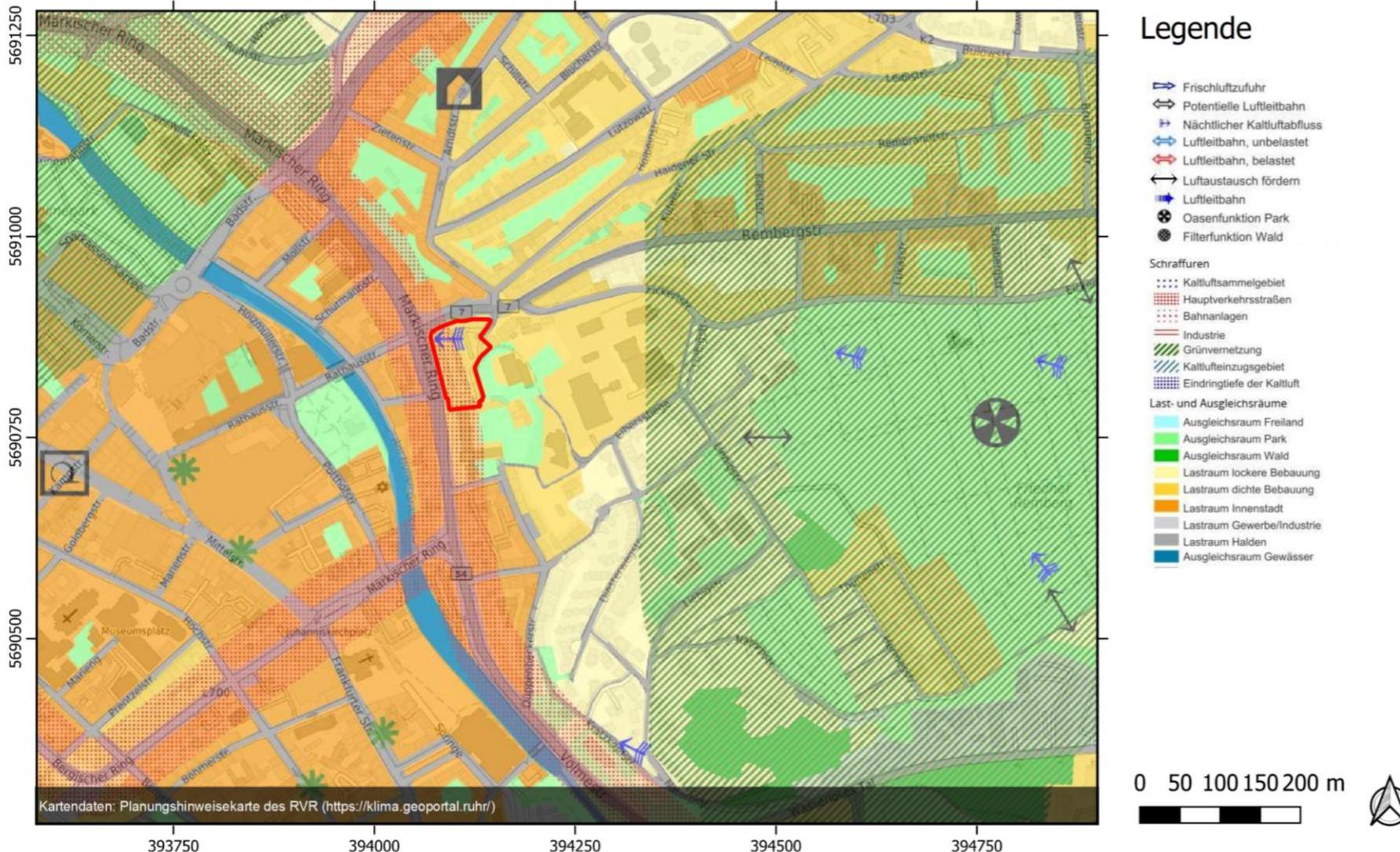
# **Kaltluftuntersuchung zum Neubau eines Einzelhandels- und Schulgebäudes am Märkischen Ring in Hagen**

Präsentation der Ergebnisse

**Bezirksvertretung Hagen-Mitte – 25.05.2023**

Dipl.-Geogr. Björn Siebers  
[bs@peutz.de](mailto:bs@peutz.de)

# Anlass der Kaltluftuntersuchung



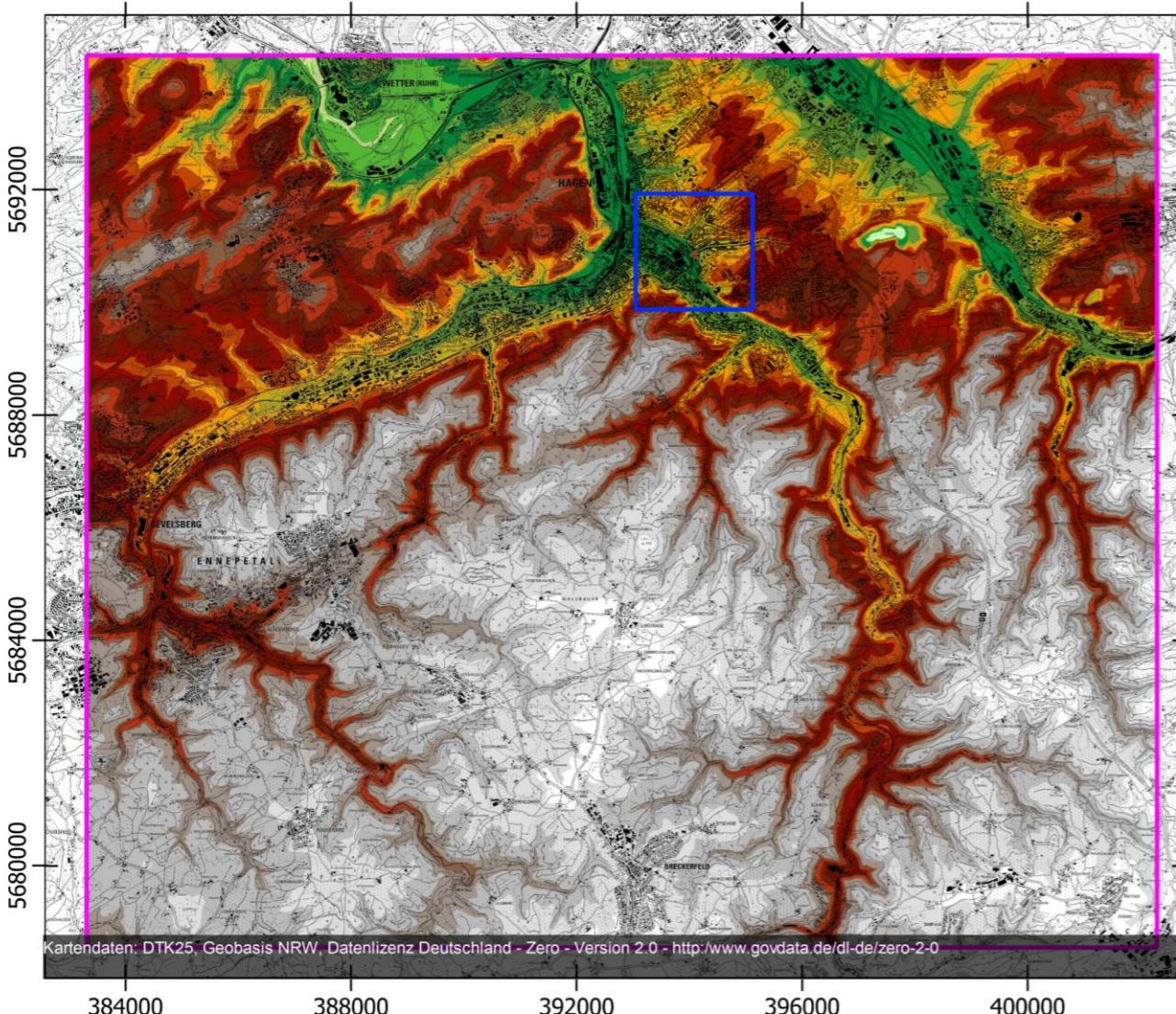
**Welche Auswirkung hat die Realisierung des Skyschool-Projektes am Märkischen Ring auf den nächtlichen Kaltluftabfluss im Umfeld des Vorhabens in Hagen-Mitte?**

# Vorgehensweise

- Durchführung von Kaltluftsimulationen für den Ist- und den Planfall mit dem Kaltluftabflussmodell KLAM\_21 des Deutschen Wetterdienstes (DWD)
- Auswertung der Simulation zu den Zeitpunkten 2 Stunden und 6 Stunden nach Sonnenuntergang
- Ausgewertete Parameter: Kaltluftschichtdicke und Kaltluftvolumenstrom
- Bewertung anhand des Vorschlags der VDI-Richtlinie 3787 Blatt 5 „lokale Kaltluft“

Prozentuale Änderung gegenüber dem Ist-Zustand	$\leq 5\%$	$\leq 10\%$	$> 10\%$
Auswirkung	gering	mäßig	hoch

# Eingangsdaten – Relief



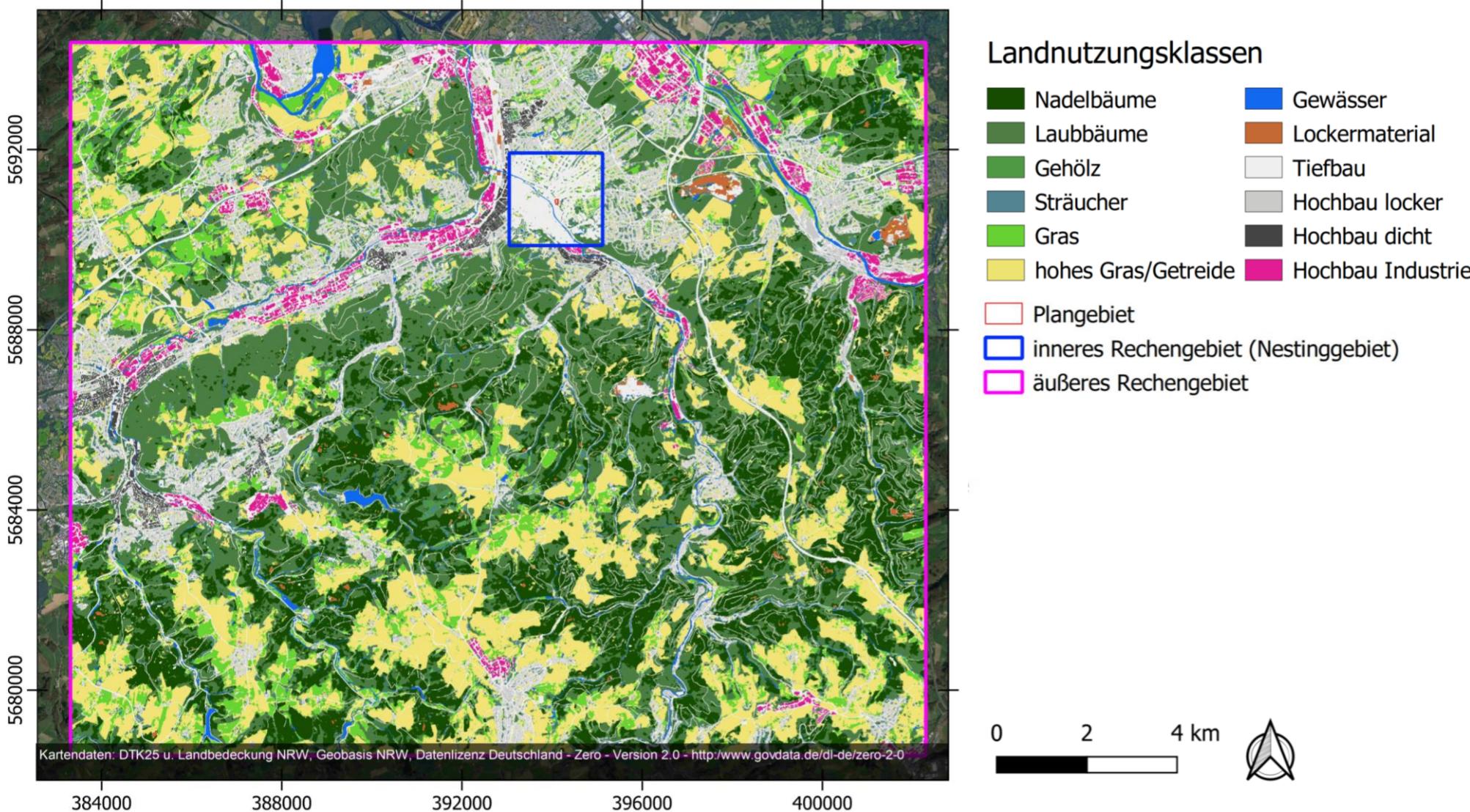
Geländehöhe ü. NHN [m]

<= 40	175 - 190	Plangebiet
40 - 55	190 - 205	inneres Rechengebiet (Nestinggebiet)
55 - 70	205 - 220	äußeres Rechengebiet
70 - 85	220 - 235	
85 - 100	235 - 250	
100 - 115	250 - 300	
115 - 130	300 - 350	
130 - 145	350 - 400	
145 - 160	> 400	
160 - 175		

0 2 4 km

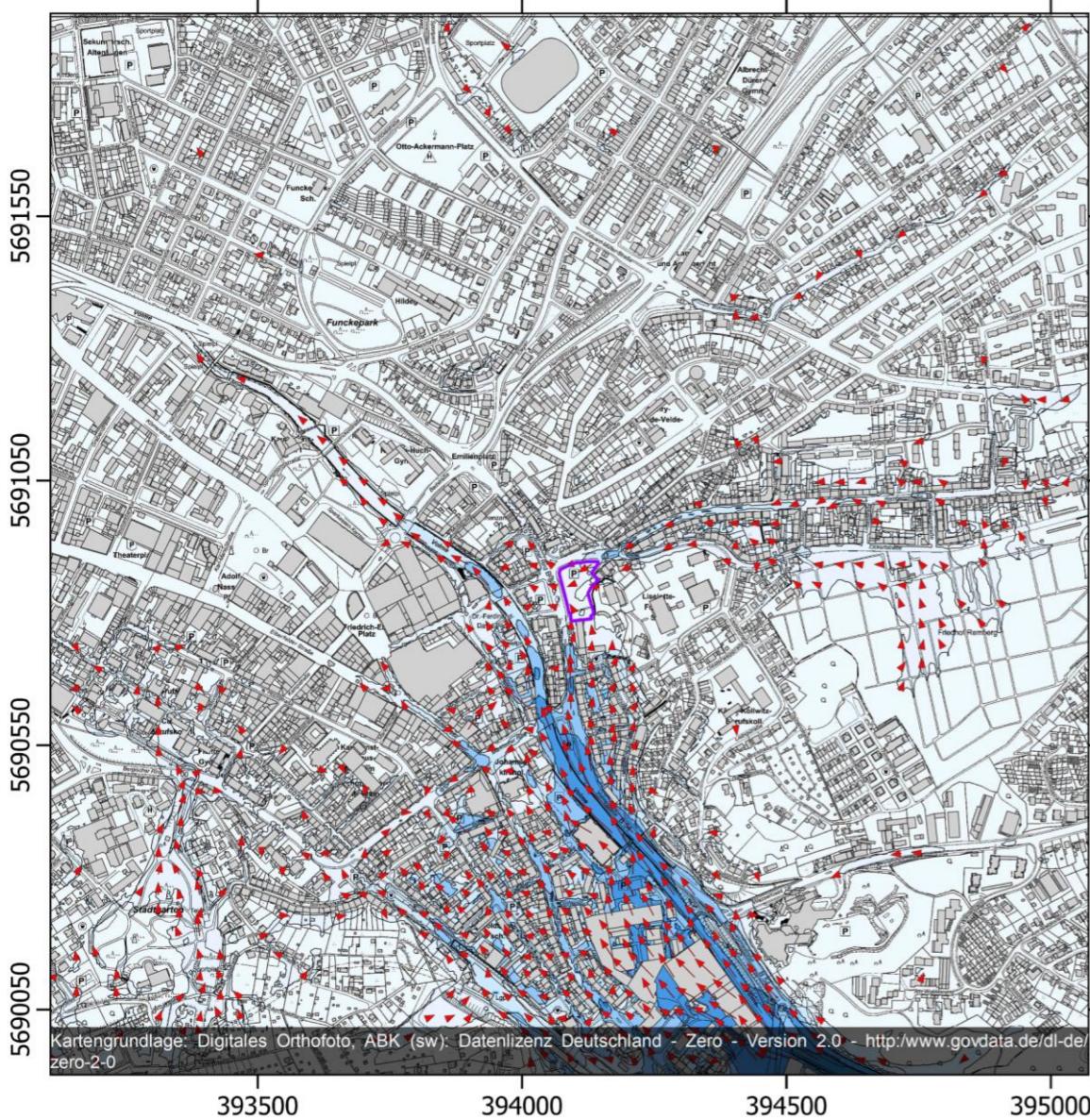


# Eingangsdaten Landnutzung



# Kaltluftvolumenstrom – 2 Stunden nach Sonnenuntergang im Istfall

PEUTZ



## Legende

Kaltluftvolumenstrom [ $\text{m}^3/(\text{ms})$ ]

	$\leq 1$
	1 - 5
	5 - 10
	10 - 20
	20 - 50
	50 - 100
	100 - 150
	$> 150$

→ Richtung und Stärke der mittleren  
Strömung innerhalb der Kaltluftsäule

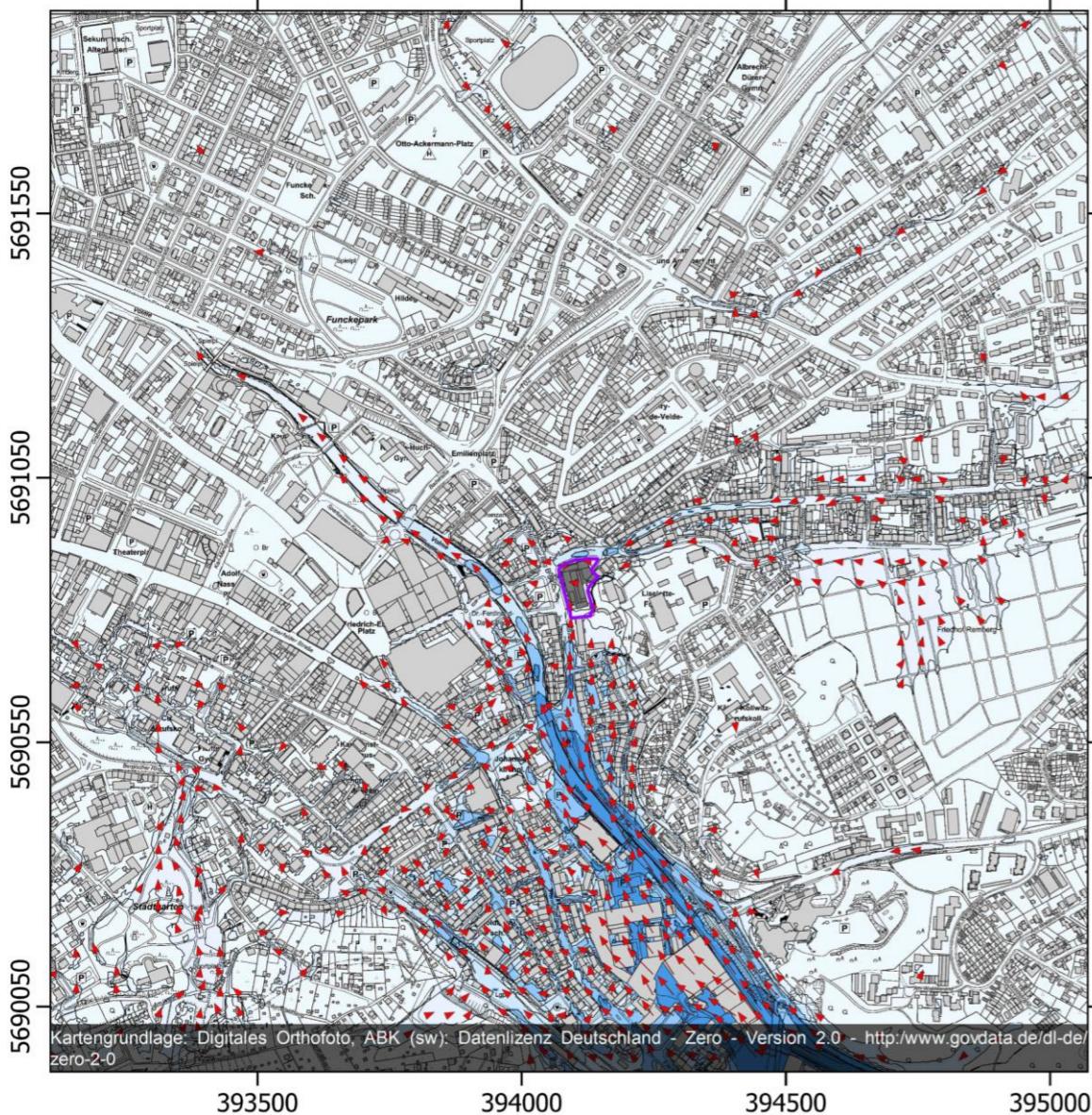
Plangebiet

Bestandsgebäude



# Kaltluftvolumenstrom – 2 Stunden nach Sonnenuntergang im Planfall

PEUTZ



## Legende

Kaltluftvolumenstrom [ $\text{m}^3/(\text{ms})$ ]

	$\leq 1$
	1 - 5
	5 - 10
	10 - 20
	20 - 50
	50 - 100
	100 - 150
	$> 150$

→ Richtung und Stärke der mittleren Strömung innerhalb der Kaltluftsäule

Plangebiet

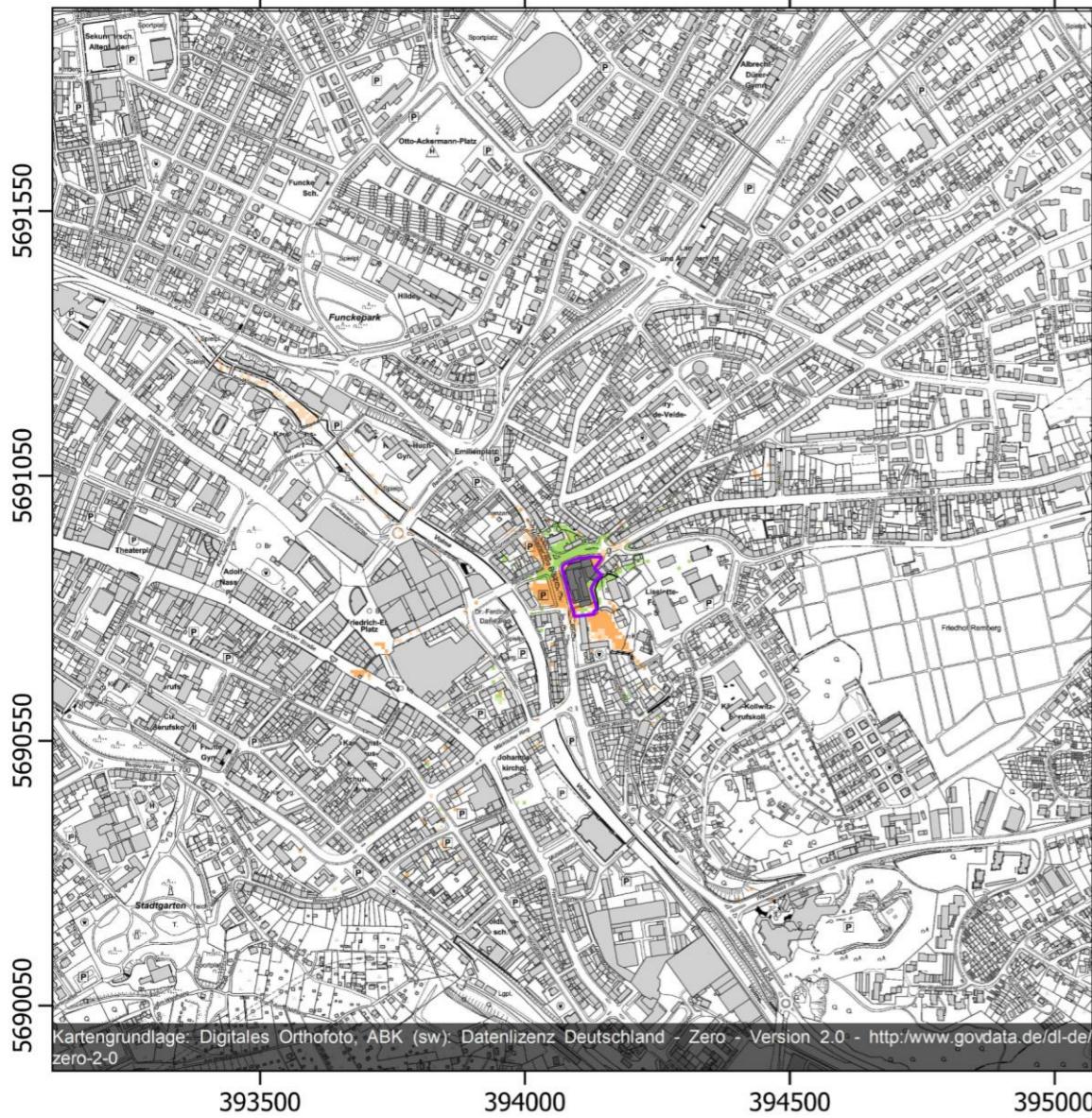
Bestandsgebäude

Plangebäude



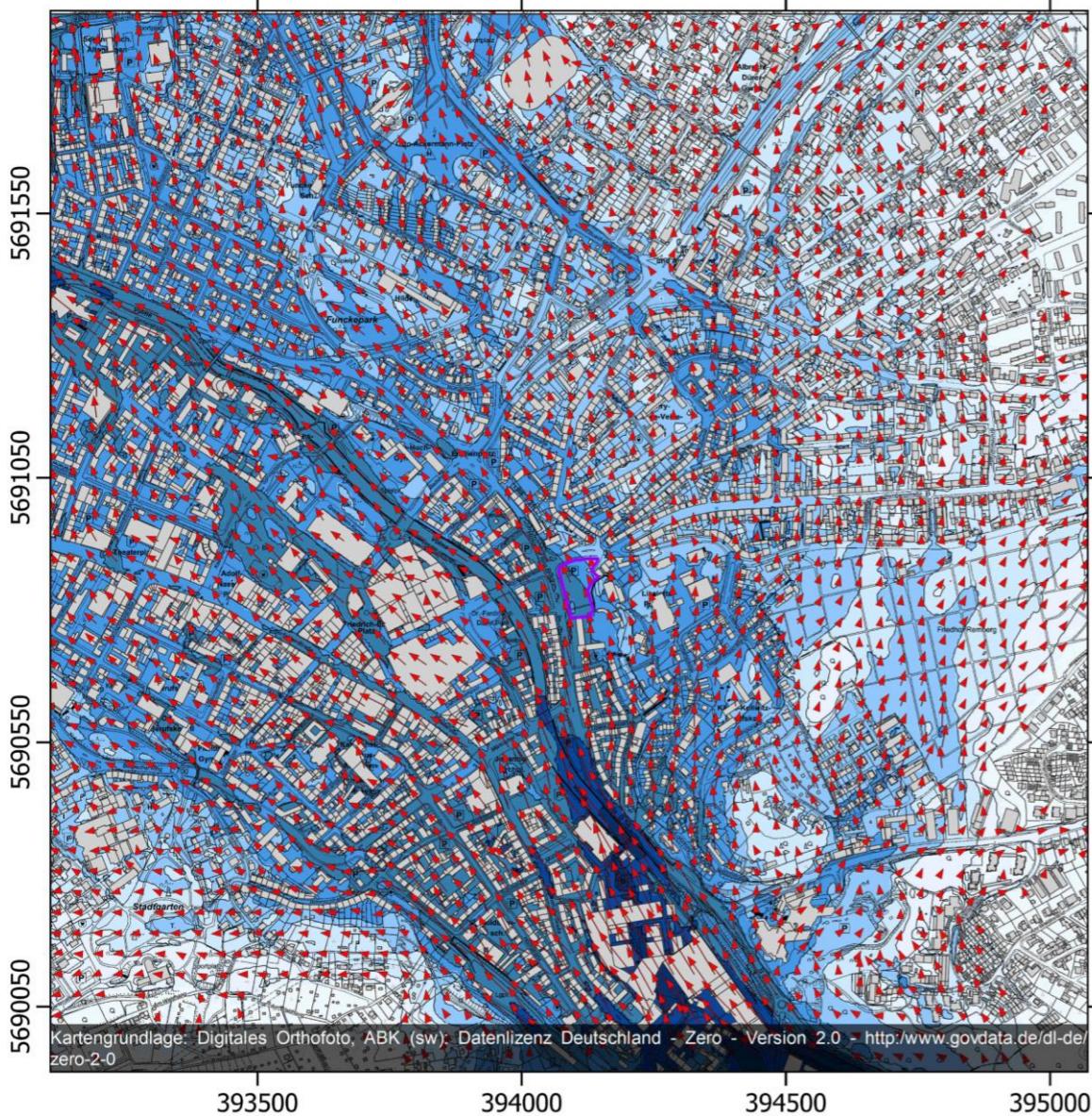
# Kaltluftvolumenstrom – 2 Stunden nach Sonnenuntergang, prozentuale Veränderung

PEUTZ



# Kaltluftvolumenstrom – 6 Stunden nach Sonnenuntergang im Istfall

PEUTZ



## Legende

Kaltluftvolumenstrom [ $\text{m}^3/(\text{ms})$ ]

	$\leq 1$
	1 - 5
	5 - 10
	10 - 20
	20 - 50
	50 - 100
	100 - 150
	$> 150$

→ Richtung und Stärke der mittleren  
Strömung innerhalb der Kaltluftsäule

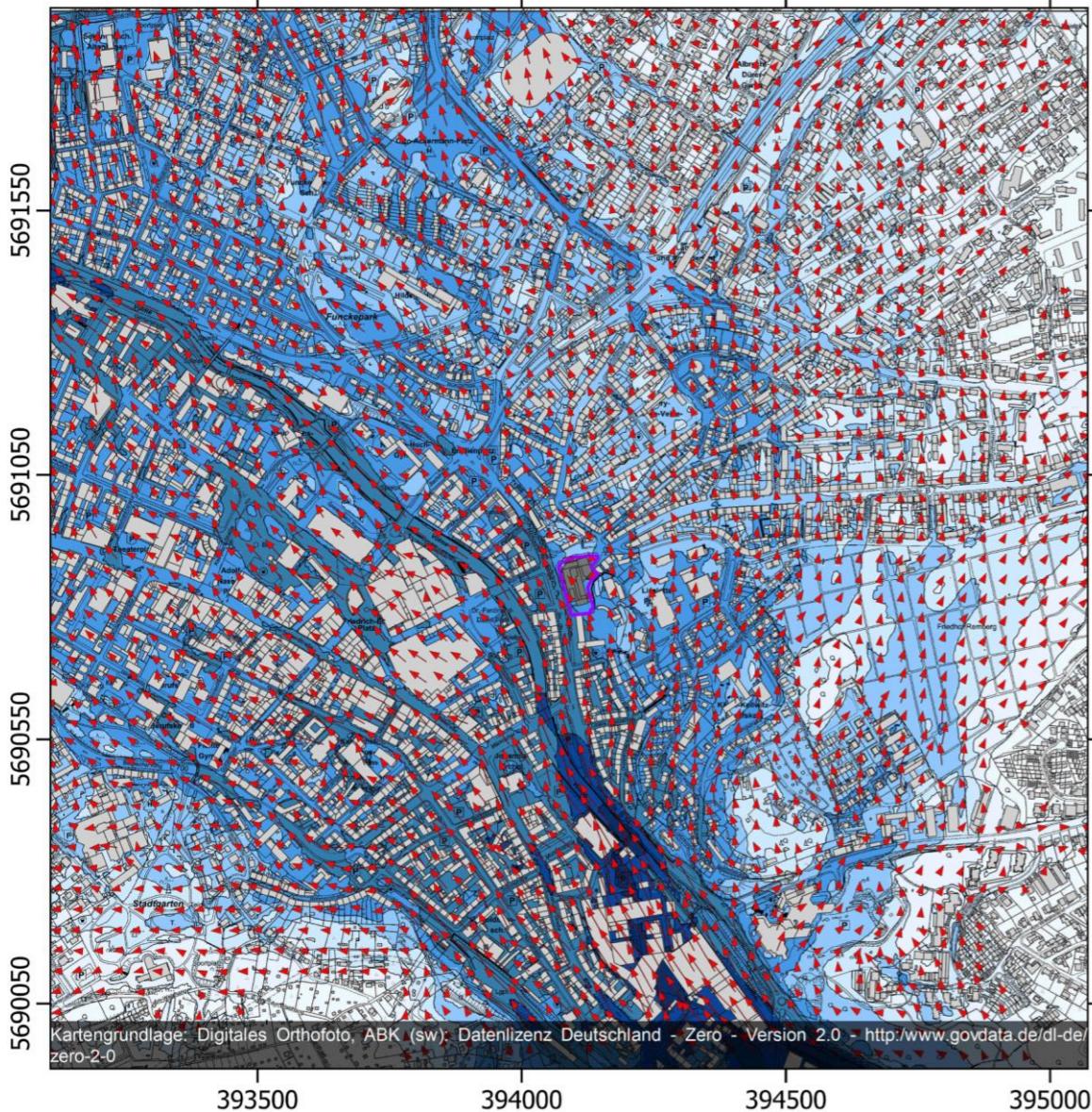
Plangebiet

Bestandsgebäude



# Kaltluftvolumenstrom – 6 Stunden nach Sonnenuntergang im Planfall

PEUTZ



## Legende

Kaltluftvolumenstrom [ $\text{m}^3/(\text{ms})$ ]

<= 1
1 - 5
5 - 10
10 - 20
20 - 50
50 - 100
100 - 150
> 150

→ Richtung und Stärke der mittleren Strömung innerhalb der Kaltluftsäule

Plangebiet

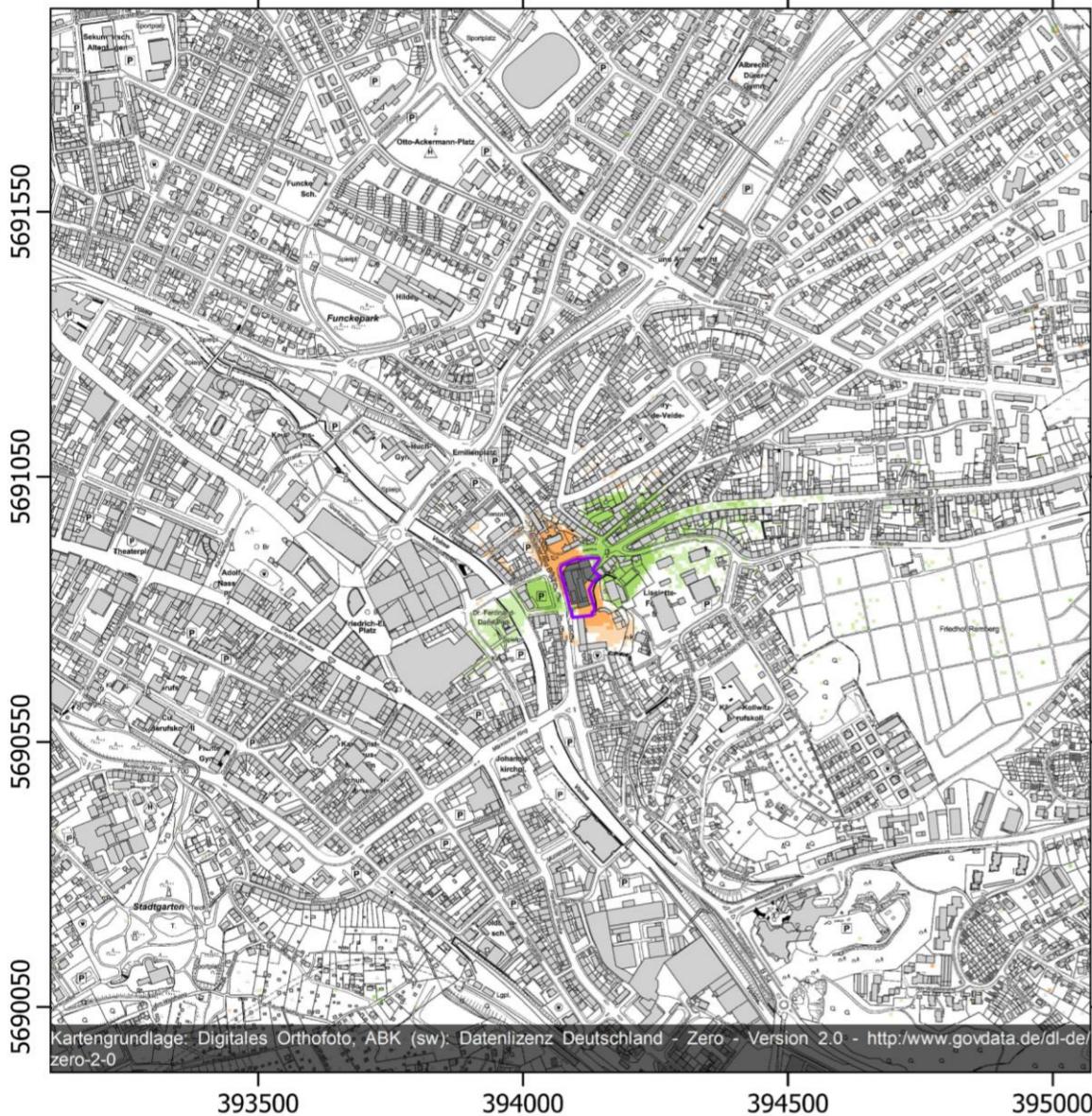
Bestandsgebäude

Plangebäude



# Kaltluftvolumenstrom – 6 Stunden nach Sonnenuntergang, prozentuale Veränderung

PEUTZ



## Legende

Prozentuale Veränderung [%]

- < - 10
- 10 – - 6
- 5 – + 5
- + 6 – + 10
- > 10

Plangebiet

Bestandsgebäude

Plangebäude



- In den **frühen Nachtstunden** erfährt das Plangebiet eine Zufuhr lokal gebildeter Kaltluft aus Richtung des Rembergfriedhofs >>> keine wichtige Belüftungsfunktion für die Hagener Innenstadt
- Signifikante Änderungen (Zu- als auch Abnahmen) infolge der Realisierung des Vorhabens sind maximal 130 m über die Plangebietsgrenzen hinaus nachweisbar
- Keine Verschlechterung der Durchlüftung in der Finanzamtsschlucht und in den westlich der Volme liegenden Innenstadtbereichen
  
- In der **zweiten Nachhälfte** intensiviert sich das Kaltluftgeschehen infolge von Zuflüssen aus dem Volmetal. Bedingt durch die Talausrichtung stellt sich eine südöstliche Strömung ein.
- Signifikante Abnahmen des Kaltluftvolumenstroms (bei weiterhin relativ hohen absoluten Abflüssen) sind südlich und nördlich des Vorhabens zu erwarten.
- Durch Umlenkungseffekte erhöht sich die Kaltluftvolumenstromdichte westlich und östlich des Vorhabens.
- Keine planungsbedingte Verschlechterung der Durchlüftung in der Finanzamtsschlucht sowie in der überwärmten Innenstadt.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

# **Luftschadstoffuntersuchung zum Neubau eines Einzelhandels- und Schulgebäudes am Märkischen Ring in Hagen**

Präsentation der Ergebnisse

**Bezirksvertretung Hagen-Mitte – 25.05.2023**

Dipl.-Geogr. Björn Siebers  
[bs@peutz.de](mailto:bs@peutz.de)

# Vorgehensweise

- Durchführung von Windfeld- und Ausbreitungsberechnungen mit dem mikoskaligen Rechenmodell MISKAM für den Prognosenull- und den Planfall mit Bezugsjahr 2026
- Berechnung der Emissionen des Straßenverkehrs auf Grundlage des Handbuchs für Emissionsfaktoren (V 4.2)
- Einbezug von Messwerten aus dem angrenzenden Ferdinand-David Park (2007) zur städtischen Hintergrundbelastung unter Berücksichtigung der seitdem rückläufigen Tendenz
- Beurteilung der Rechenergebnisse anhand der Grenzwerte der 39. BlmSchV

# Auszug Immissionsgrenzwerte (**fett** gedruckt) der verkehrsrelevanten Luftschadstoffe gemäß 39. BlmSchV



Jahr	Luftschadstoff				
	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>
Ab 2015	<b>40</b>	<b>200</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>25</b>
Typ	IGW, JMW	IGW, SMW	IGW, JMW	IGW, TMW	IGW, JMW
Zulässige Überschreitungen pro Jahr	keine	18	keine	35	keine

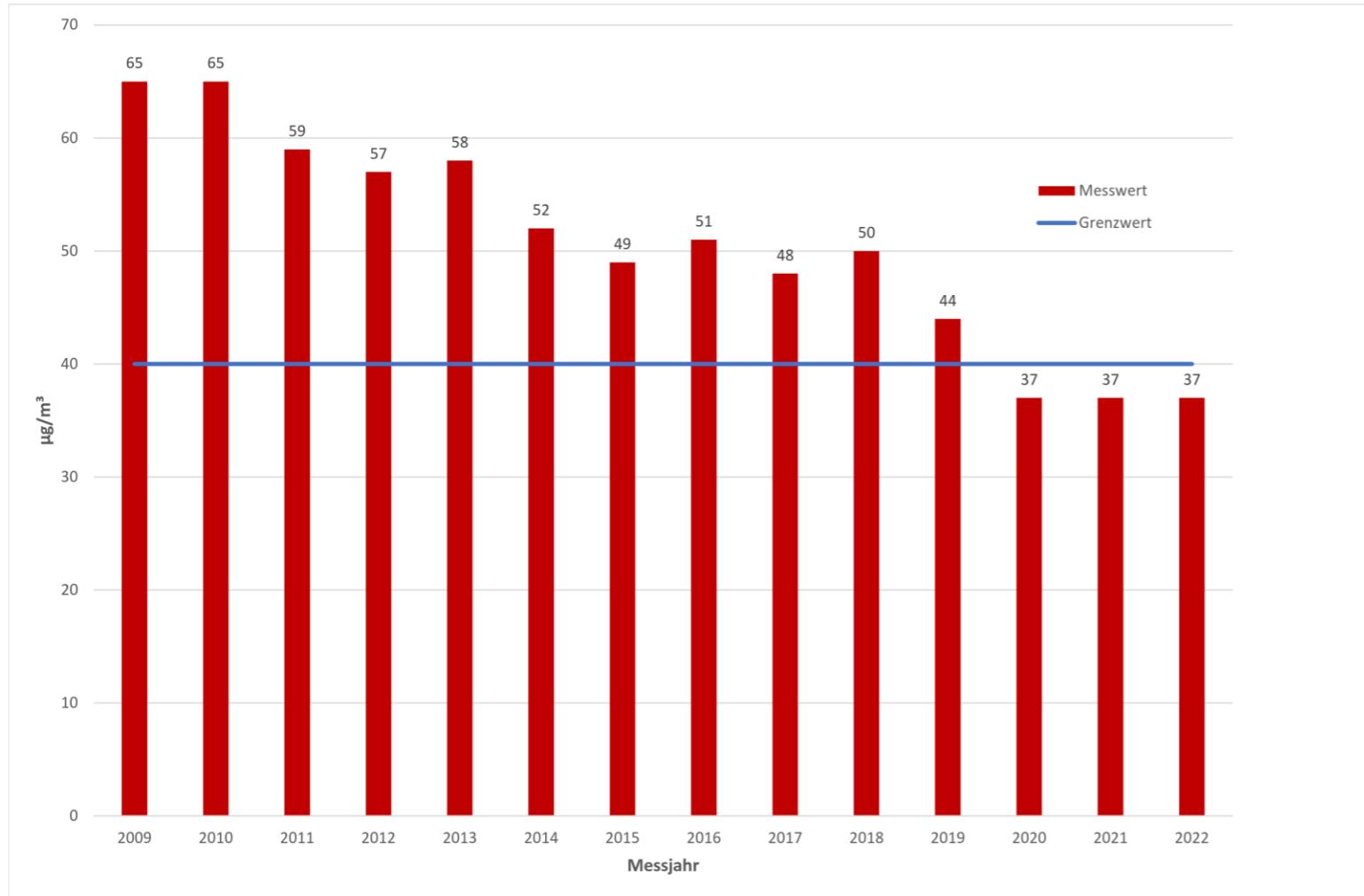
**IGW:** Immissionsgrenzwert bei 293 °K, 101,3 kPa

**JMW:** Jahresmittelwert; **TMW:** Tagesmittelwert; **SMW:** Stundenmittelwert

Die zulässigen 35 Überschreitungstage des Tagesmittelwertes für PM10 von 50 µg/m<sup>3</sup> entsprechen in etwa einem 90-Perzentil-Wert von 50 µg/m<sup>3</sup>. Die zulässigen 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr des maximalen Stundenwertes von 200 µg/m<sup>3</sup> für NO<sub>2</sub> entsprechen in etwa dem 99,8-Perzentil-Wert von 200 µg/m<sup>3</sup>.

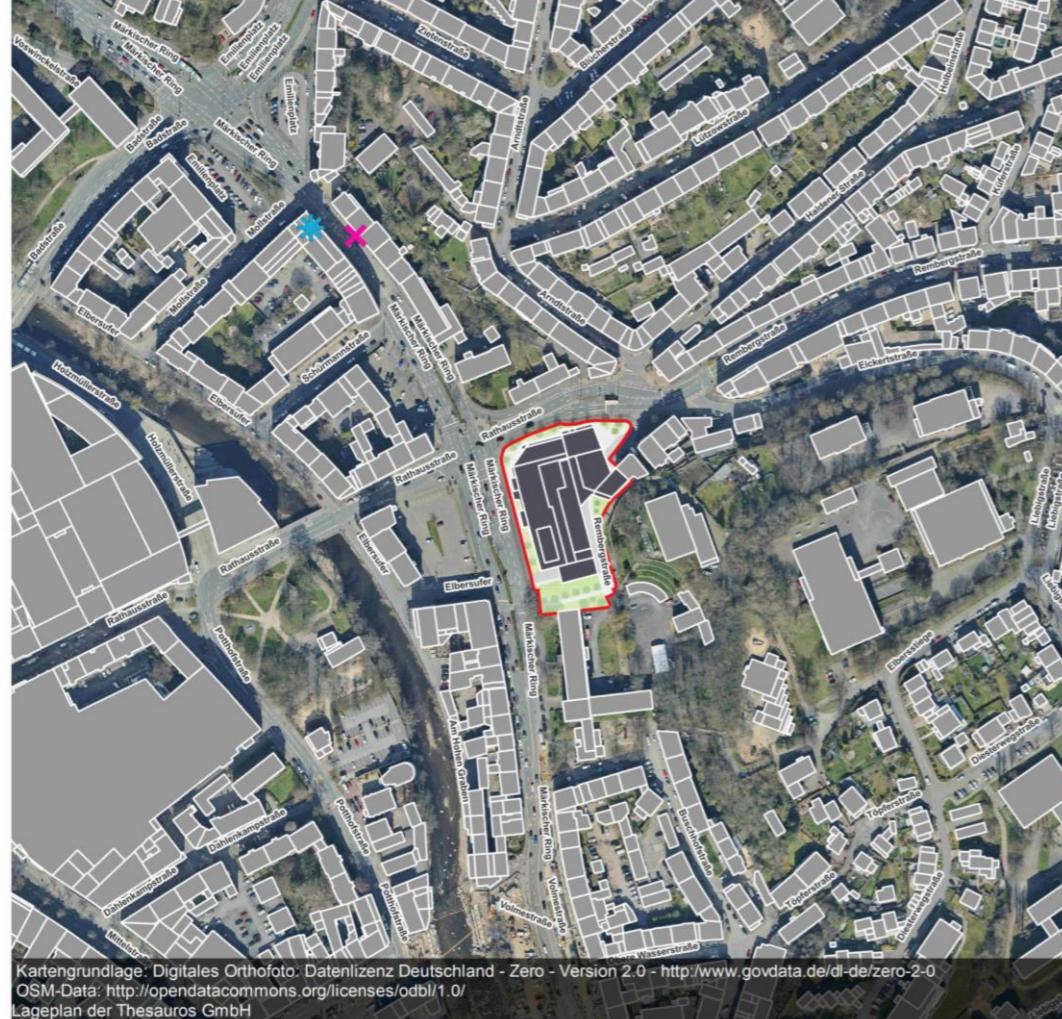
# Entwicklung der jahresmittleren NO<sub>2</sub>-Belastung am Märkischen Ring

PEUTZ



# Übersicht über die örtlichen Gegebenheiten im Planfall

PEUTZ



Legende

- Bestandsgebäude
- Plangebäude
- Meteorologische Messstation
- Passivsampler VHAG2

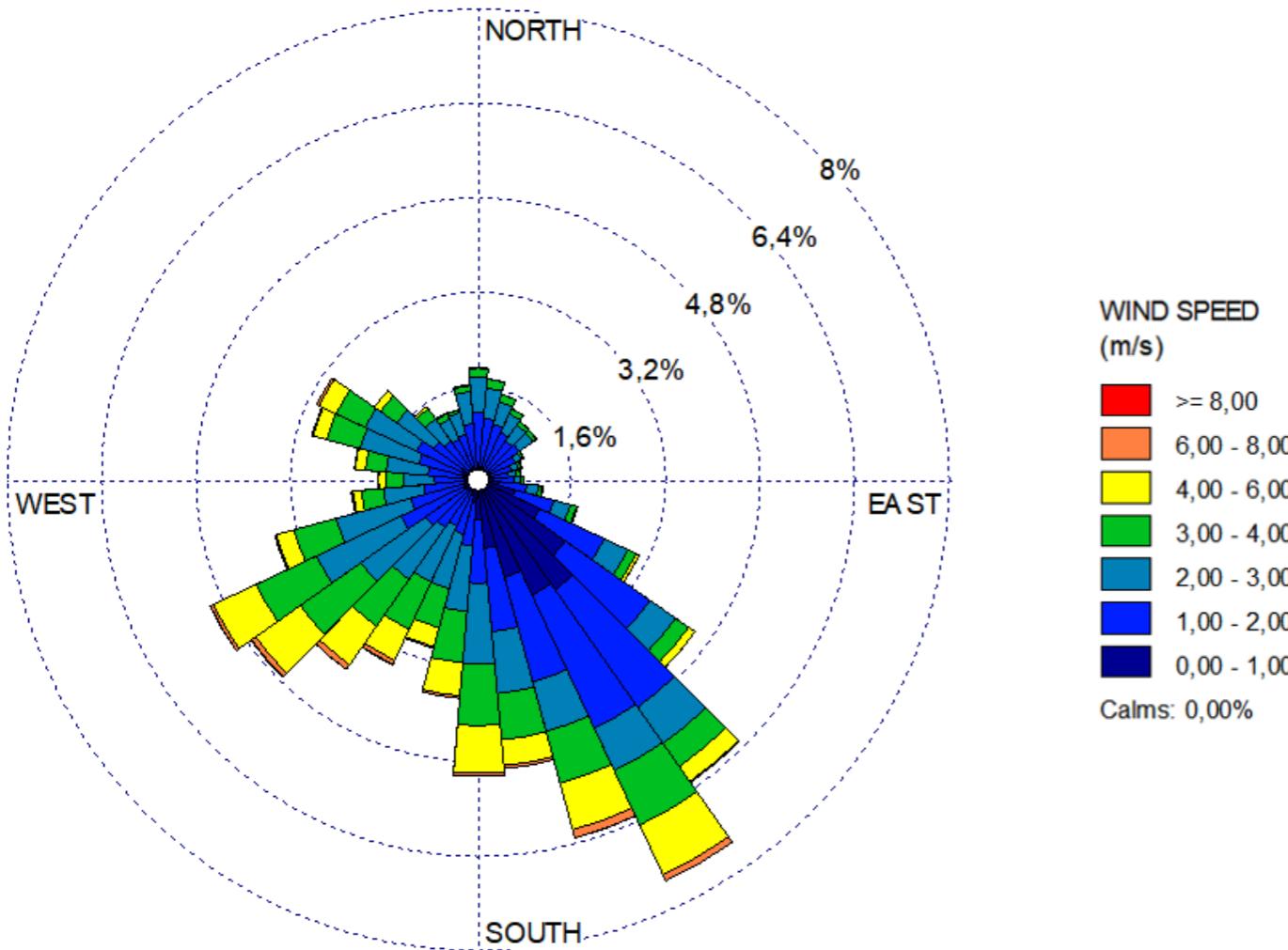
Plangebiet

0 50 100 150 200 m



# Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeiten an der Station Hagen-Finanzamt (2016-2023)

PEUTZ



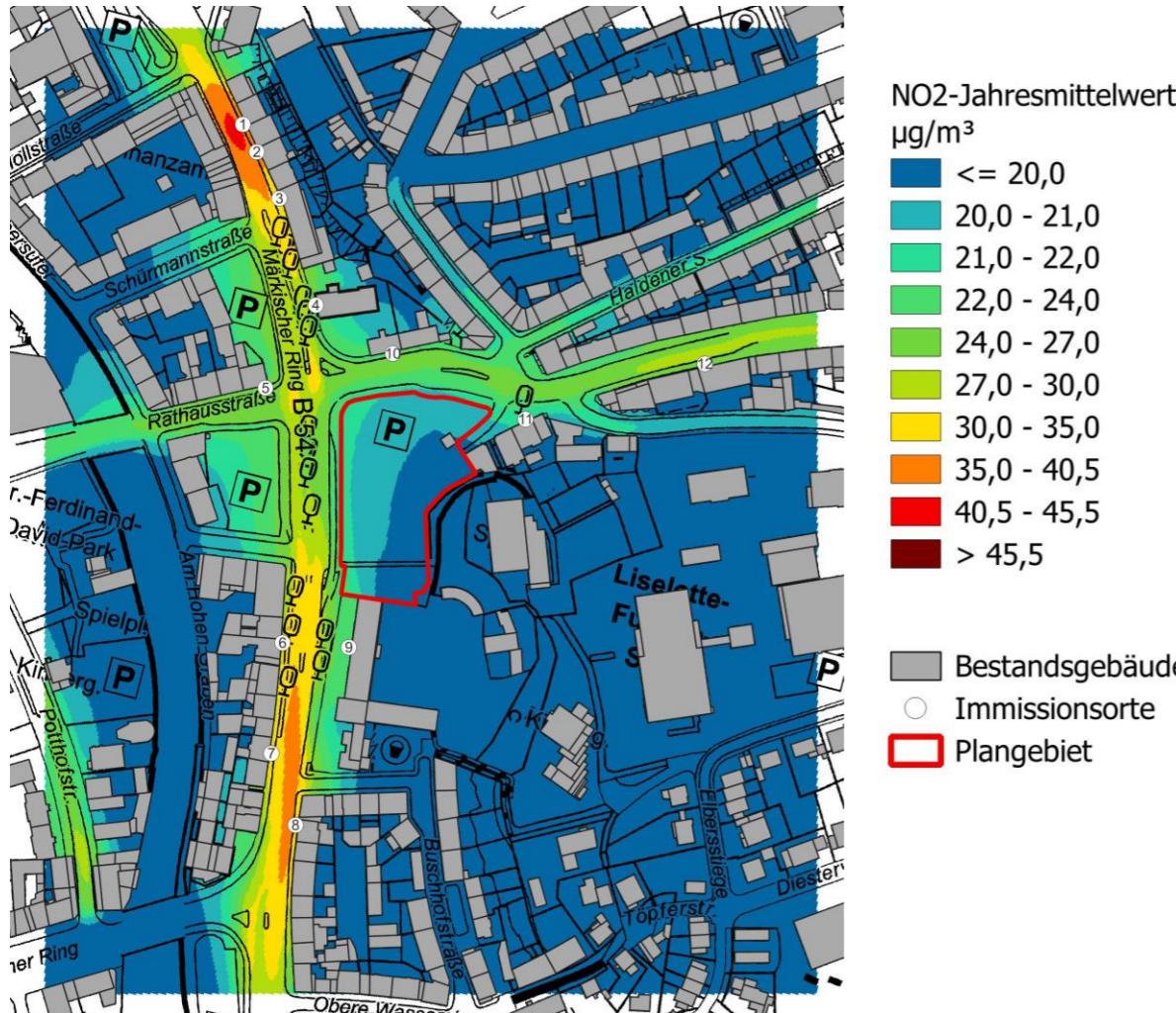
# Ergebnisse

# Jahresmittelwert der NO2-Immissionen in 1,5m über Grund

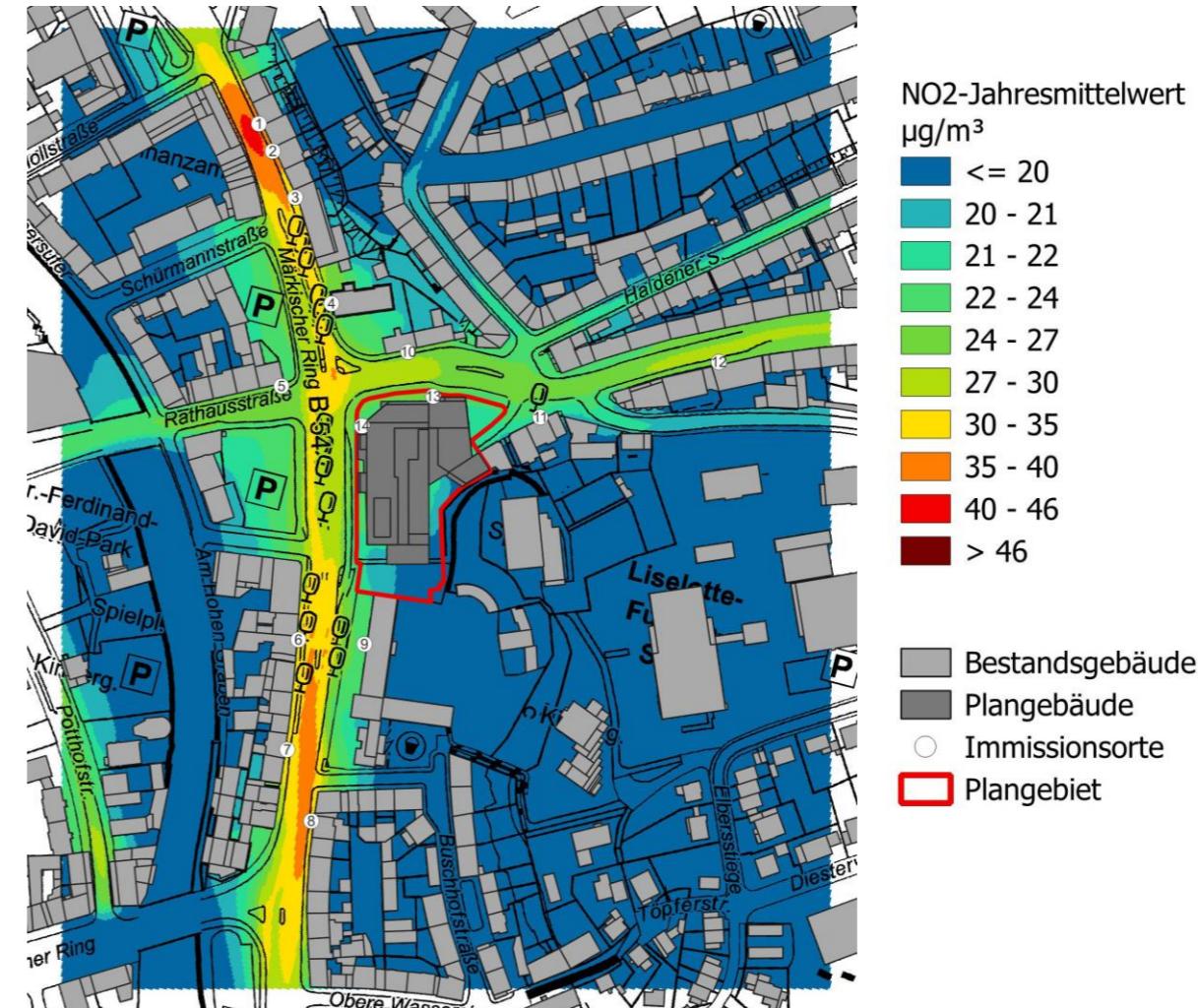
Grenzwert der 39. BlmSchV: 40 µg/m<sup>3</sup>

PEUTZ

## Prognosenullfall



## Planfall

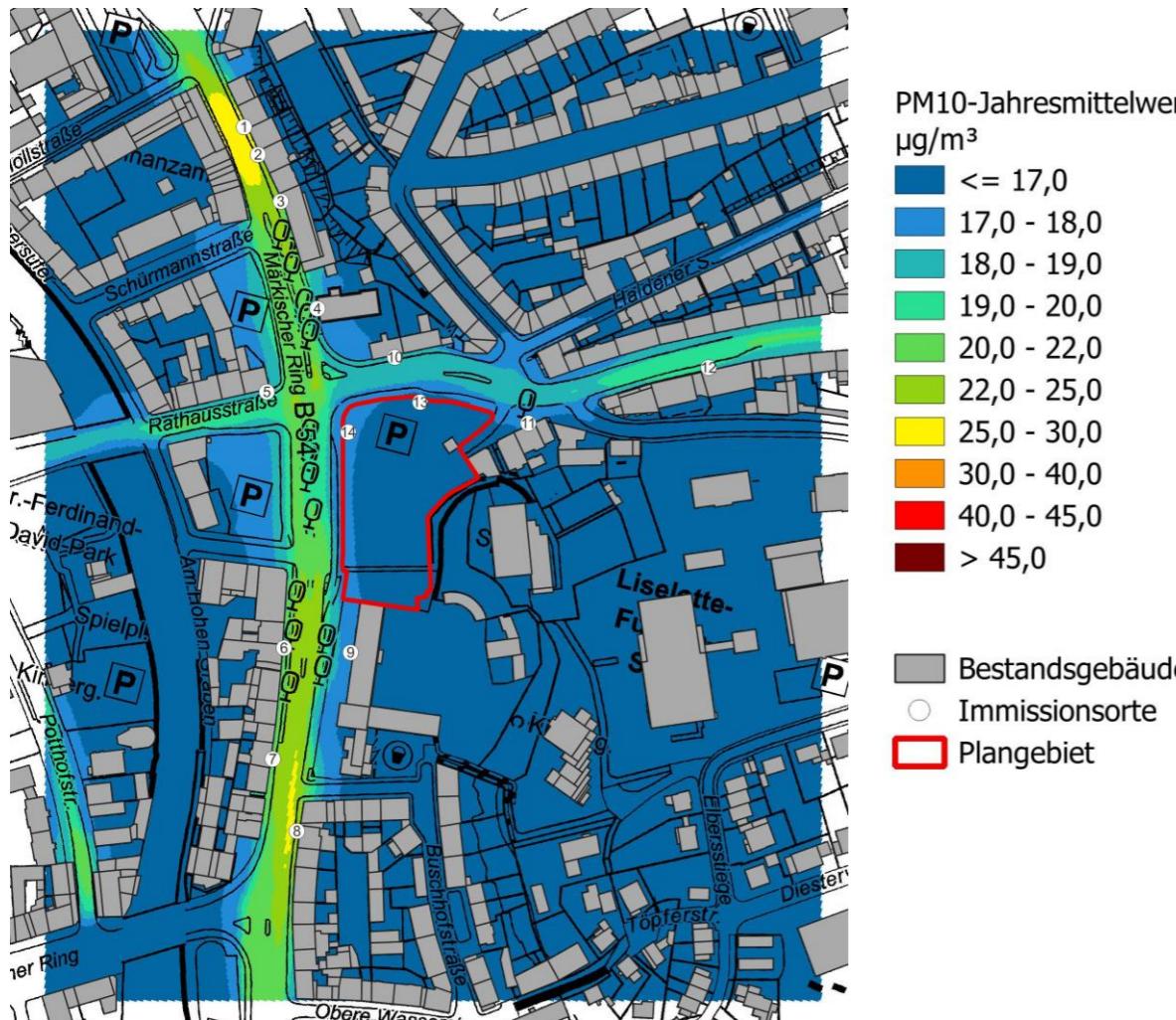


# Jahresmittelwert der PM10-Immissionen in 1,5m über Grund

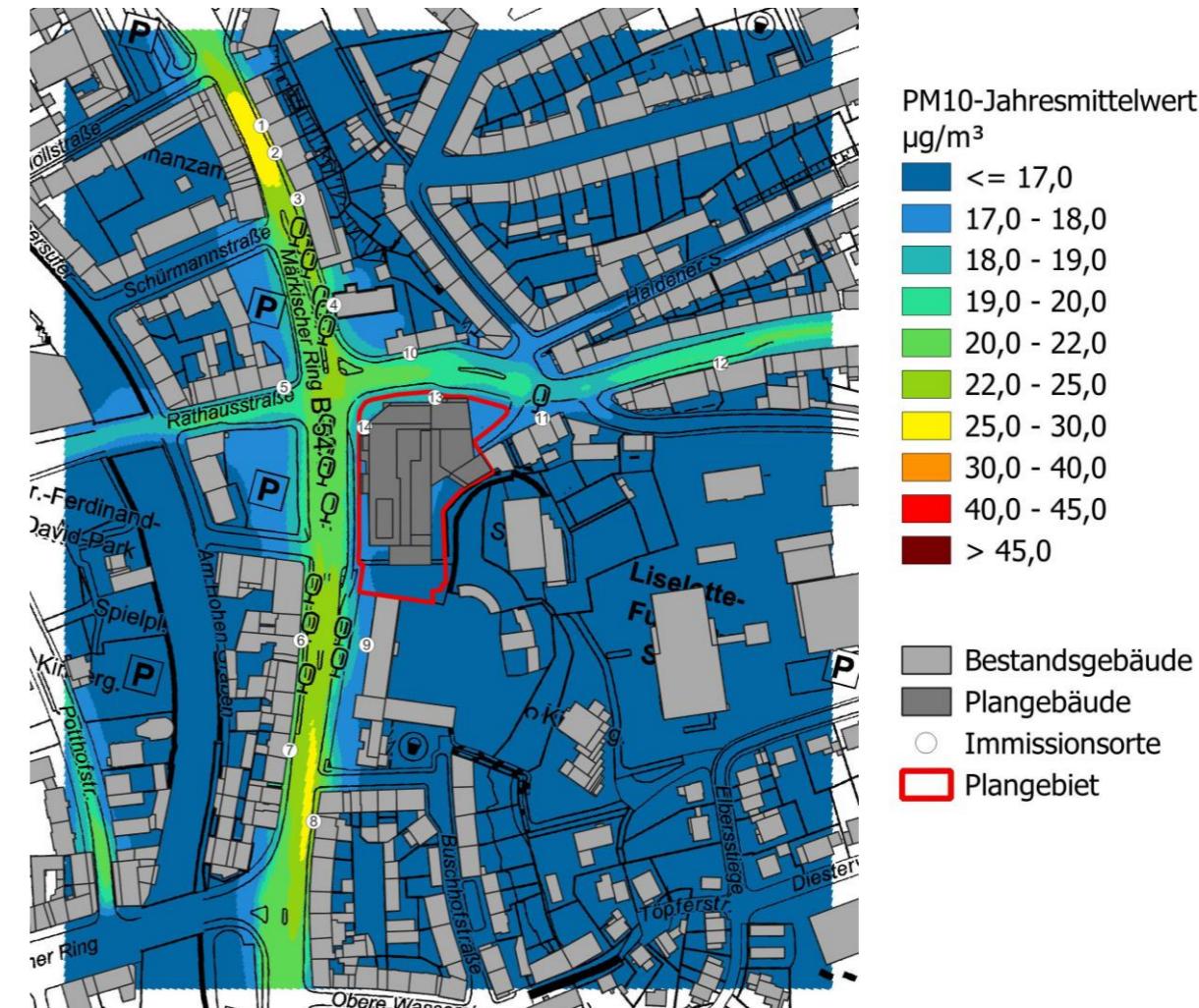
Grenzwert der 39. BlmSchV: 40 µg/m<sup>3</sup>

PEUTZ

## Prognosenullfall



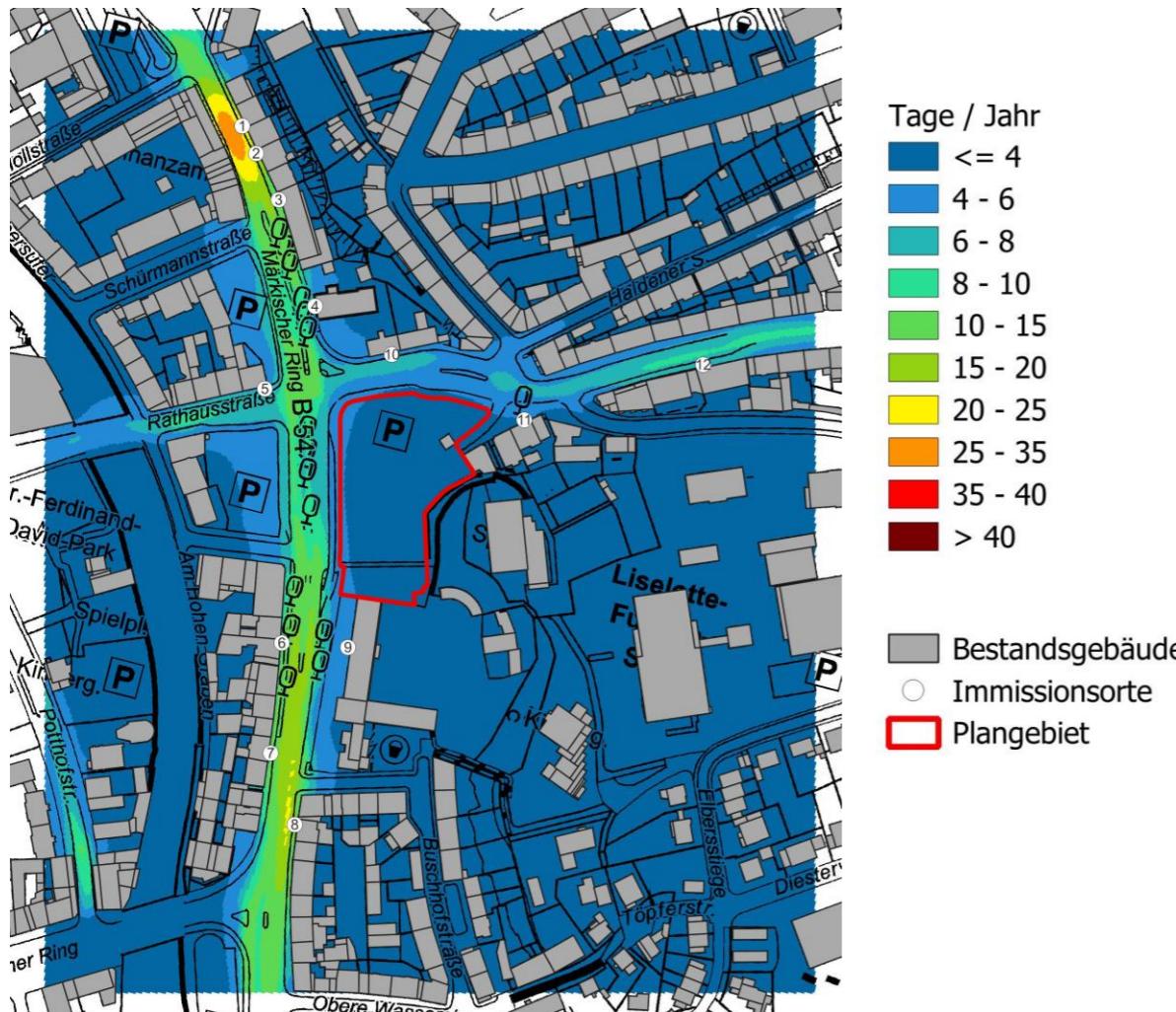
## Planfall



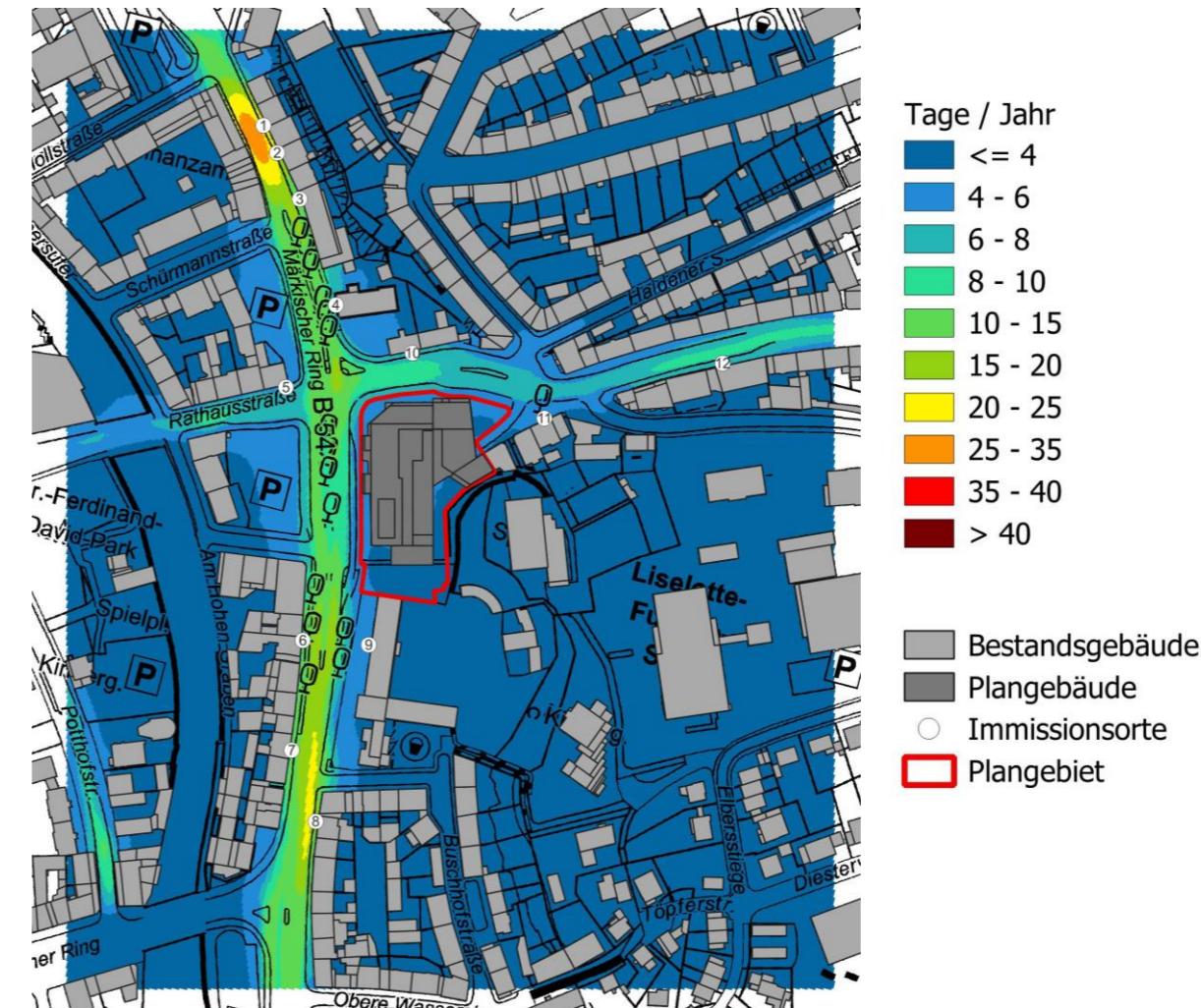
Anzahl der Tage mit PM10-Mittelwerten  $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in 1,5m Höhe über Grund  
Grenzwert der 39. BlmSchV: 35 Tage

PEUTZ

## Prognosenullfall



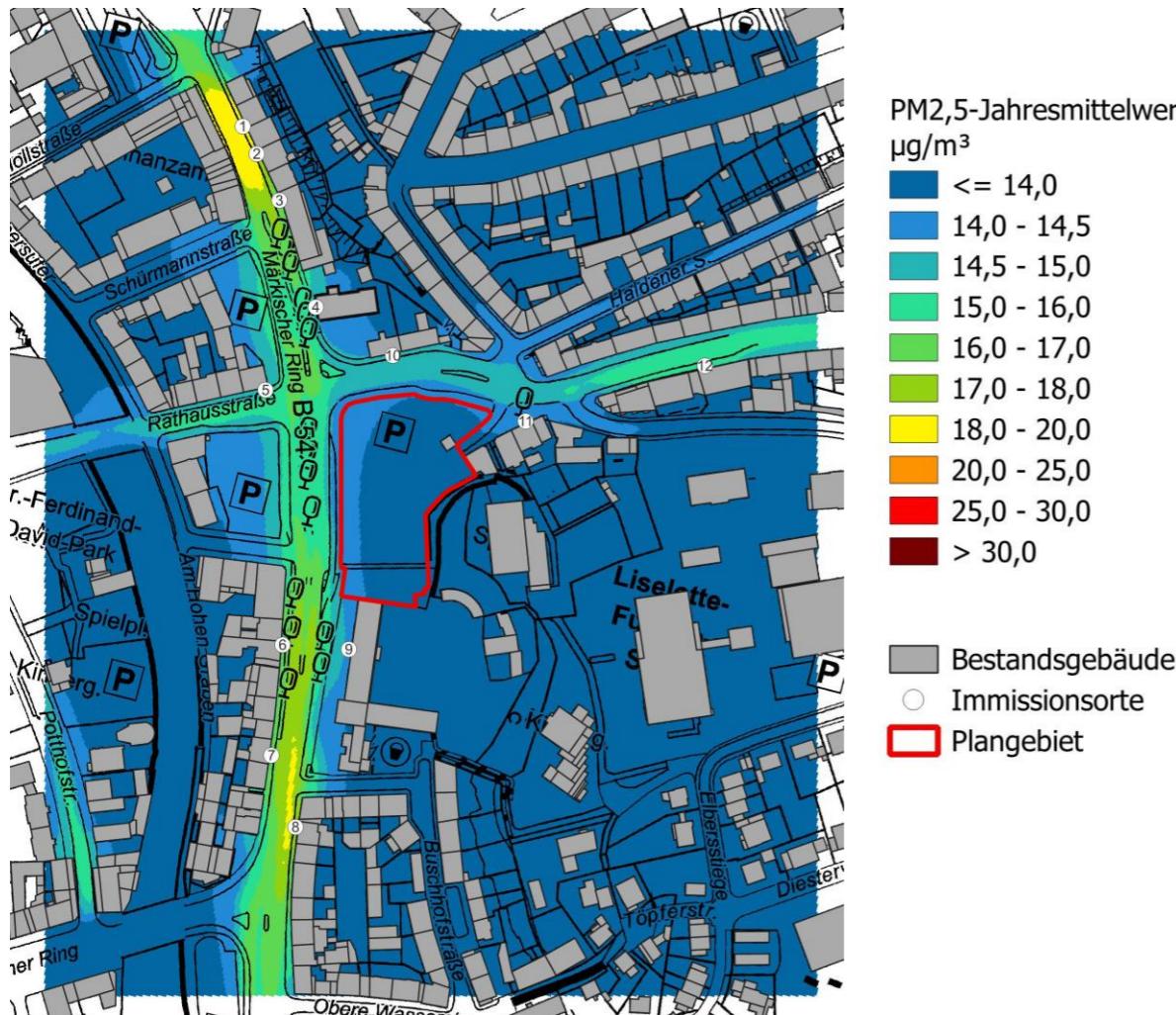
## Planfall



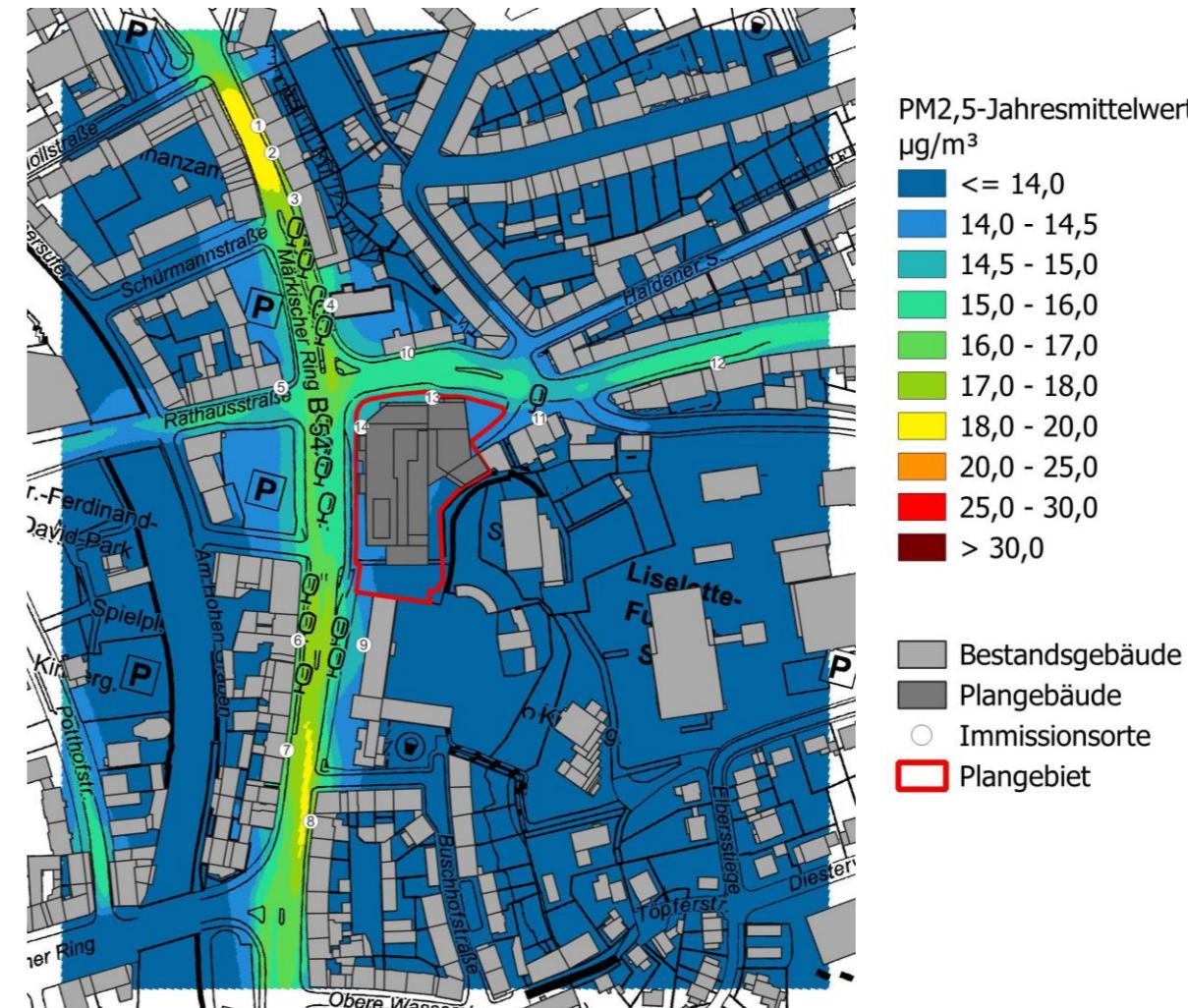
Jahresmittelwert der PM2,5-Immissionen in 1,5m über Grund  
Grenzwert der 39. BlmSchV: 25 µg/m<sup>3</sup>

PEUTZ

## Prognosenullfall



## Planfall



# Angestrebte neue Immissionsgrenzwerte ab dem Jahr 2030 – Vorschlag der EU-Kommission –

PEUTZ

Jahr	Luftschadstoff						
	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>
Ab 2030	20	50	200	20	45	10	25
Typ	IGW, JMW	IGW, TMW	IGW, SMW	IGW, JMW	IGW, TMW	IGW, JMW	IGW, TMW
Zulässige Überschreitungen pro Jahr	keine	18	1	keine	18	keine	18

**IGW:** Immissionsgrenzwert bei 293 °K, 101,3 kPa;

**JMW:** Jahresmittelwert; **TMW:** Tagesmittelwert; **AMW:** Achtstundenmittelwert; **SMW:** Stundenmittelwert

- Die Berechnungsergebnisse für den Nullfall zeigen, dass in allen beurteilungsrelevanten Bereichen des Untersuchungsgebietes die Grenzwerte der 39. BImSchV (Jahresmittelwerte NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> sowie Kurzzeitgrenzwerte NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub>) im Jahr 2026 eingehalten werden.
- Infolge der reduzierten Durchlüftung und des planbedingten Zusatzverkehrs steigt die Luftschadstoffbelastung im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes nach Realisierung des Planvorhabens leicht an. Die derzeit gültigen Grenzwerte der 39. BImSchV werden aber in allen beurteilungsrelevanten Bereichen weiterhin eingehalten.

## Fazit II

- Sollten die im Raum stehenden Grenzwertüberschreitungen realisiert werden, deutet sich an, dass es sowohl im Bereich des Märkischen Rings, als auch an anderen HotSpots zu deutlichen Grenzwertüberschreitungen ab dem Jahr 2030 kommen wird. Zur Einhaltung der Grenzwerte wären dann Minderungsmaßnahmen der Luftreinhalteplanung notwendig.
- Im Hinblick auf die im Raum stehenden Grenzwertverschärfungen empfehlen wir, die Festsetzung einer Tempo-30 Zone im Abschnitt des Märkischen Rings zwischen Rathausstraße und Oberer Wasserstraße sowie im Abschnitt der Rathausstraße zwischen Märkischem Ring und Rembergstraße. Hierdurch könnten die planungsbedingten Zunahmen der Immissionsbelastung im Nahbereich des Vorhabens in etwa kompensiert werden.

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

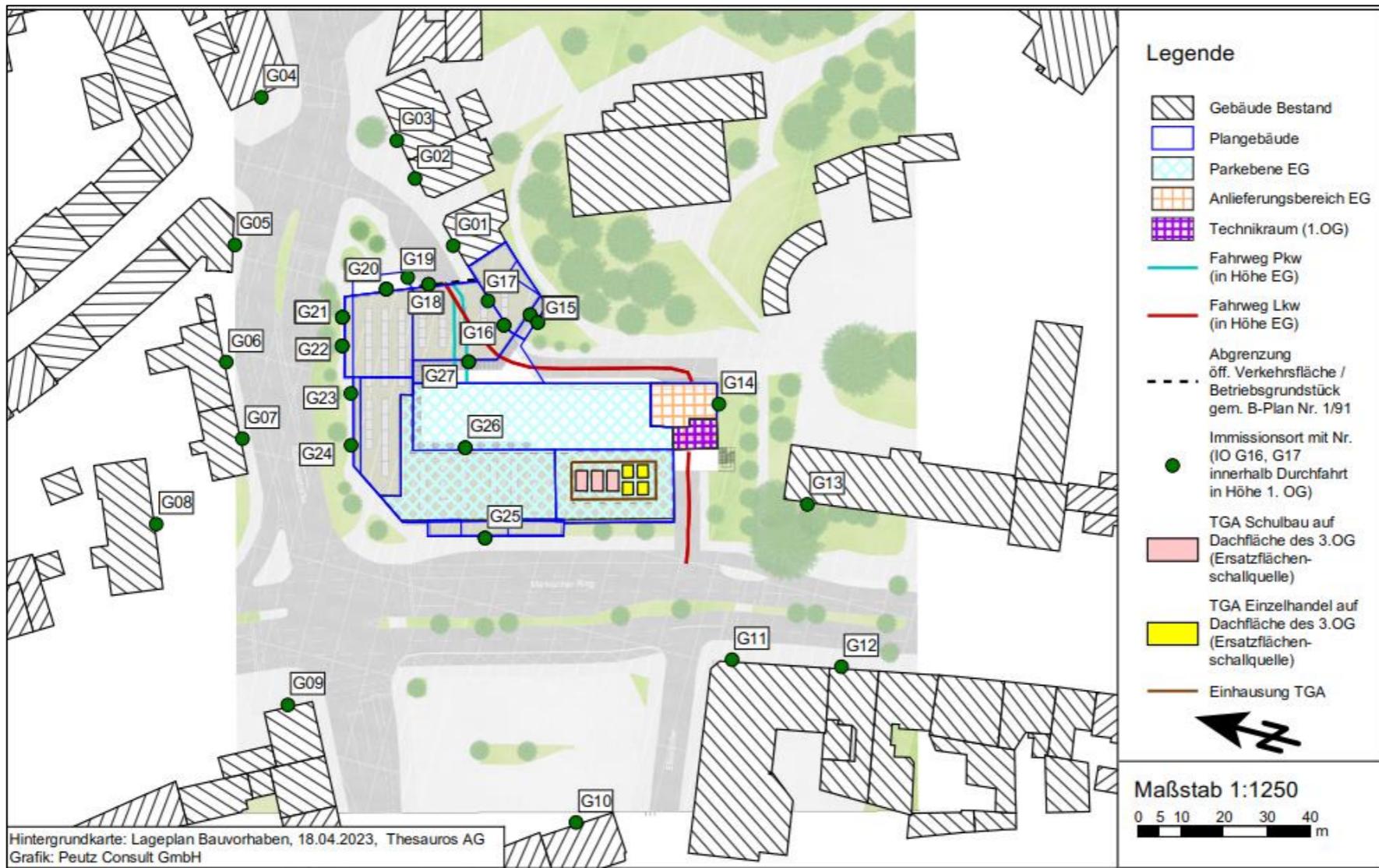
# **Schalltechnische Untersuchung zum geplanten Schulbau und geplanten Einzelhandel am Märkischen Ring in Hagen**

Präsentation der Ergebnisse

**Bezirksvertretung Hagen-Mitte – 25.05.2023**

- **Gewerbelärm nach TA Lärm**  
am Bauvorhaben und an vorhandener schutzbedürftiger Bebauung
- **Verkehrslärm nach DIN 18005 und DIN 4109**  
am Bauvorhaben
- **Verkehrslärmveränderung im Umfeld**  
an vorhandener schutzbedürftiger Bebauung

# Gewerbelärm nach TA Lärm



# Gewerbelärm nach TA Lärm

IO-Nr.	Beschreibung	Immissionsort			Immissionsrichtwert IRW		Beurteilungspegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
		Richtung	Stockwerk	Gebietsnutzung	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
G01	Rembergstraße 4	NW	1.OG	WB	60	40	56	19	-	-	90	60	80	19	-	-
		NW	2.OG	WB	60	40	57	20	-	-	90	60	79	20	-	-
		NW	3.OG	WB	60	40	56	20	-	-	90	60	78	21	-	-
		NW	4.OG	WB	60	40	53	21	-	-	90	60	77	22	-	-
G02	Rembergstraße 6	NW	1.OG	WB	60	40	50	21	-	-	90	60	72	22	-	-
		NW	2.OG	WB	60	40	51	21	-	-	90	60	72	22	-	-
		NW	3.OG	WB	60	40	51	23	-	-	90	60	72	24	-	-
		NW	4.OG	WB	60	40	50	26	-	-	90	60	71	26	-	-
G03	Rembergstraße 8	NW	1.OG	WB	60	40	48	20	-	-	90	60	68	21	-	-
		NW	2.OG	WB	60	40	49	21	-	-	90	60	69	21	-	-
		NW	3.OG	WB	60	40	49	23	-	-	90	60	69	23	-	-
		NW	4.OG	WB	60	40	49	26	-	-	90	60	68	27	-	-
G04	Rembergstraße 5	SW	1.OG	WB	60	40	44	21	-	-	90	60	65	21	-	-
		SW	2.OG	WB	60	40	45	23	-	-	90	60	65	24	-	-
		SW	3.OG	WB	60	40	45	27	-	-	90	60	65	27	-	-
		SW	4.OG	WB	60	40	45	31	-	-	90	60	65	31	-	-
		SW	5.OG	WB	60	40	44	31	-	-	90	60	65	32	-	-
G05	Rathausstraße 39	S	1.OG	WB	60	40	43	19	-	-	90	60	63	19	-	-
		S	2.OG	WB	60	40	44	21	-	-	90	60	65	21	-	-
		S	3.OG	WB	60	40	45	24	-	-	90	60	65	24	-	-
		S	4.OG	WB	60	40	45	29	-	-	90	60	65	29	-	-
G06	Rathausstraße 31	SO	EG	WB	60	40	44	23	-	-	90	60	60	24	-	-
		SO	1.OG	WB	60	40	44	25	-	-	90	60	61	25	-	-
G07	Rathausstraße 29	SO	EG	WB	60	40	46	25	-	-	90	60	63	25	-	-
		SO	1.OG	WB	60	40	47	27	-	-	90	60	63	27	-	-
G08	Märkischer Ring 95	S	EG	WB	60	40	44	22	-	-	90	60	60	24	-	-
		S	1.OG	WB	60	40	45	24	-	-	90	60	60	25	-	-
		S	2.OG	WB	60	40	45	26	-	-	90	60	60	27	-	-

# Gewerbelärm nach TA Lärm

IO-Nr.	Beschreibung	Immissionsort		Stockwerk	Gebiets-nutzung	Immissions-richtwert IRW		Beurteilungs-pegel Lr		Überschreitung IRW		zulässiger Maximalpegel		berechneter Maximalpegel		Überschreitung Maximalpegel	
		Tag	Nacht			dB(A)	Tag	Nacht	dB(A)	Tag	Nacht	dB(A)	Tag	Nacht	dB(A)	Tag	Nacht
G15	Plangebäude	S	2.0G	MK	60	45	57	35		-	-	90	65	79	35	-	-
	Plangebäude	S	3.0G	MK	60	45	57	37		-	-	90	65	79	37	-	-
G16	Plangebäude	NW	EG	MK	60	45	60	29		-	-	90	65	84	30	-	-
	Plangebäude	NW	1.0G	MK	60	45	60	30		-	-	90	65	82	32	-	-
G17	Plangebäude	NW	1.0G	MK	60	45	59	22		-	-	90	65	82	26	-	-
G18	Plangebäude	O	2.0G	MK	60	45	51	19		-	-	90	65	80	19	-	-
	Plangebäude	O	3.0G	MK	60	45	46	21		-	-	90	65	77	21	-	-
G19	Plangebäude	SO	EG	MK	60	45	55	17		-	-	90	65	81	17	-	-
G20	Plangebäude	O	1.0G	MK	60	45	46	17		-	-	90	65	73	18	-	-
	Plangebäude	O	2.0G	MK	60	45	46	18		-	-	90	65	76	18	-	-
	Plangebäude	O	3.0G	MK	60	45	44	21		-	-	90	65	75	21	-	-
G21	Plangebäude	N	1.0G	MK	60	45	39	23		-	-	90	65	56	24	-	-
	Plangebäude	N	2.0G	MK	60	45	40	23		-	-	90	65	57	25	-	-
	Plangebäude	N	3.0G	MK	60	45	40	26		-	-	90	65	57	27	-	-
G22	Plangebäude	N	2.0G	MK	60	45	40	24		-	-	90	65	57	24	-	-
	Plangebäude	N	3.0G	MK	60	45	40	26		-	-	90	65	57	27	-	-
G23	Plangebäude	N	2.0G	MK	60	45	38	24		-	-	90	65	58	25	-	-
G24	Plangebäude	N	2.0G	MK	60	45	40	27		-	-	90	65	59	27	-	-
G25	Plangebäude	W	2.0G	MK	60	45	45	28		-	-	90	65	65	28	-	-
	Plangebäude	W	3.0G	MK	60	45	44	30		-	-	90	65	65	30	-	-
G26	Plangebäude	O	2.0G	MK	60	45	40	28		-	-	90	65	59	29	-	-
	Plangebäude	O	3.0G	MK	60	45	40	31		-	-	90	65	60	31	-	-
G27	Plangebäude	W	2.0G	MK	60	45	48	35		-	-	90	65	73	34	-	-
	Plangebäude	W	3.0G	MK	60	45	53	37		-	-	90	65	77	37	-	-

# Gewerbelärm nach TA Lärm

- vorhandene schutzbedürftige Bebauung:  
Besondere Wohngebiete **60/40** dB(A), Kerngebiete **60/45** dB(A)
- am Bauvorhaben:  
Kerngebiet: **60/45** dB(A)
- Folgende Maßnahmen werden erforderlich:
  - keine Anlieferung innerhalb des Nachtzeitraumes (22-6 Uhr)
  - absorbierende Deckenverkleidung Parkebene und Durchfahrt von mind. Absorptionsgrad  $\alpha = 0,7$
  - Einfassung haustechnische Anlagen mit Höhe 2,0 m und Schalldämmung von  $DL_{SI,G} = 28$  dB (erforderliche Schallreduktion)
  - Ggf. Überarbeitung bei konkreter TGA-Planung (abw. Gerätetypen etc.)

# Verkehrslärm am Bauvorhaben

- Orientierungswerte nach **DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau** für Kerngebiete **65/55 dB(A)**



# Verkehrslärm am Bauvorhaben

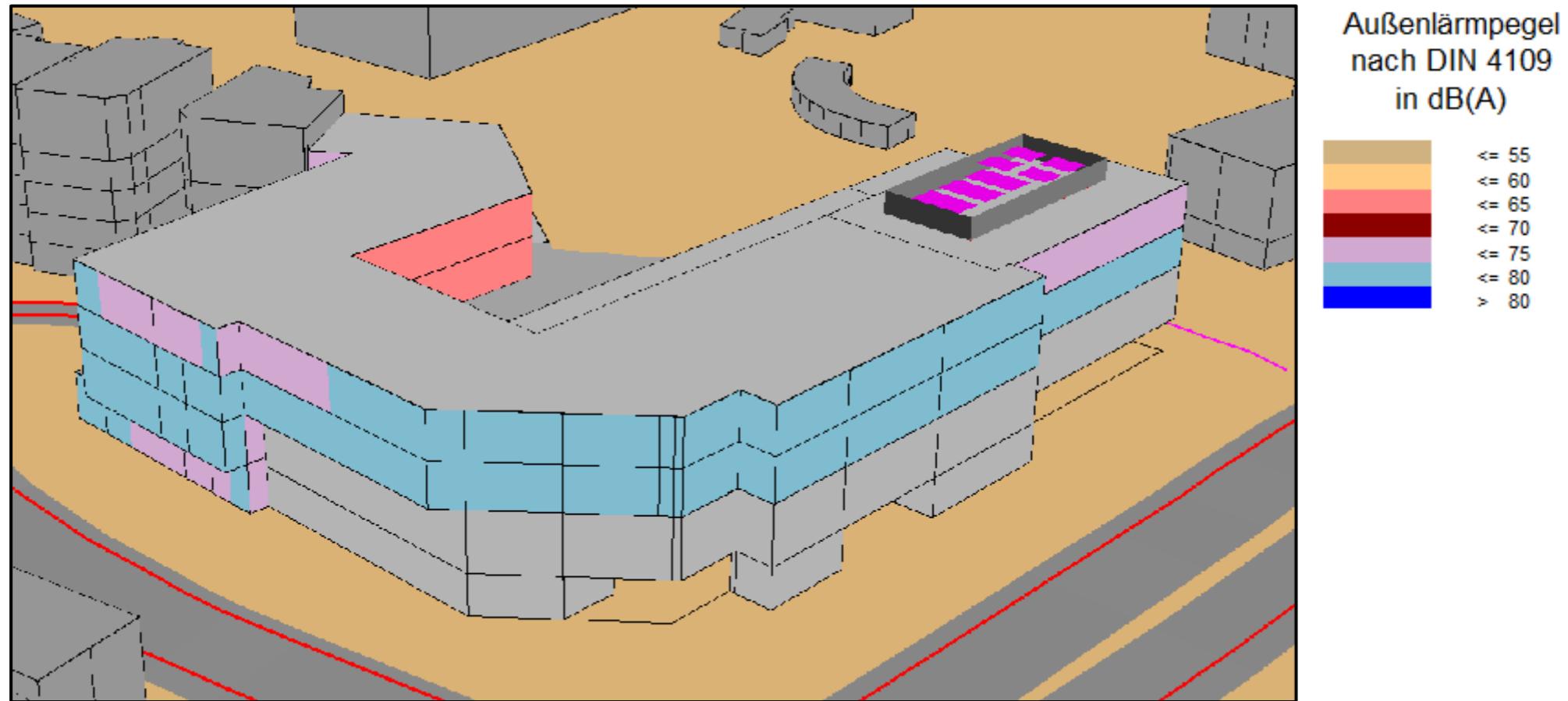
PEUTZ

- Orientierungswerte nach **DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau** für Kerngebiete **65/55 dB(A)**
- Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Tageszeitraum:
  - bis zu **73 dB(A)** an Fassaden entlang Rathausstraße und Märkischer Ring
  - rückwärtige Fassaden bis zu **61 dB(A)**
- Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach **DIN 4109** zur Dimensionierung der Außenbauteile im Schallschutznachweis gegen Außenlärm (Fenster, Bauteile)  
(passive Schallschutzmaßnahmen)

# Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

PEUTZ

Ansicht Nordwest

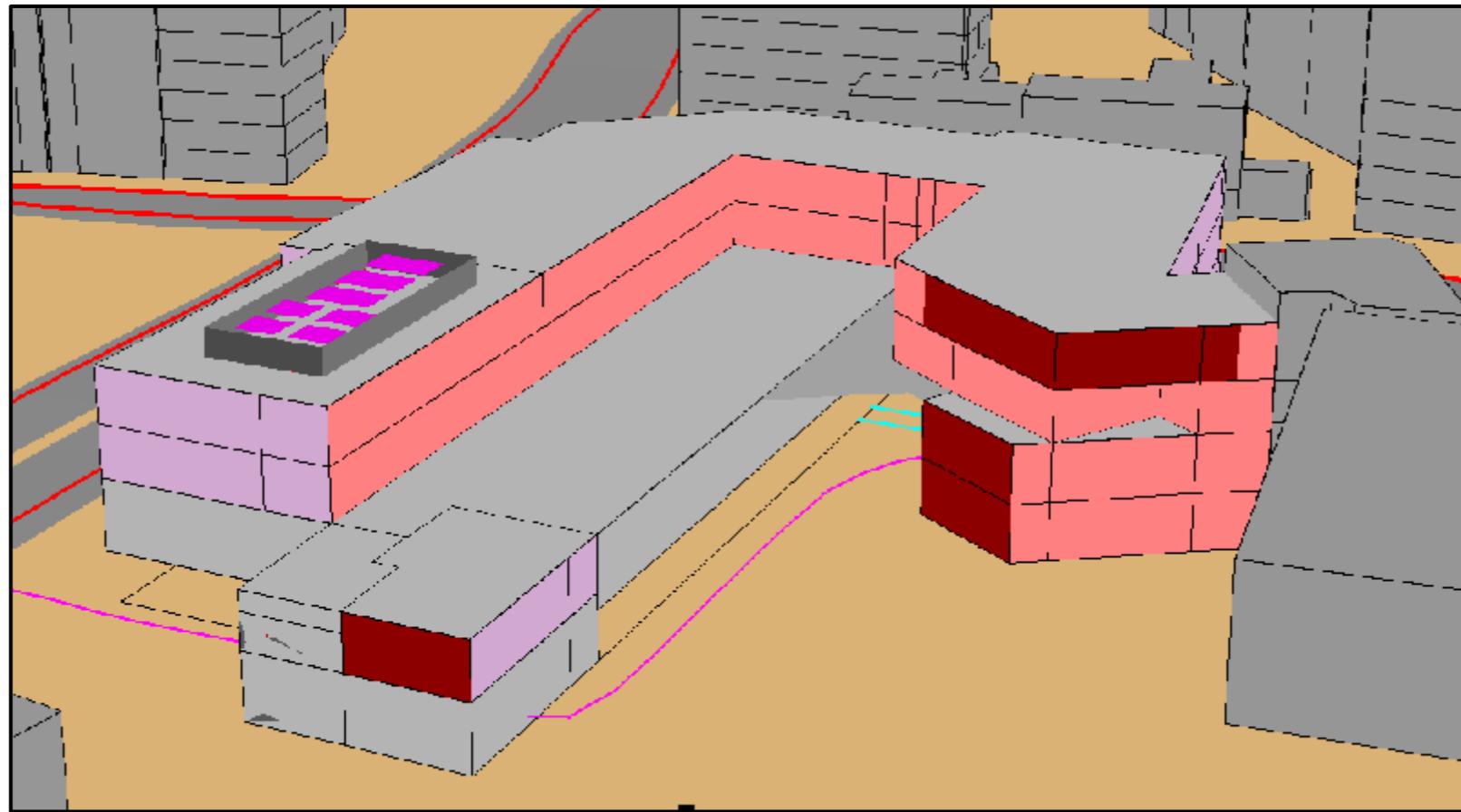


→ Maßgebliche Außenlärmpegel an straßenzugewandten Fassaden bis zu 77 dB(A)

# Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109

PEUTZ

Ansicht Südwest



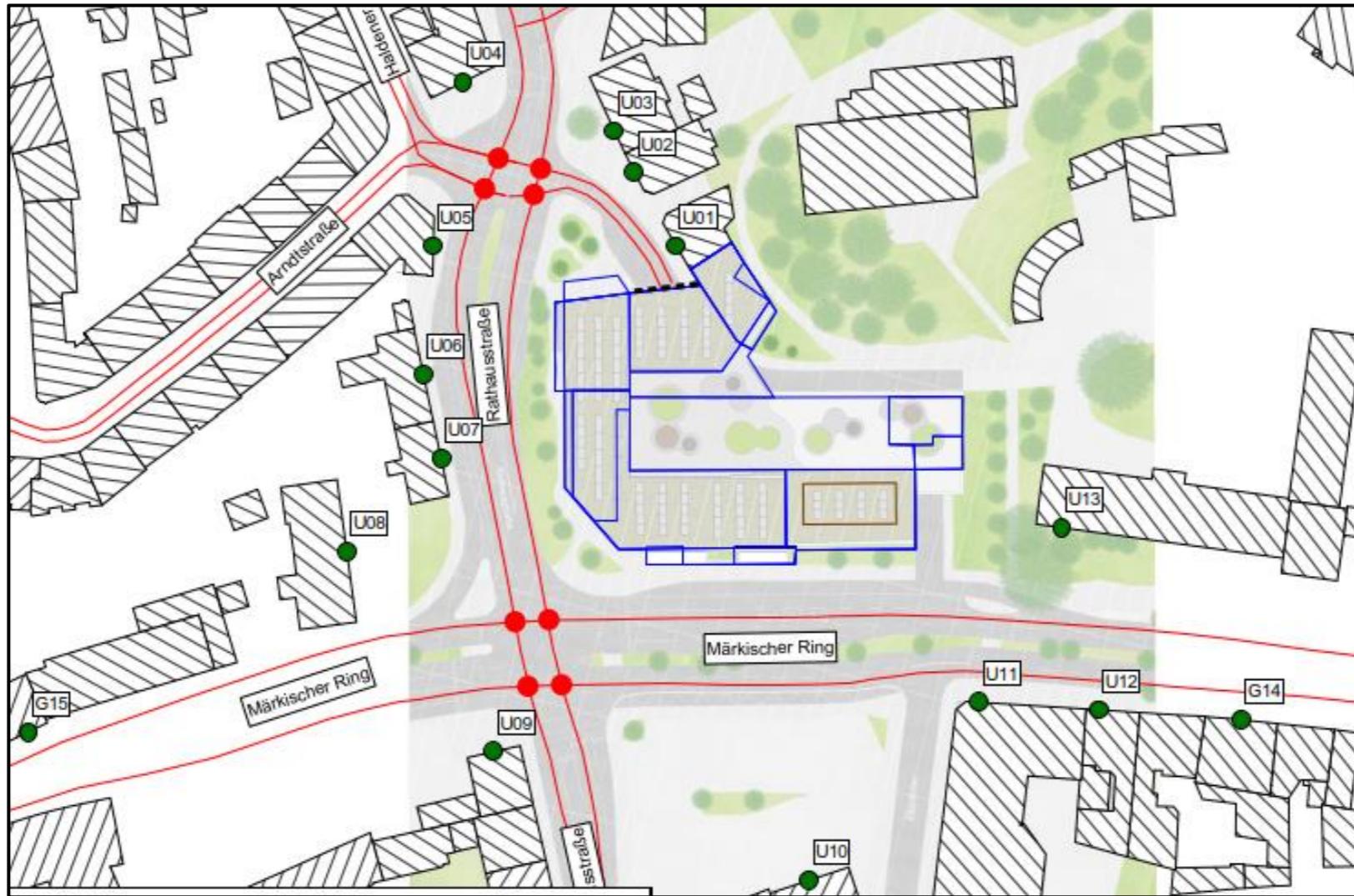
Außenlärmpegel  
nach DIN 4109  
in dB(A)



→ Maßgebliche Außenlärmpegel an rückwärtigen Fassaden bis zu 66 dB(A)

# Verkehrslärmveränderung im Umfeld

Vergleich Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall



# Verkehrslärmveränderung im Umfeld

- Erhöhungen bis zu 1,1 dB
- damit weitere Überschreitung und/oder Erreichen der 70/60 – verwaltungsrechtliche Schwellenwerte zur potentiellen Gesundheitsgefahr
- Rathausstraße, Märkischer Ring **30 km/h**:
  - Reduzierung der Verkehrslärmimmissionen um bis zu 4 dB im Vergleich zum Prognose-Nullfall ohne bauvorhabenbedingten Mehrverkehr (und bei 50 km/h)
  - Pegelerhöhung durch Mehrverkehr wird durch Pegelreduzierung durch Geschwindigkeitsreduzierung aufgehoben
  - keine planbedingte Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Gibt es Fragen?**

# **BAUVORHABEN AM MÄRKISCHEN RING IN HAGEN VERKEHRSUNTERSUCHUNG**

Dr.-Ing. Philipp Ambrosius



verkehrsplanung

Dr.-Ing. Philipp Ambrosius  
Dr.-Ing. Harald Blanke

Westring 25 · 44787 Bochum

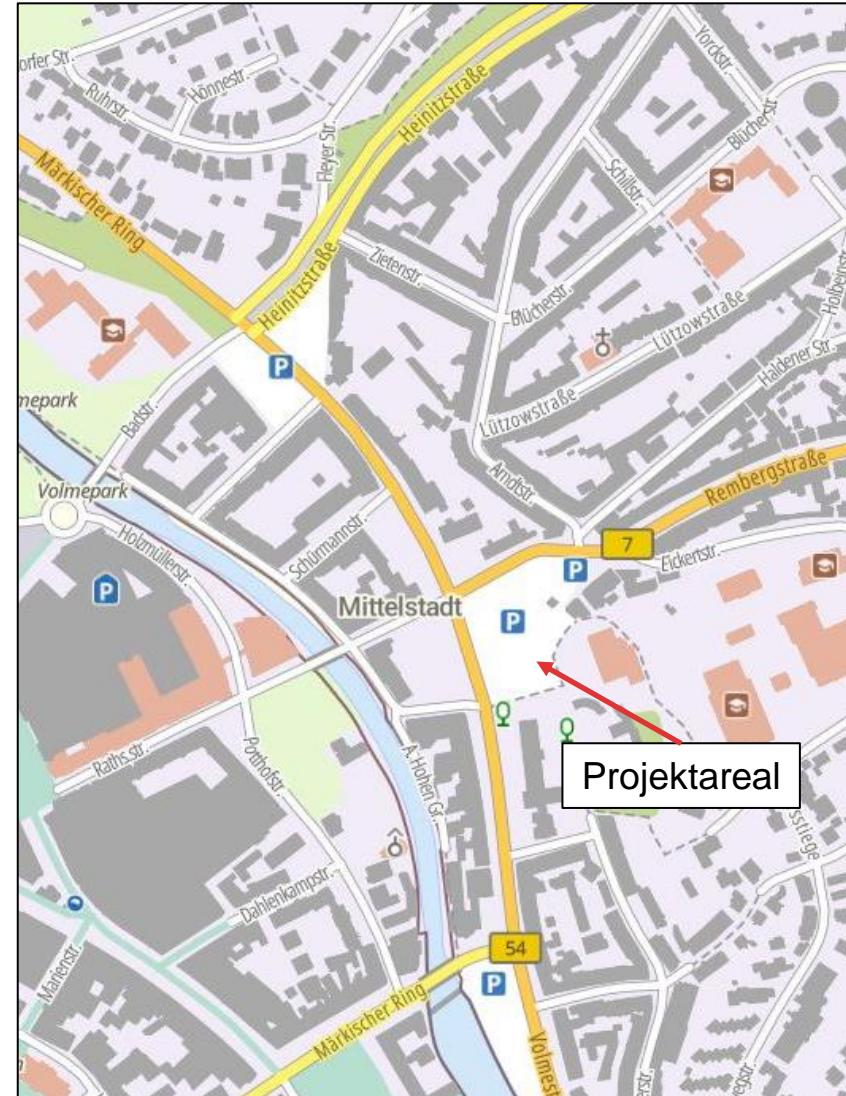
Tel. 0234 / 9130-0  
Fax 0234 / 9130-200

email [info@ambrosiusblanke.de](mailto:info@ambrosiusblanke.de)  
web [www.ambrosiusblanke.de](http://www.ambrosiusblanke.de)

17.05.2023

## Lage und Nutzung des Vorhabens

- Multifunktionale Nutzung des geplanten Gebäudes
- Parkierungsanlage Pkw und Fahrräder im EG
- Einzelhandelsnutzung im 1. OG
- Grundschule in den oberen Stockwerken



## Verkehrsaufkommen

- Zähldaten der Knotenpunkte Märkischer Ring / Rathausstraße und Rathausstraße / Rembergstraße / Haldener Straße vom Donnerstag, den 23.03.2023
- Zeiträume 7:00 bis 9:00 Uhr und 15:00 bis 19:00 Uhr
- Differenziert nach Fahrzeugklassen
- Weitere Zählung von 15:00 bis 19:00 Uhr nach Wiedereröffnung der Rathausgalerie
- Morgenspitzenstunde 07:15 bis 08:15 Uhr
- Nachmittagsspitzenstunde 15:45 bis 16:45 Uhr (Märkischer Ring) bzw.  
15:00 bis 16:00 Uhr (Rembergstraße)  
→ geringe Unterschiede zwischen 15:00 und 17:00 Uhr
- Der Prognose-0 Fall unterstellt eine allgemeine Zunahme von 5 %
  - Ergebnisse von Dauermessstellen der Jahre 2017, 2018 und 2019 geben Hinweise auf einen leichten Rückgang von 2,3 %
- Es werden zwei Prognosefälle mit Ausgangswert Analysebelastung und Ausgangswert Prognose-0 betrachtet

## **Verkehrserzeugung des Vorhabens**

- Einzelhandel VKF 1.527 m<sup>2</sup>  
3.206 Kunden/Tag  
Neuverkehr 995 Pkw/Tag
- Schule 300 Schulkinder und 30 Beschäftigte  
13 Pkw/Tag der Beschäftigten  
86 Pkw/Tag im Bring- und Holverkehr

## Stündliche Zusatzverkehrsmengen (abzüglich der bestehenden Parkplatzverkehre)

Morgenspitze 7:00 – 8:00 Uhr: Zielverkehr 113 - 50 = 65 Kfz/h

$$\text{Quellverkehr} \quad 65 - 7 \quad = 55 \text{ Kfz/h}$$

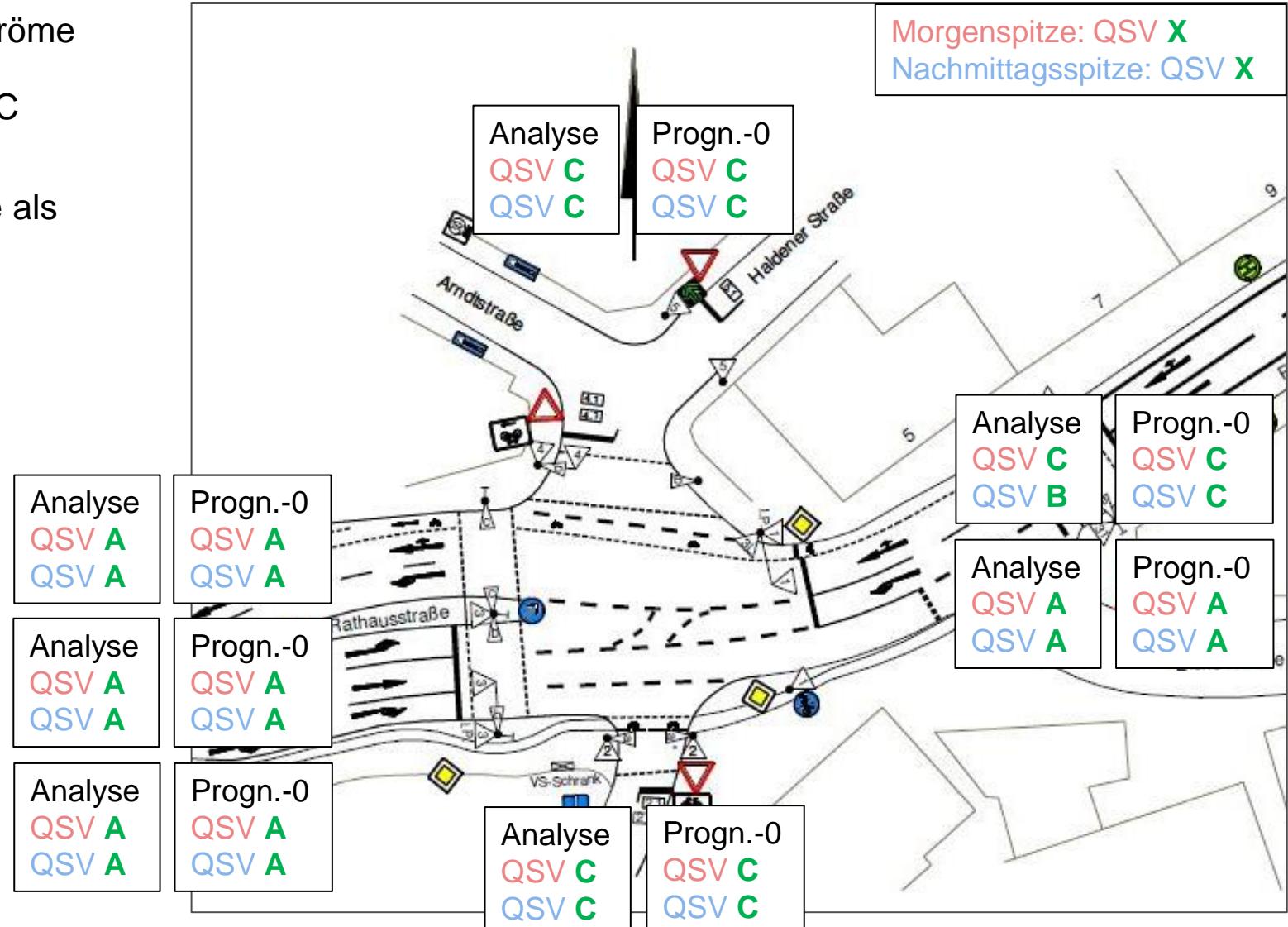
Nachmittagsspitze 16:00 – 17:00 Uhr: Zielverkehr 104 - 32 = 72 Kfz/h

$$\text{Zielverkehr} \quad 104 - 32 = 72 \text{ Kfz/h}$$

## Bestehende Verkehrssituation

### Kreuzung Rathausstraße / Rembergstraße / Haldener Straße

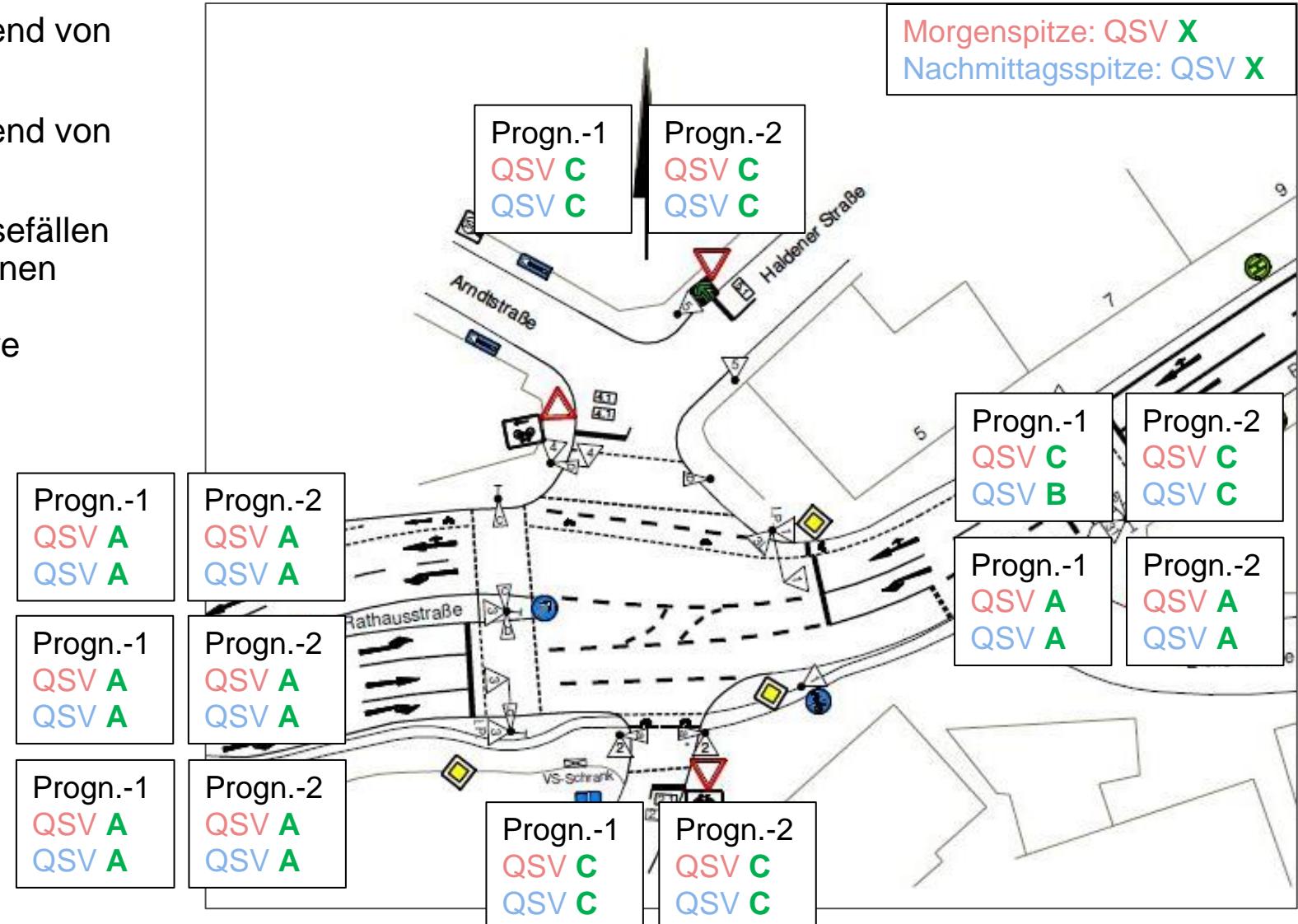
- Sämtliche Verkehrsströme werden in den Qualitätsstufen A bis C abgewickelt
- Sowohl unter Analyse als auch Prognose-0 (mit 5% Zuwachs)



## Prognose Verkehrssituation

### Kreuzung Rathausstraße / Rembergstraße / Haldener Straße

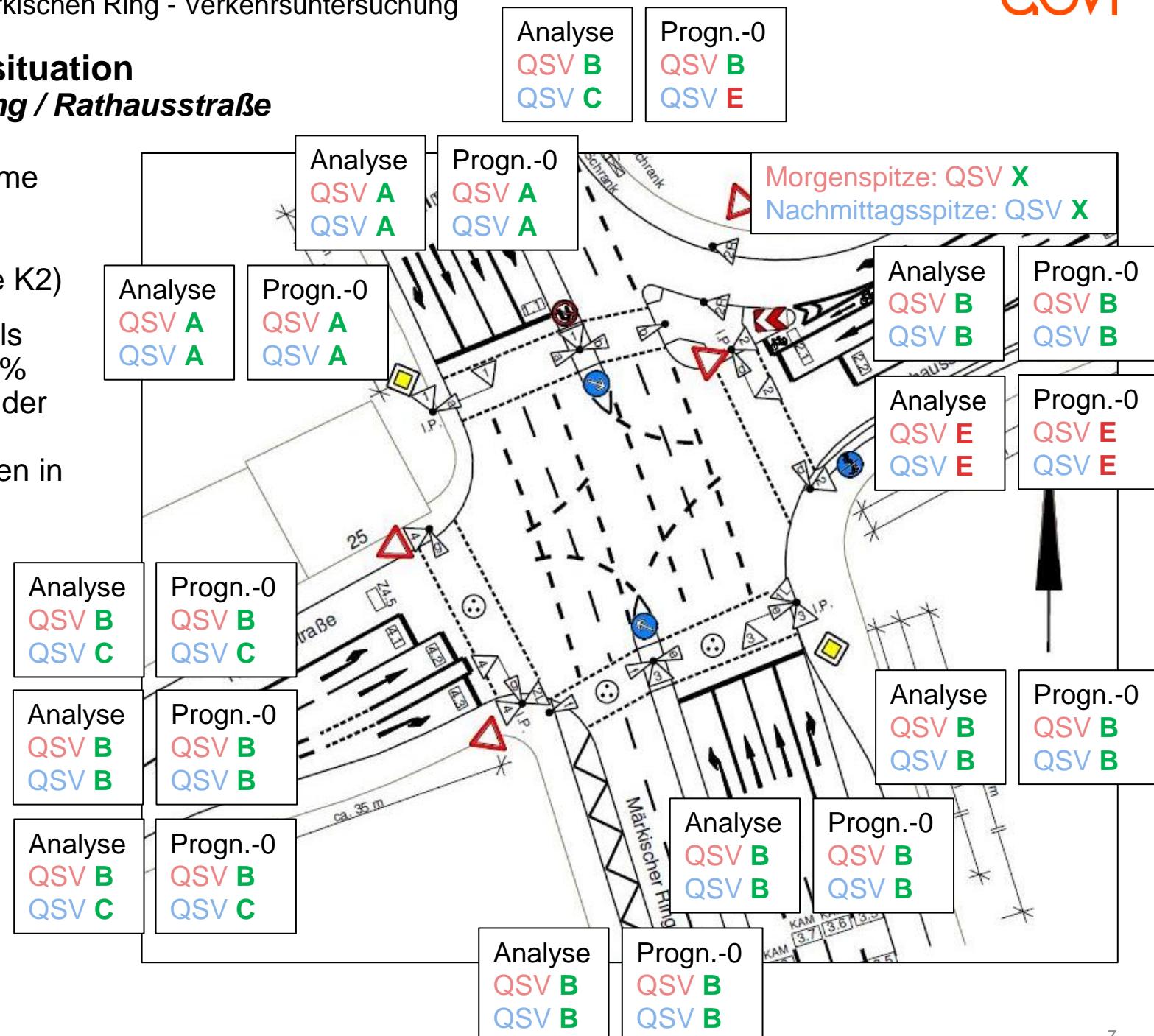
- Prognose-1 ausgehend von Analyse
- Prognose-2 ausgehend von Prognose-0
- Auch in den Prognosefällen mit vorhabenbezogenen Verkehren behalten sämtliche Ströme ihre Qualitätsstufe bei



## Bestehende Verkehrssituation

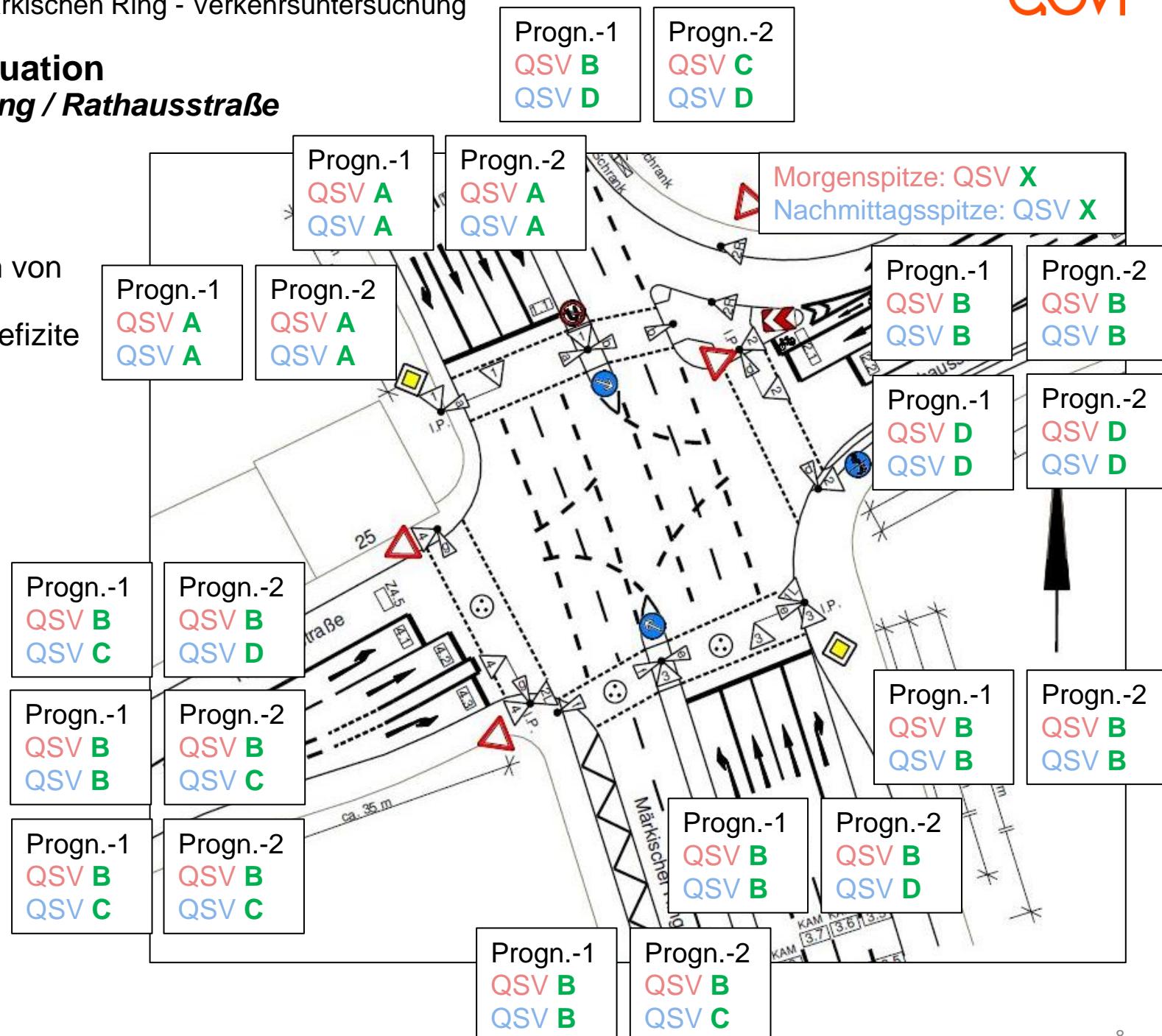
### Kreuzung Märkischer Ring / Rathausstraße

- Sämtliche Verkehrsströme werden in den Qualitätsstufen A bis C abgewickelt (Ausnahme K2)
- Sowohl unter Analyse als auch Prognose-0 (mit 5% Zuwachs) befindet sich der Linkssabbiegestrom K2 Rathausstraße von Osten in Qualitätsstufe E



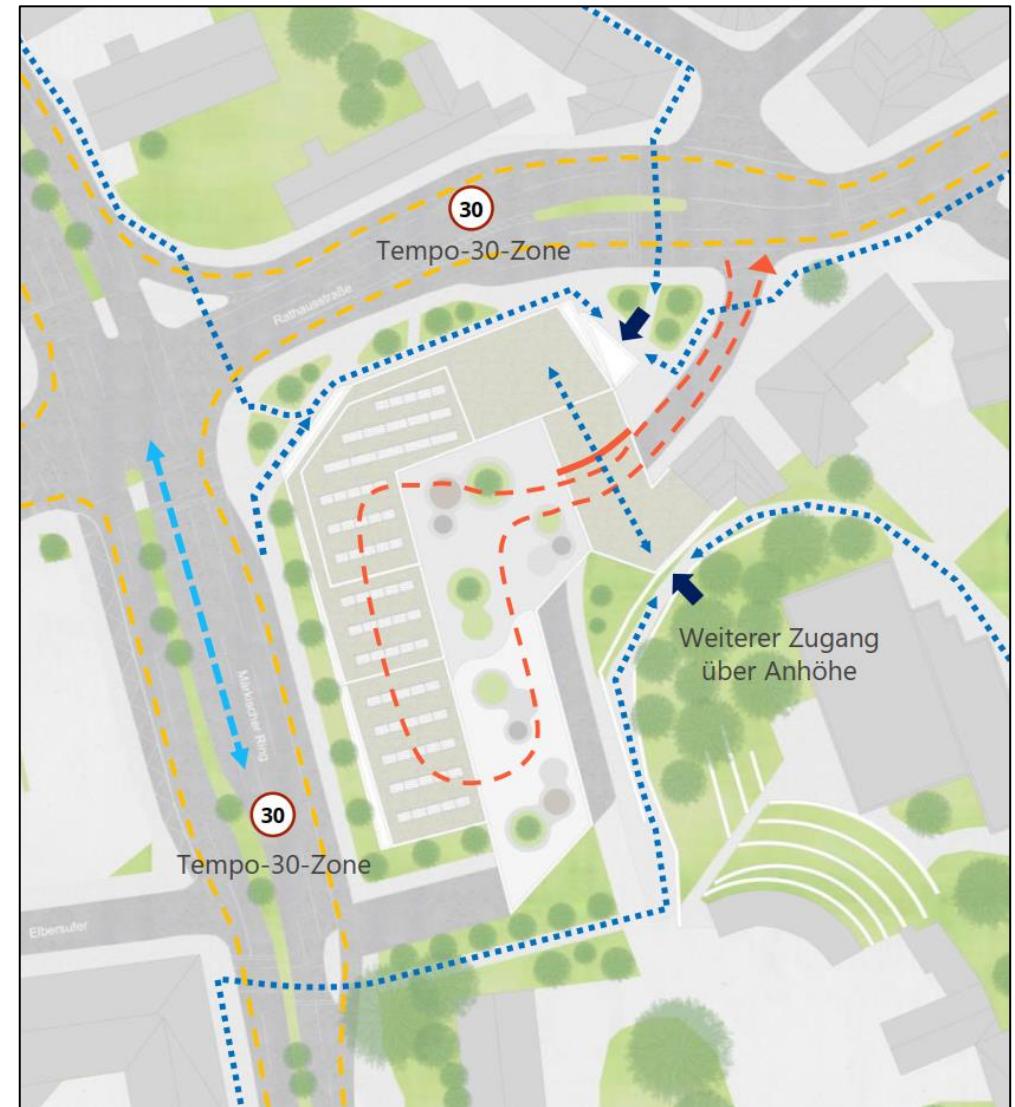
# Prognose Verkehrssituation *Kreuzung Märkischer Ring / Rathausstraße*

- Mit Optimierung des Festzeit-programms
- Der Linksabbiegestrom von Norden in die Rathausstraße weist Defizite auf
- Insgesamt verträgliche Verkehrsbelastung



## Aspekte der Schulwegsicherung

- Gebäudezugänge abgewandt vom Märkischen Ring
- Überwiegend signalgesicherte und abgerückte Wege
- Geschwindigkeitsniveau 30 km/h
- Hol- und Bringzonen für Schulbusse und Elterntaxen
- Separierte Anlieferung im Süden



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**



Dr.-Ing. Philipp Ambrosius  
Dr.-Ing. Harald Blanke

Westring 25 · 44787 Bochum

Tel. 0234 / 9130-0  
Fax 0234 / 9130-200

17.05.2023

email [info@ambrosiusblanke.de](mailto:info@ambrosiusblanke.de)  
web [www.ambrosiusblanke.de](http://www.ambrosiusblanke.de)