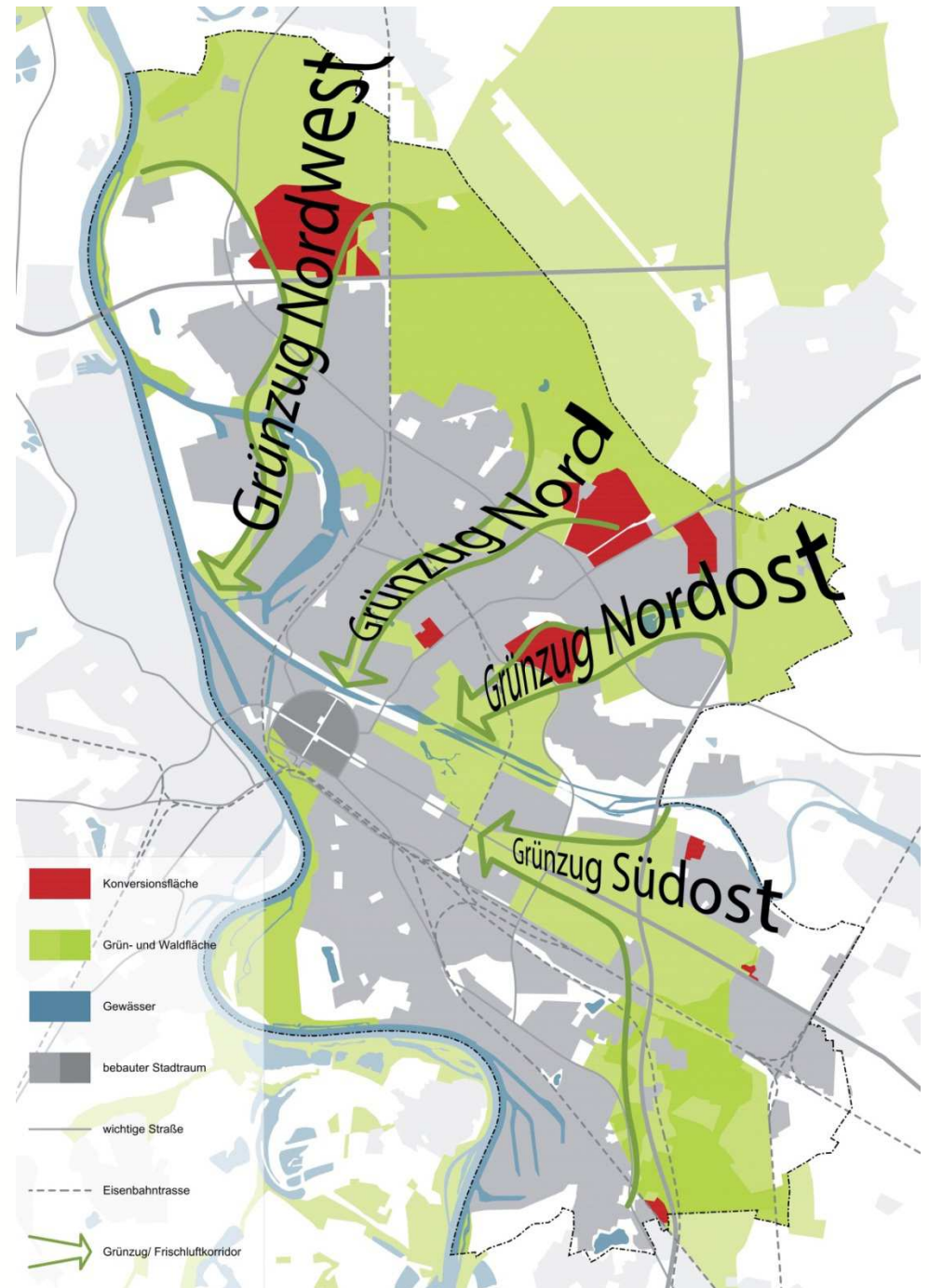


GRÜNZUG NORDOST SPINELLI-BARRACKS

Variantenuntersuchung am Aubuckel II

September 2014



VERLEGUNGSVARIANTEN
VERTIEFTE
UNTERSUCHUNG

APRIL - SEPTEMBER 2014

VARIANTE „RIEDBAHNPARALLELE“



Lageplan Trassenführung

Anbindung
Neustadter Straße und
Feudenheimerstraße

VARIANTE „RIEDBAHNPARALLELE“

Fällung: 6 Bäume
Neupflanzung: 127 Bäume



Lageplan Trassenführung

Anbindung
Neustadter Straße und
Feudenheimerstraße

ANSICHT RIEDBAHNPARALLELE BLICK NACH NORDEN

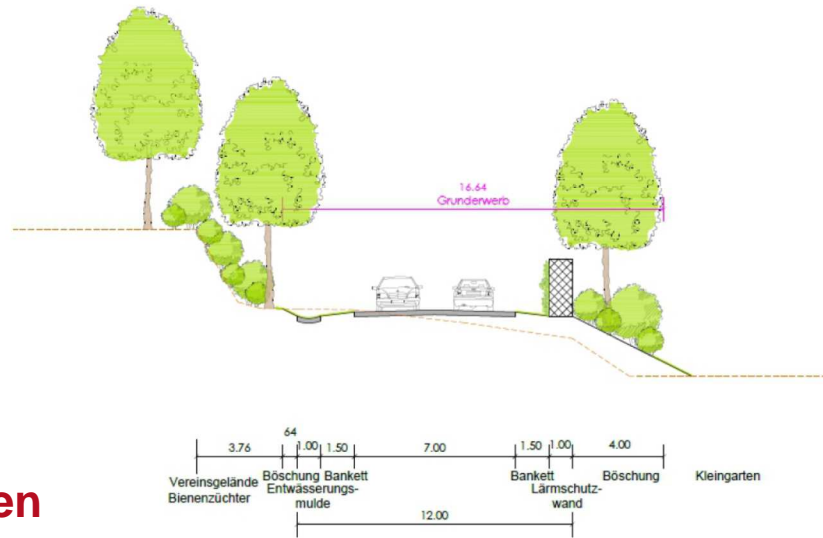
STADTMANNHEIM²



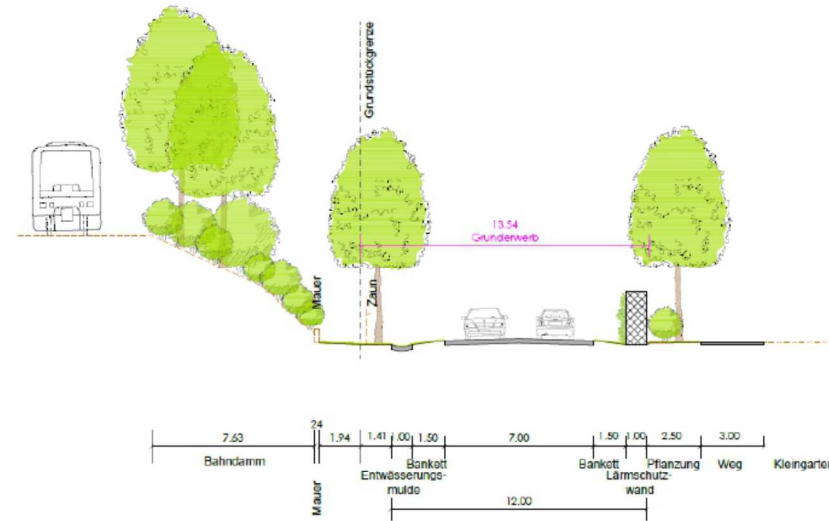
ANSICHT KREUZUNG FEUDENHEIMER STRASSE / RIEDBAHNPARALLELE (GEGENÜBER TANKSTELLE)



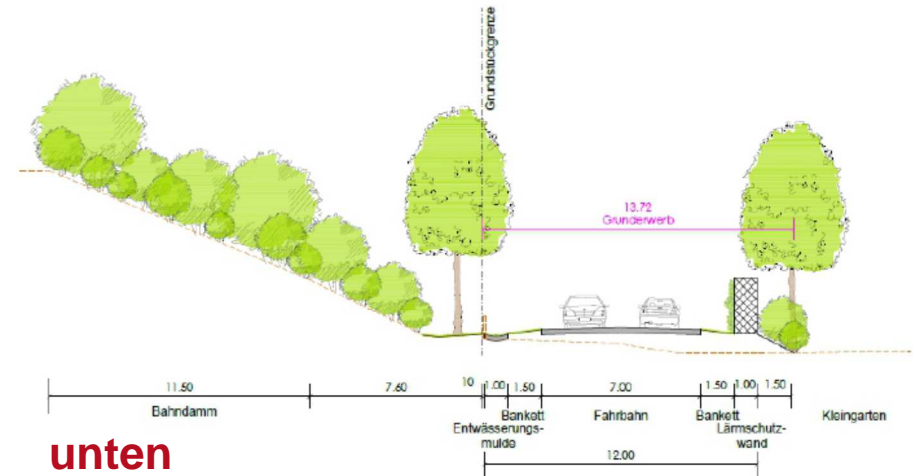
oben



mitte



unten

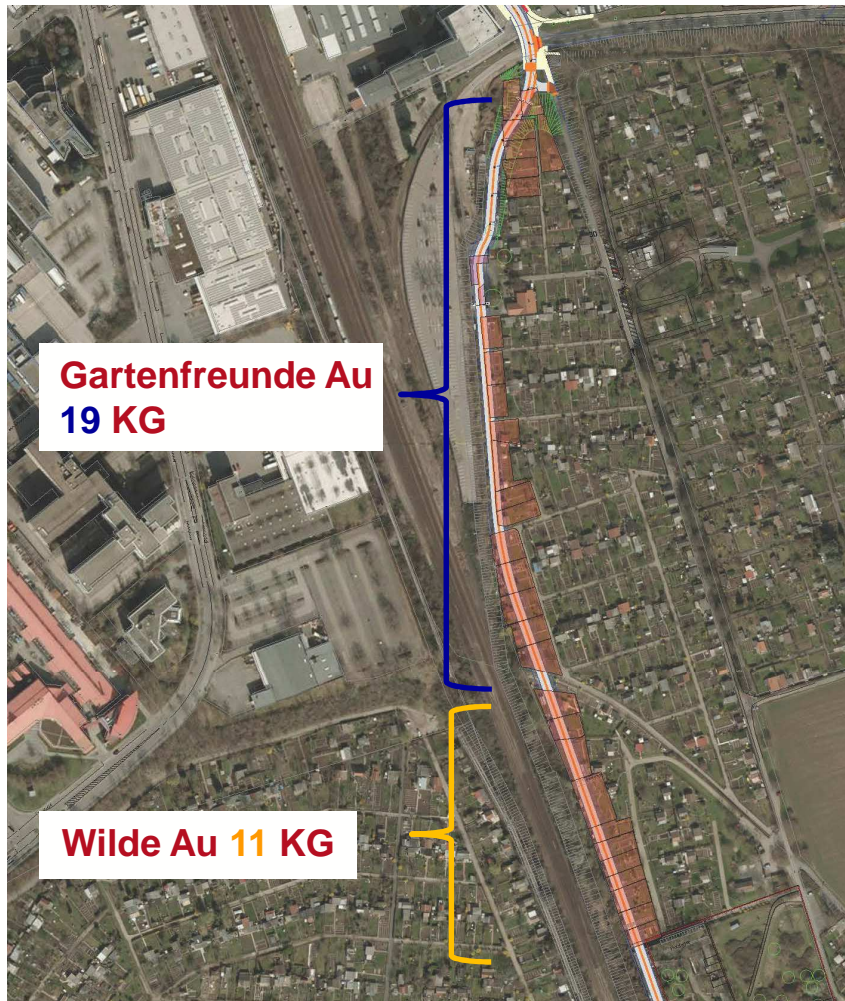


Querschnitte „Riedbahnparallele“
im Gelände

Auswirkungen Kleingärten

AUSWIRKUNGEN AUF KLEINGARTENPARZELLEN

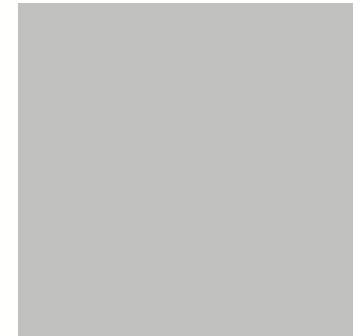
VARIANTE „RIEDBAHNPARALLELE“



Gesamtanzahl Kleingärten in der Au: **498**
Davon wären direkt betroffen bzw.
angeschnitten: **30**

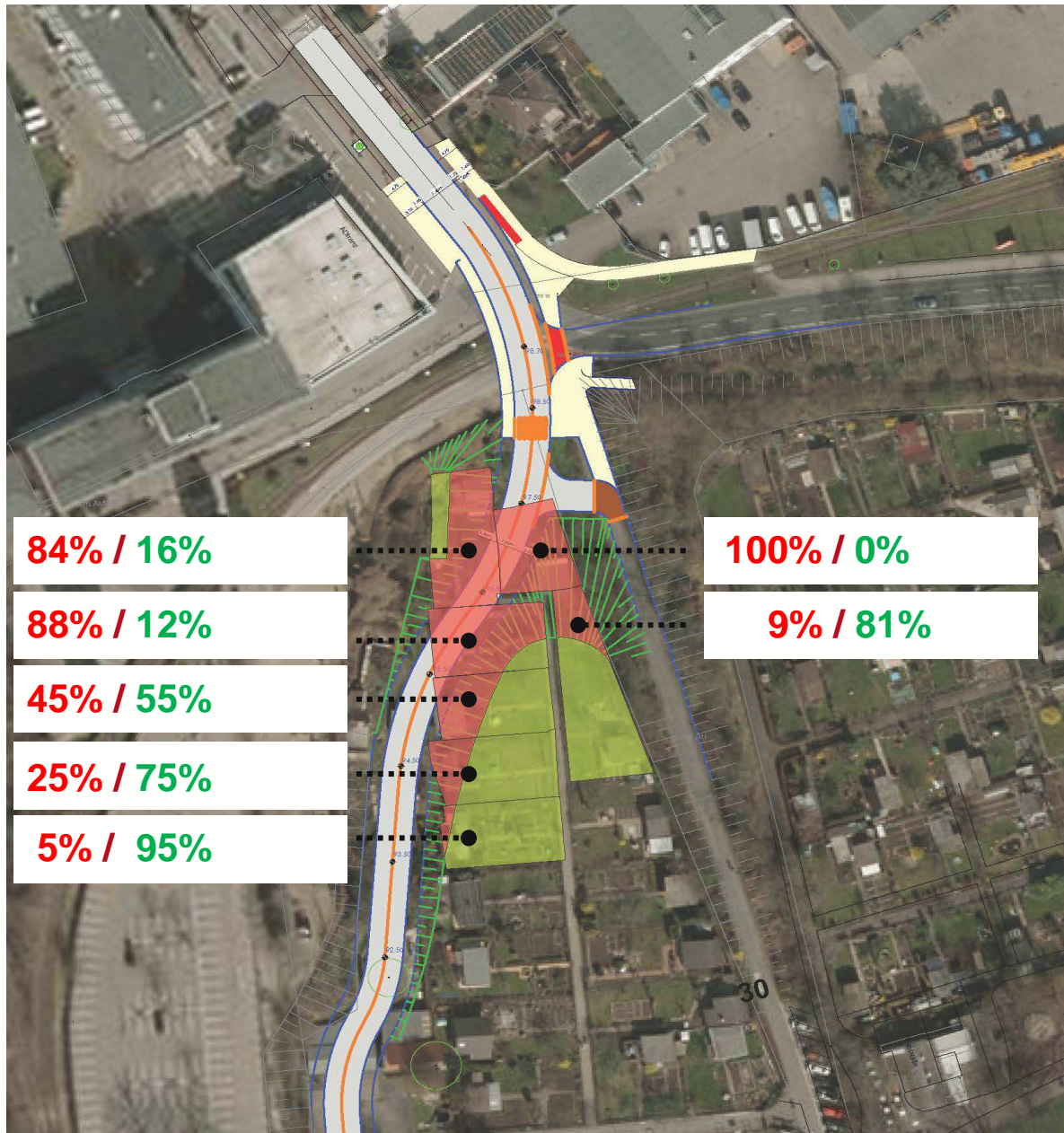
Gartenfreunde Au:
19 von ca. 127

Wilde Au:
11 von ca. 27



Flächenbilanz Gartenfreunde Au Nördlicher Teil

STADTMANNHEIM²



B = künftig nicht nutzbare Fläche pro Parzelle in %
C = Fläche Neuordnungspotential in %



Flächenbilanz Gartenfreunde Au Südlicher Teil



Bilanz der 19 Parzellen/Anlage:

Rund 7% der Gesamtanlage entfallen
(3500 qm von 50.000 qm)
Ersatz nach Bundeskleingartengesetz

Neuordnungspotential ca. 50%
der direkt betroffenen Parzellen

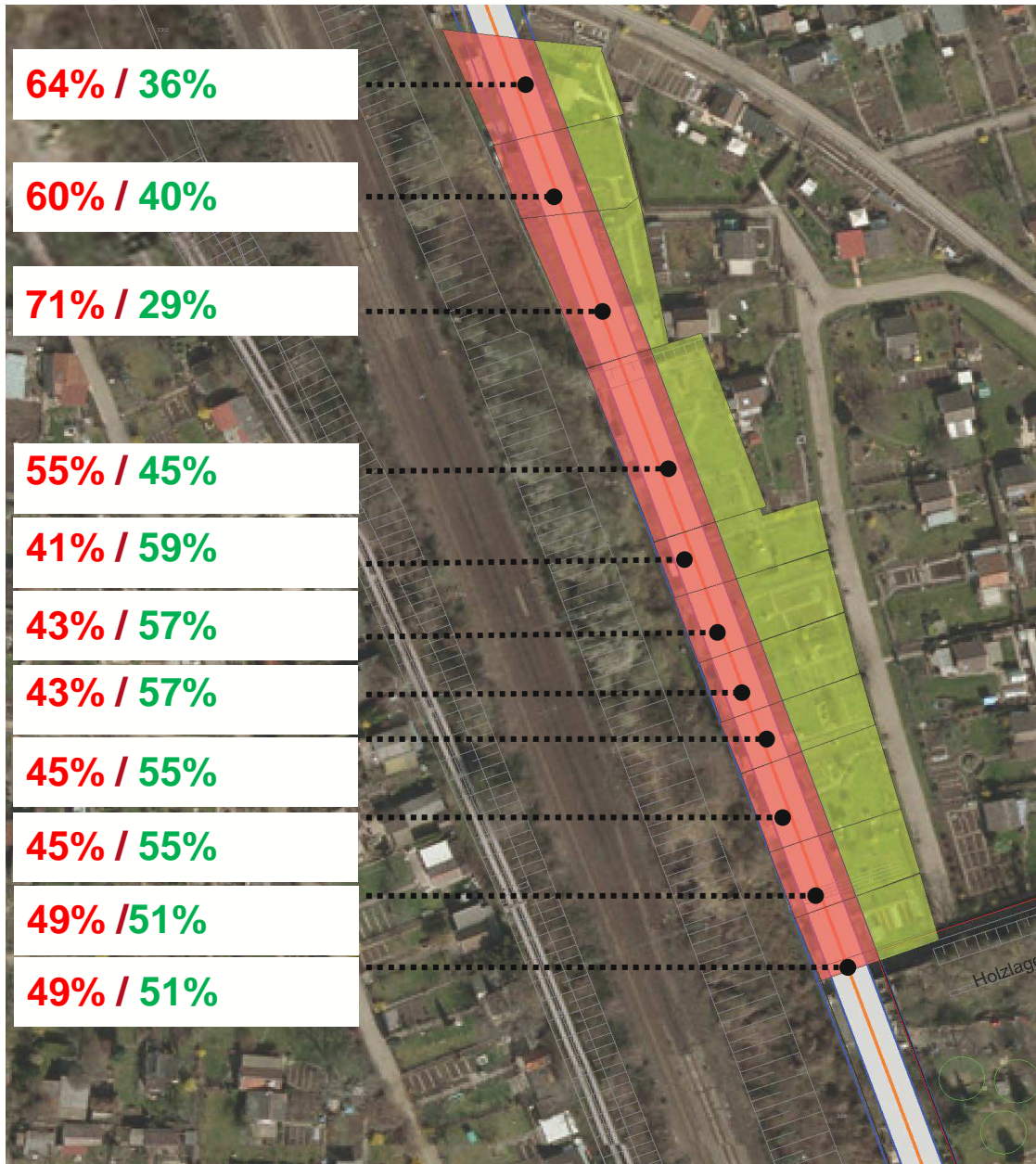
Direkt betroffen: Gemeinbedarfsfläche
(Pumpen-, Vereinshaus, Kompostplatz...)
Ersatz/Neubau durch Stadt MA

keine direkte Betroffenheit:
Gaststätte und Biergarten

B = künftig nicht nutzbare Fläche pro Parzelle in %
C = Fläche Neuordnungspotential in %



Flächenbilanz Wilde Au



Bilanz der 11 Parzellen/Anlage:

Rund 15% der Gesamtanlage entfallen
(2500 qm von 17.000 qm)
Ersatz nach Bundeskleingartengesetz

Neuordnungspotential ca. 47% der
direkt betroffenen Parzellen

B = künftig nicht nutzbare Fläche pro Parzelle in %
C = Fläche Neuordnungspotential in %



Blick aus der Kleingartenanlage auf Riedbahn



Im Hintergrund die
Lärmschutzwand
als Gabionenwand

AUSWIRKUNGEN AUF SCHÜTZENVEREIN SG 1744

- Anschnitt des Bestandes durch Riedbahnparallel
- Ersatz/Neubau aber an Ort und Stelle möglich
- Neuordnung der Parkierungsfläche
- Verein für Zukunft gerüstet durch wertsteigernde Maßnahme



Lageplan Trassenführung

Anbindung und Neuordnung
Schützenverein

VARIANTE „RIEDBAHNPARALLELE“

ABWÄGUNG

- + Grünzug Nordost frei von Verkehr durch Bündelung zweier Verkehrsstrassen (Bahn+Straße)
 - + Keine Straßenführung durch die Au
 - + hohe Entlastung der Straße am Aubuckel am Wohngebiet
 - + Kostengünstigste Verlegungsvariante
 - + Zukunftssicherung für SG 1744 durch bauliche Neustrukturierung
-
- Angeschnittene Kleingärten 30, ca. 50% derer Fläche wird für Straßenbau benötigt

Herstellungskosten: 9 Mio. + 7 Mio. Ersatzmaßnahmen (= **16 Mio. Euro**)

VARIANTE „DUDENSTRASSE“



Lageplan Trassenführung

Anbindung
Neustadter Straße und
Feudenheimerstraße

VARIANTE „DUDENSTRASSE“

Fällung: 53 Bäume
Neupflanzung: 120 Bäume

Lageplan Trassenführung

Anbindung
Neustadter Straße und
Feudenheimerstraße



UNTERFÜHRUNG DUDENSTRASSE



Blick nach Westen

**Links „Wilde Au“
Rechts „Gartenfreunde Au“**

UNTERFÜHRUNG DUDENSTRASSE

„künftig technisch verändertes Hochufer“



Blick nach Osten

Rechts „Gartenanlage
Sellweiden“

UNTERFÜHRUNG DUDENSTRASSE



**Blick aus
Kleingartenanlage
„Sellweiden“**

**Stützwand und Lärmschutz
„ehemaliges Hochufer“**

VARIANTE „DUDENSTRASSE“



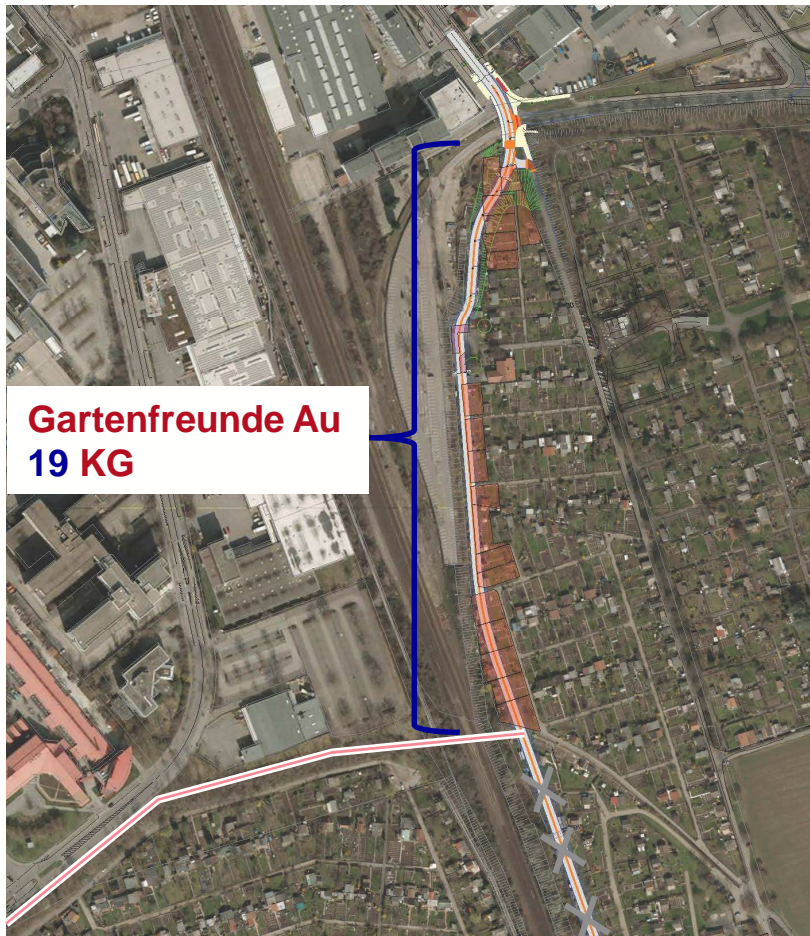
Lageplan Trassenführung

Detail
Anbindung
Feudenheimer Straße

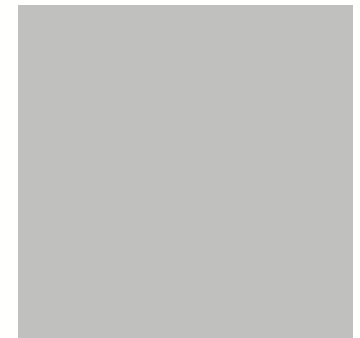
Auswirkungen Kleingärten

AUSWIRKUNGEN AUF KLEINGARTENPARZELLEN

VARIANTE „DUDENSTRASSE“



- Identische Auswirkungen auf „Gartenfreunde Au“ wie bei Riedbahnparallele:
- Keine direkten Auswirkungen auf die „Wilden Au“
- Indirekte Auswirkungen auf die Sellweiden



VARIANTE DUDENSTRASSE

ABWÄGUNG

- + Grünzug Nordost frei von Verkehr durch Bündelung zweier Verkehrsstraßen (Bahn+Straße)
- + Keine Straßenführung durch die Au
- + hohe Entlastung der Straße „Am Aubuckel“ am Wohngebiet
- + 11 Parzellen weniger angeschnitten („Gartenfreunde Au“ allein betroffen)

- Teuerste Variante
- zusätzliche Unterhaltungskosten für Ingenieurbauwerke i. H. von 183.000 Euro/Jahr
- Angeschnittene Kleingärten 19
- Verlust aller öffentlichen Längsparker an der Dudenstraße

Herstellungskosten: 23,2 Mio. + 550.000 = rund **24 Mio. Euro**

KOSTENBILANZ

	Variante „Dudenstraße“	„Riedbahnparallele“
Anschluss Neustadter Str.	200.000	200.000
Streckenabschnitt inkl. LSW	1.850.000	3.900.000
Bahnunterführung (Bau)	5.000.000	
„Bahn-Nebenkosten“	1.000.000	
Stützwände (Böschung)	2.000.000	
Anschluss an Dudenstraße inkl. Verbindungsstrecke und LSW	1.500.000	3.900.000
Dudenstraße (Verbreiterung) inkl. LSW	1.350.000	
Anschluss an Feudenheimer Str.	1.700.000	950.000
landschaftsgärtnerische Arbeiten/Pflanzungen	500.000	600.000
Rückbau Straße Am Aubuckel	500.000	500.000
Summe Nettobaukosten	15.600.000	6.200.000
+ 5% Unvorhergesehenes	~ 800.000	~ 300.000
+ ca. 20% Nebenkosten (Vermessung, Baugrunduntersuchung, Planung, Bauüberwachung, ...)	~ 3.100.000	~ 1.150.000
+ 19% MwSt.	~ 3.700.000	~ 1.400.000
Zwischensumme (gerundet)	23.200.000	9.050.000
Ersatzmaßnahmen Kleingartenersatz/Neugliederung Sportanlagen...	550.000 0,00	750.000 6.300.000
Gesamtkosten (gerundet)	24 Mio.	16 Mio.

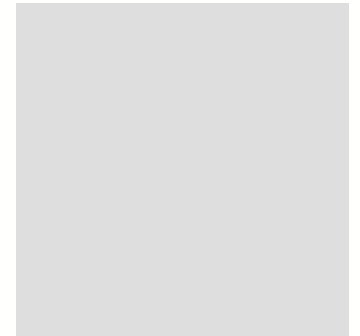
Nettobaukosten Straße „Dudenstraße“
15.6 Mio. €

Nettobaukosten Straße „Riedbahnparallele“
6,2 Mio. €

Gesamtkosten „Dudenstraße“
24 Mio. €

Gesamtkosten „Riedbahnparallele“
16 Mio. €

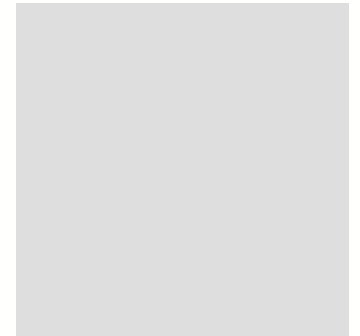
LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER VERKEHRSKNOTEN



QUALITÄT DES VERKEHRSABLAUFS

- Die Leistungsfähigkeit des Verkehrs und damit die Qualität des Verkehrsablaufs können an allen Knotenpunkten gewährleistet werden.
- In beiden Varianten ist der Anschluss an die Feudenheimer Straße signalgeregelt leistungsfähig auszubauen.
- An einzelnen Knoten sind Anpassungen der Signalsteuerung und/oder der Spuraufteilung (Markierung) erforderlich; dies betrifft maßgeblich den Knoten "Am Bunker".
- Der Leistungsfähigkeitsnachweis erfolgt durch Simulation der Verkehrsabläufe im gesamten Straßenzug der Feudenheimer Straße.

VERGLEICHENDE DARSTELLUNG DER VARIANTEN



"Riedbahnparallele"

"Dudenstraße"

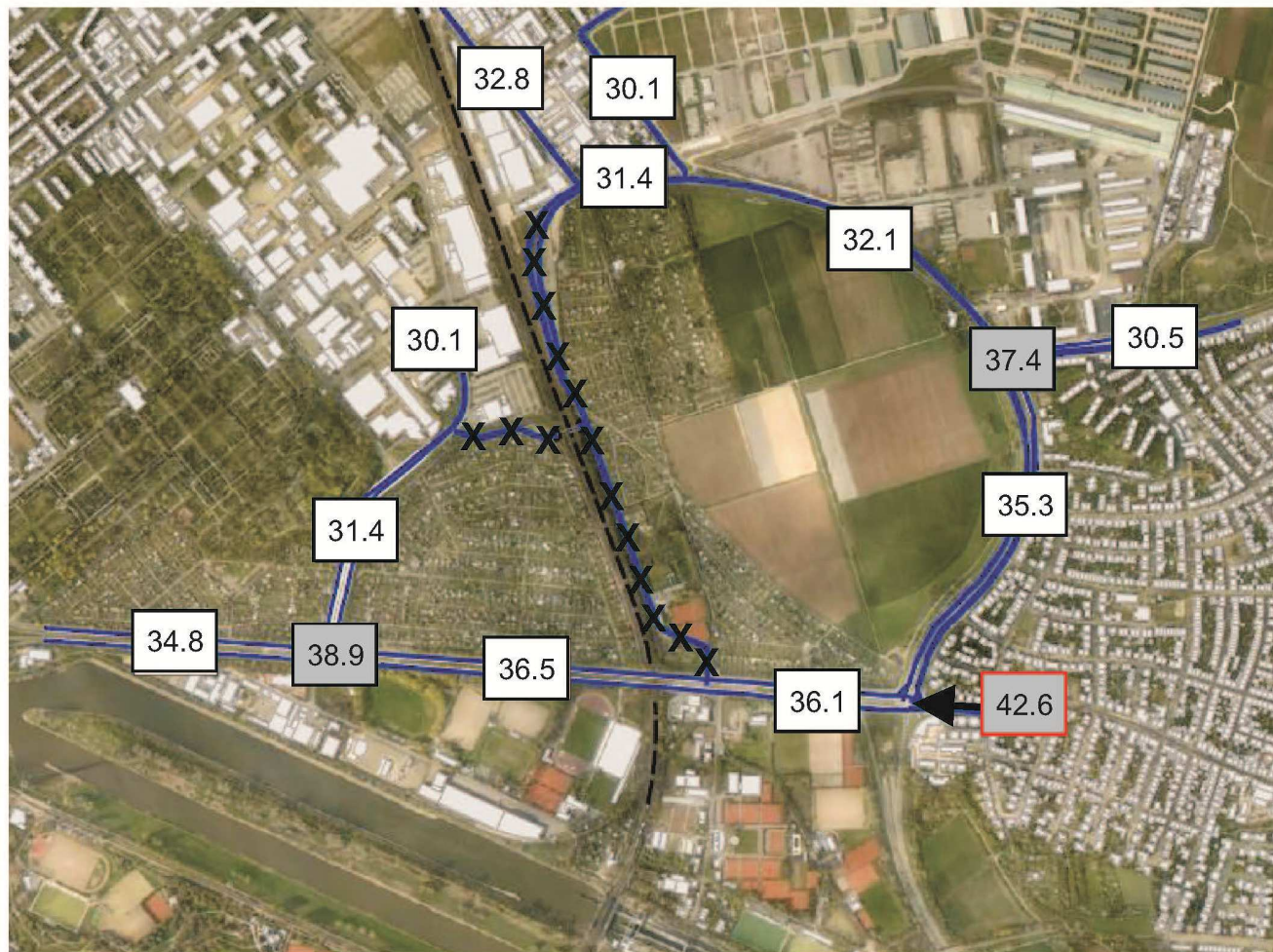
Verkehrswert / Verkehrsverlagerungen	gleichbleibend	schlechter
Eigentum der Stadt	gegeben	nicht gegeben
Eingriff in die Kleingartenanlagen	höher	geringer
Erhaltungsmöglichkeit Industriebahn	gegeben	gegeben
Umweltauswirkungen		
Artenschutz/ Tiere	höher (*)	geringer
Biotope	ähnlich	ähnlich
Boden / Grundwasser	ähnlich	ähnlich
Landschaft	geringer	höher
Klima / Luft	ähnlich	ähnlich
Lärm	ähnlich	ähnlich
Wirtschaftlichkeit der Varianten		
technischer Aufwand	geringer	höher
Kosten	geringer	höher
Zeitrisiko des eisenbahnrechtlichen Verfahrens	nicht gegeben	gegeben

VORTEILE VARIANTE RIEDBAHNPARALLELE GEGENÜBER DUDENSTRASSE

- Geringere Mehrbelastungen des nachgeordneten Straßennetzes (Wohngebiete)
- Keine Fremdinanspruchnahme von Grundstücken
- Kein Zeitrisiko eines eisenbahntechnischen Verfahrens
- Erzeugung einer „Win – Win“ Situation durch Ersatzmaßnahme (Schützenverein)
- Realisierung 8 Mio. Euro günstiger (Ersatzmaßnahmen inklusive)

UMELTVERTRÄGLICHKEIT

Analyse-Nullfall – NO₂- Jahresmittelwert



32.1

NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³

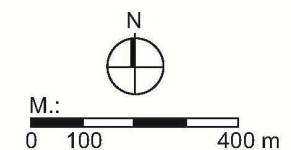
32.1

Kreuzungsbereich
NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³

42.6

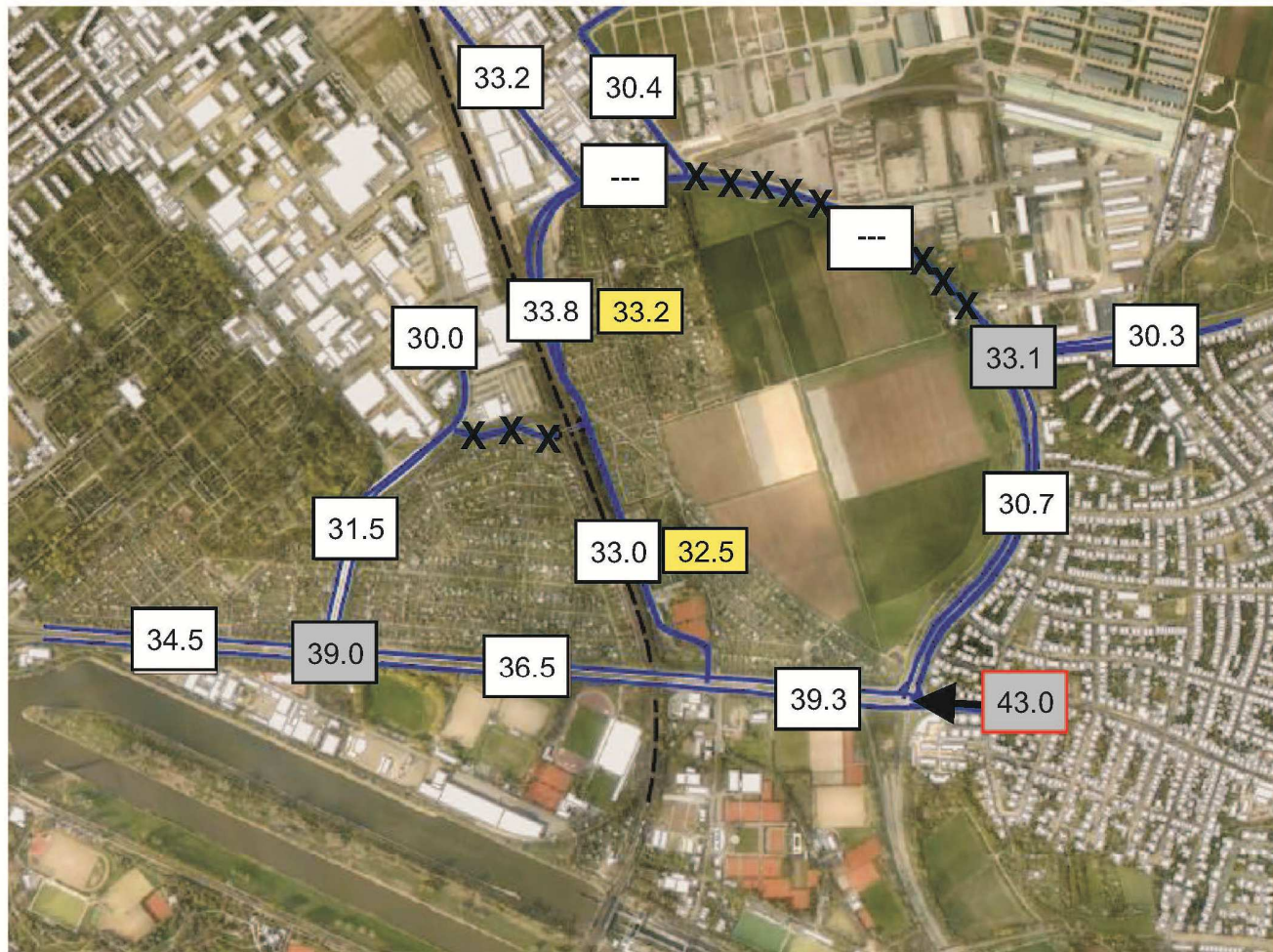
Grenzwertüberschreitung
NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³

Projekt:
Klimaökologische Expertise zur Untersuchungsvariante "Bahnparallele" im Rahmen der Variantenprüfung zur Verlegung der Straße "Am Aubuckel" in Mannheim



ÖKOPLANA

Analyse- Bahnparallele – NO₂ - Jahresmittelwert



32.1

NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³

32.1

Kreuzungsbereich
NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³

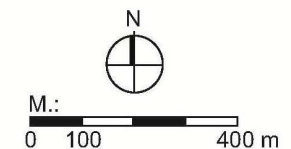
32.5

NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³
hinter der Lärmschutzwand

42.6

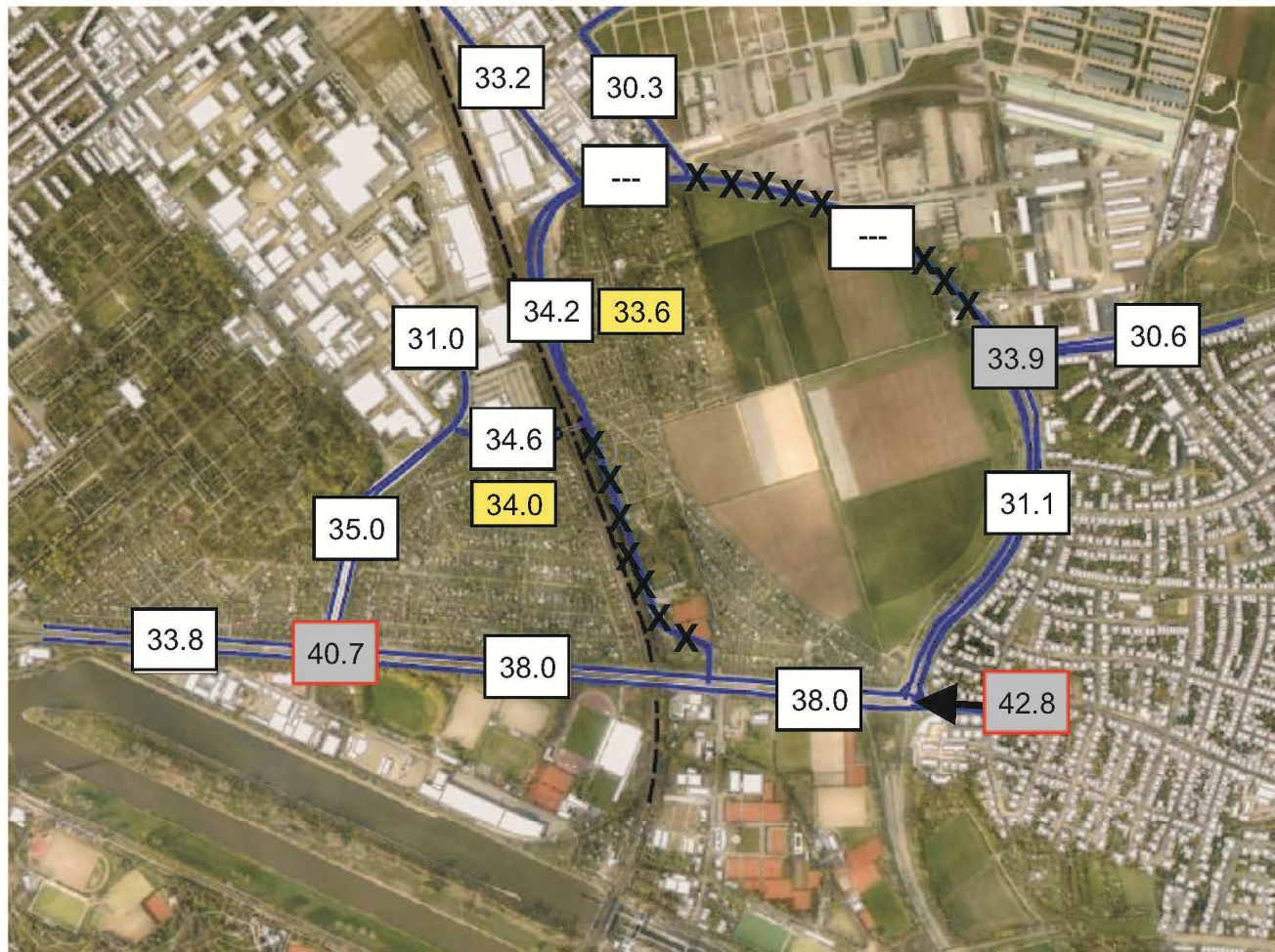
Grenzwertüberschreitung
NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³

Projekt:
Klimaökologische Expertise zur Untersuchungsvariante "Bahnparallele" im Rahmen der Variantenprüfung zur Verlegung der Straße "Am Aubuckel" in Mannheim



ÖKOPLANA

Analyse- Dudenstraße/4-spurig – NO₂- Jahresmittelwert



32.1

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

32.1

Kreuzungsbereich
NO₂-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

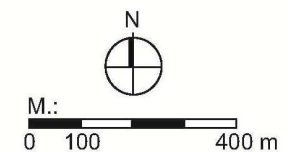
32.5

NO₂-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
hinter der Lärmschutzwand

42.6

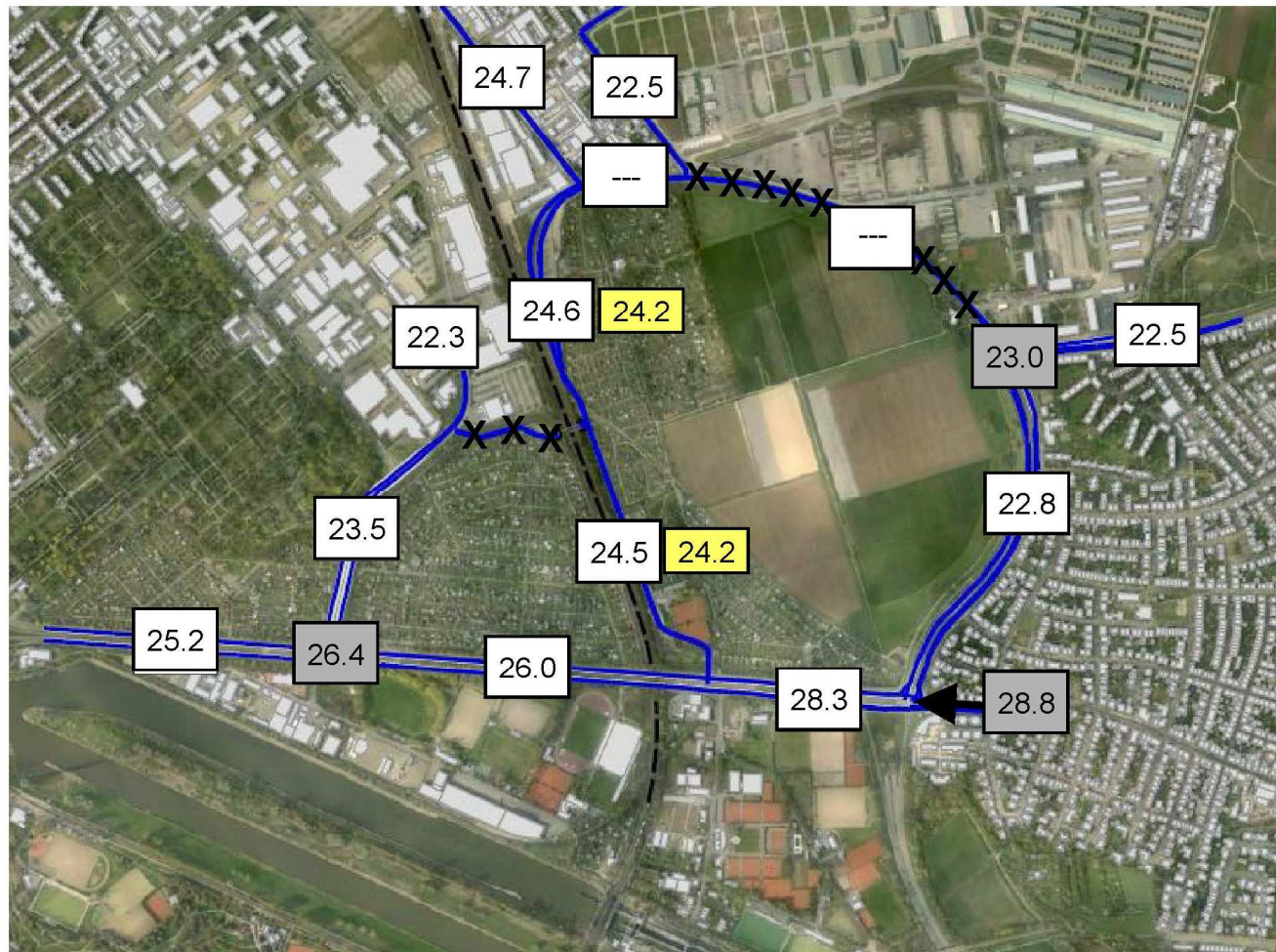
Grenzwertüberschreitung
NO₂-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Projekt:
Klimaökologische Expertise zur Untersuchungsvariante "Bahnparallele" im Rahmen der Variantenprüfung zur Verlegung der Straße "Am Aubuckel" in Mannheim



ÖKOPLANA

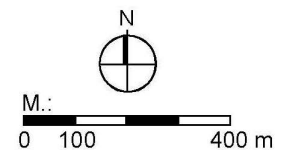
Analyse- Bahnparallele – PM10- Jahresmittelwert

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

Kreuzungsbereich
PM10-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

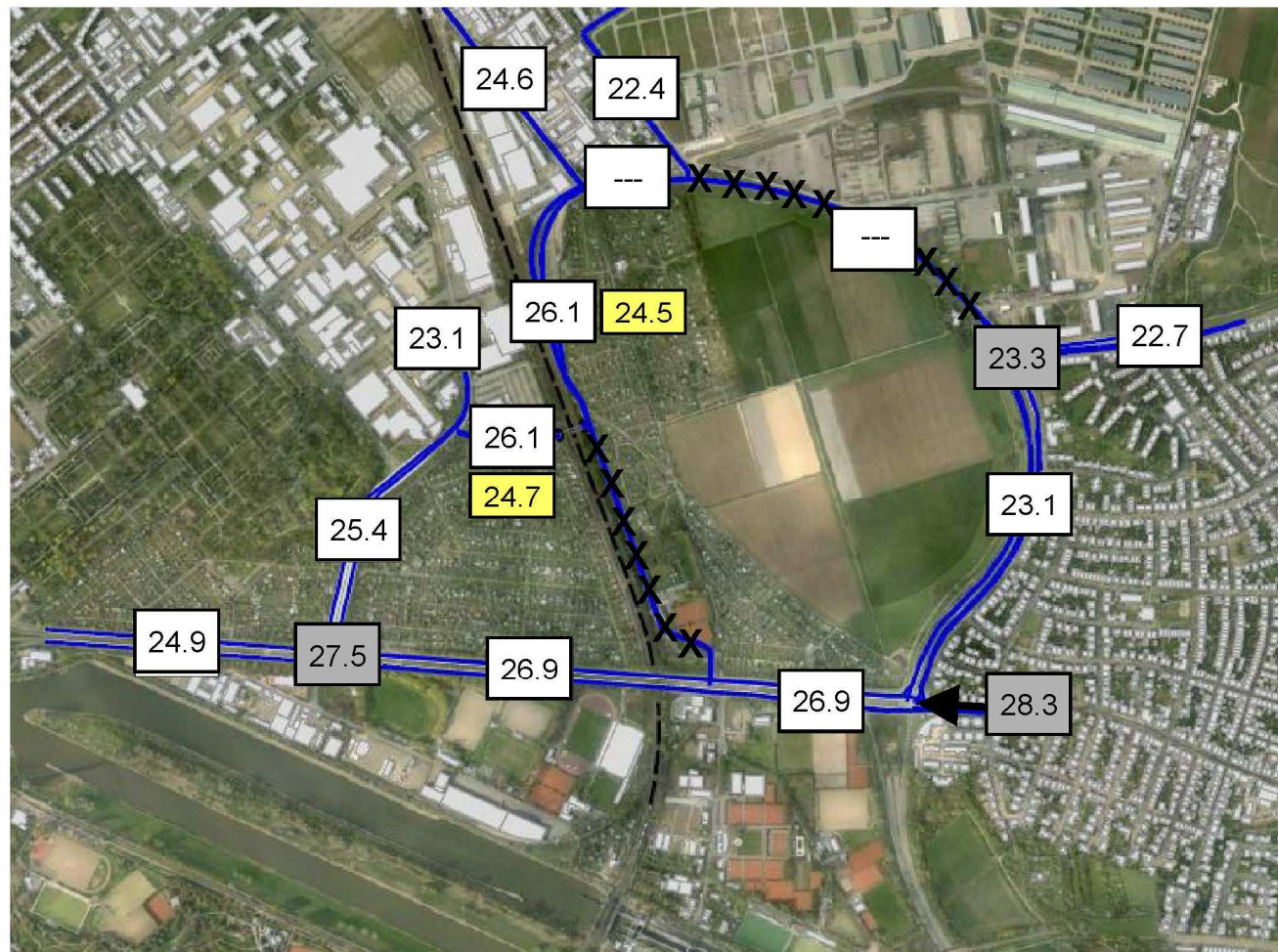
PM10-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
hinter der Lärmschutzwand

Projekt:
Klimaökologische Expertise zur Unter-
suchungsvariante "Bahnparallele" im
Rahmen der Variantenprüfung zur Verle-
gung der Straße "Am Aubuckel" in Mannheim



- ÖKOPLANA -

Analyse-Dudenstraße/4-spurig– PM10- Jahresmittelwert



22.4

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

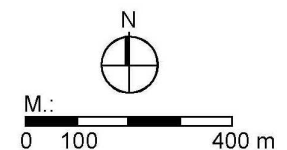
24.5

Kreuzungsbereich
PM10-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

24.2

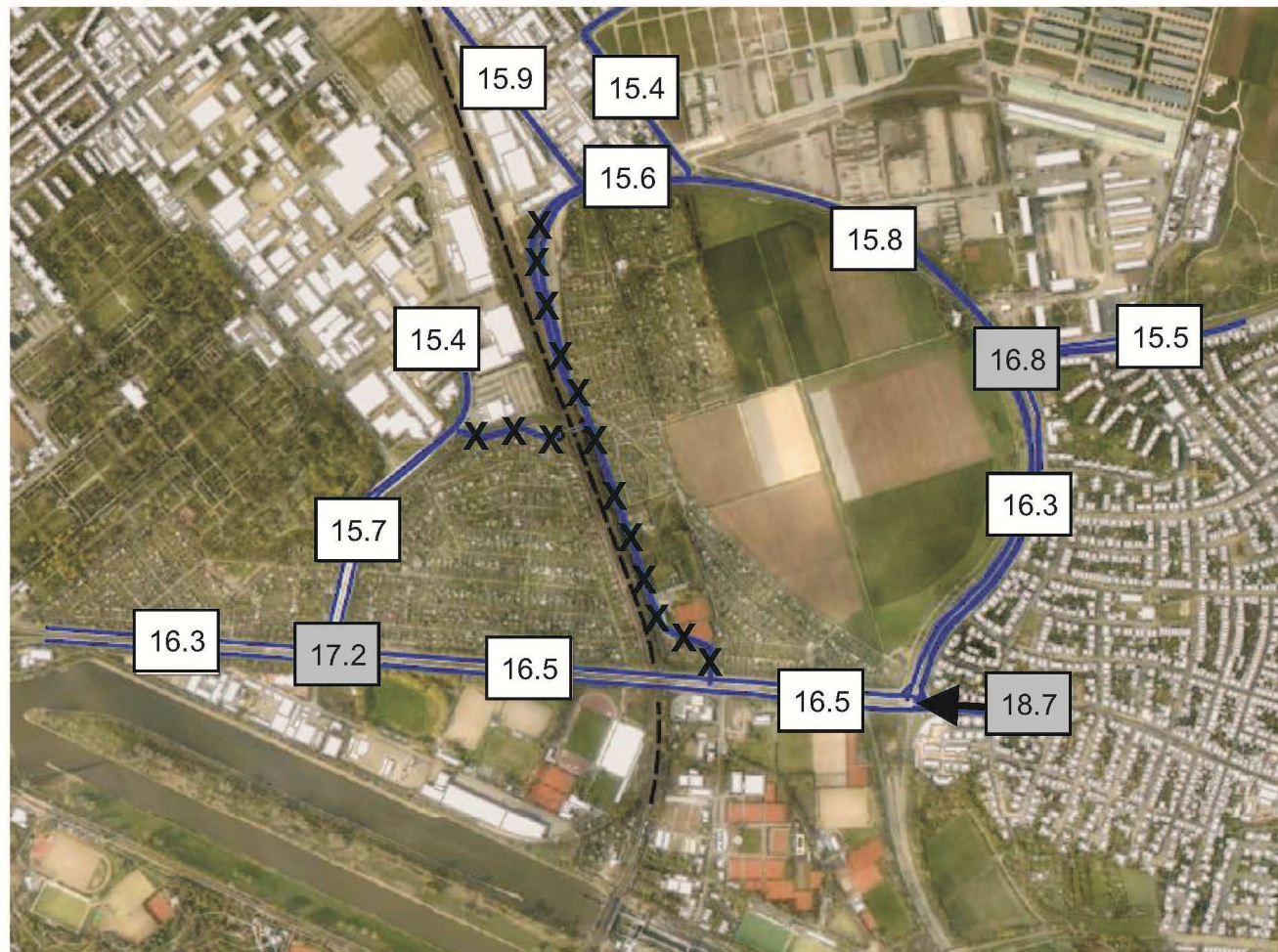
PM10-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
hinter der Lärmschutzwand

Projekt:
Klimaökologische Expertise zur Untersuchungsvariante "Bahnparallele" im Rahmen der Variantenprüfung zur Verlegung der Straße "Am Aubuckel" in Mannheim



ÖKOPLANA

Analyse-Nullfall – PM2.5- Jahresmittelwert



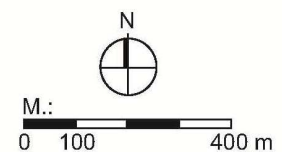
15.4

PM2.5-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

16.8

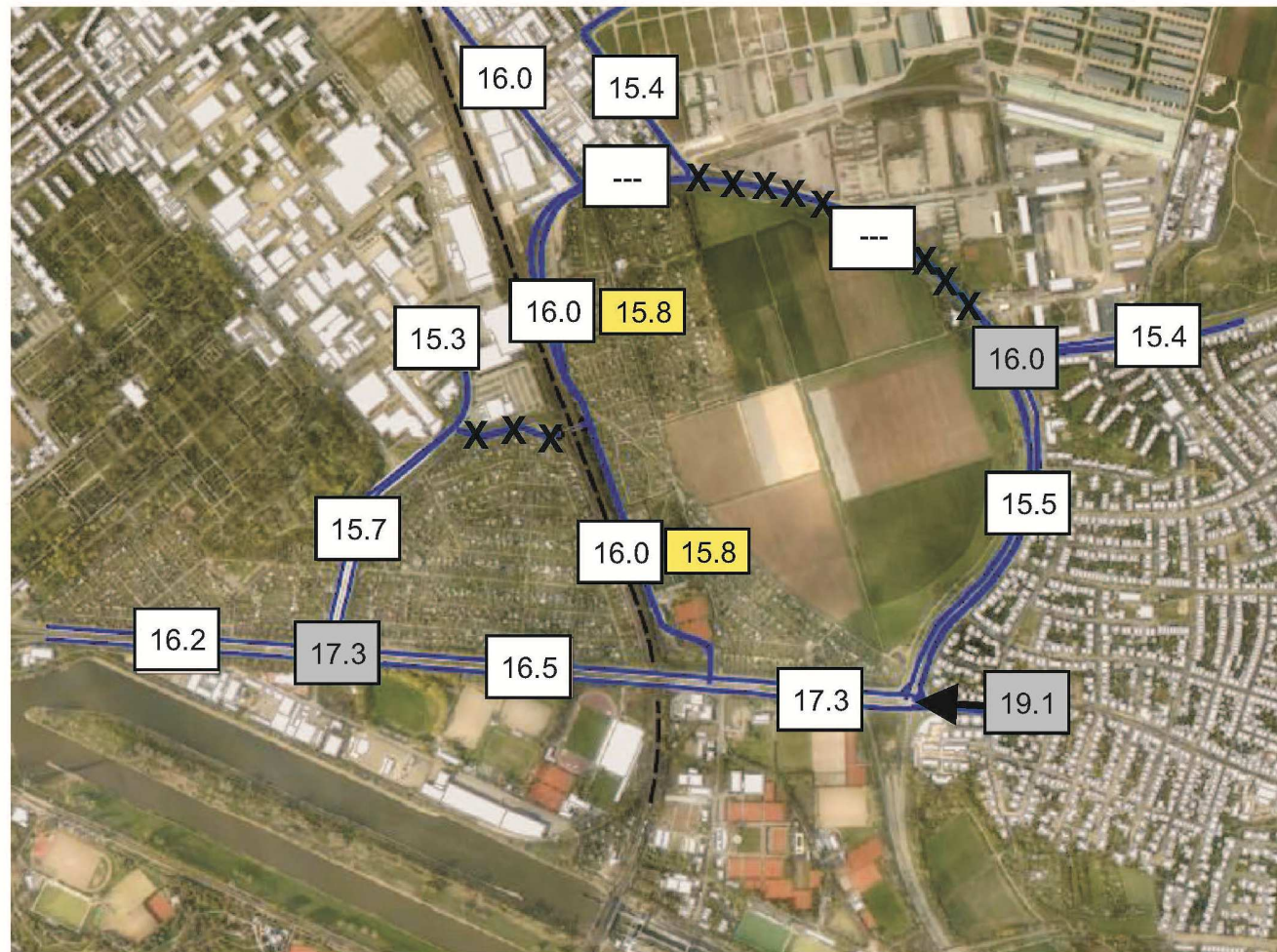
Kreuzungsbereich
PM2.5-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Projekt:
Klimaökologische Expertise zur Untersuchungsvariante "Bahnparallele" im Rahmen der Variantenprüfung zur Verlegung der Straße "Am Aubuckel" in Mannheim

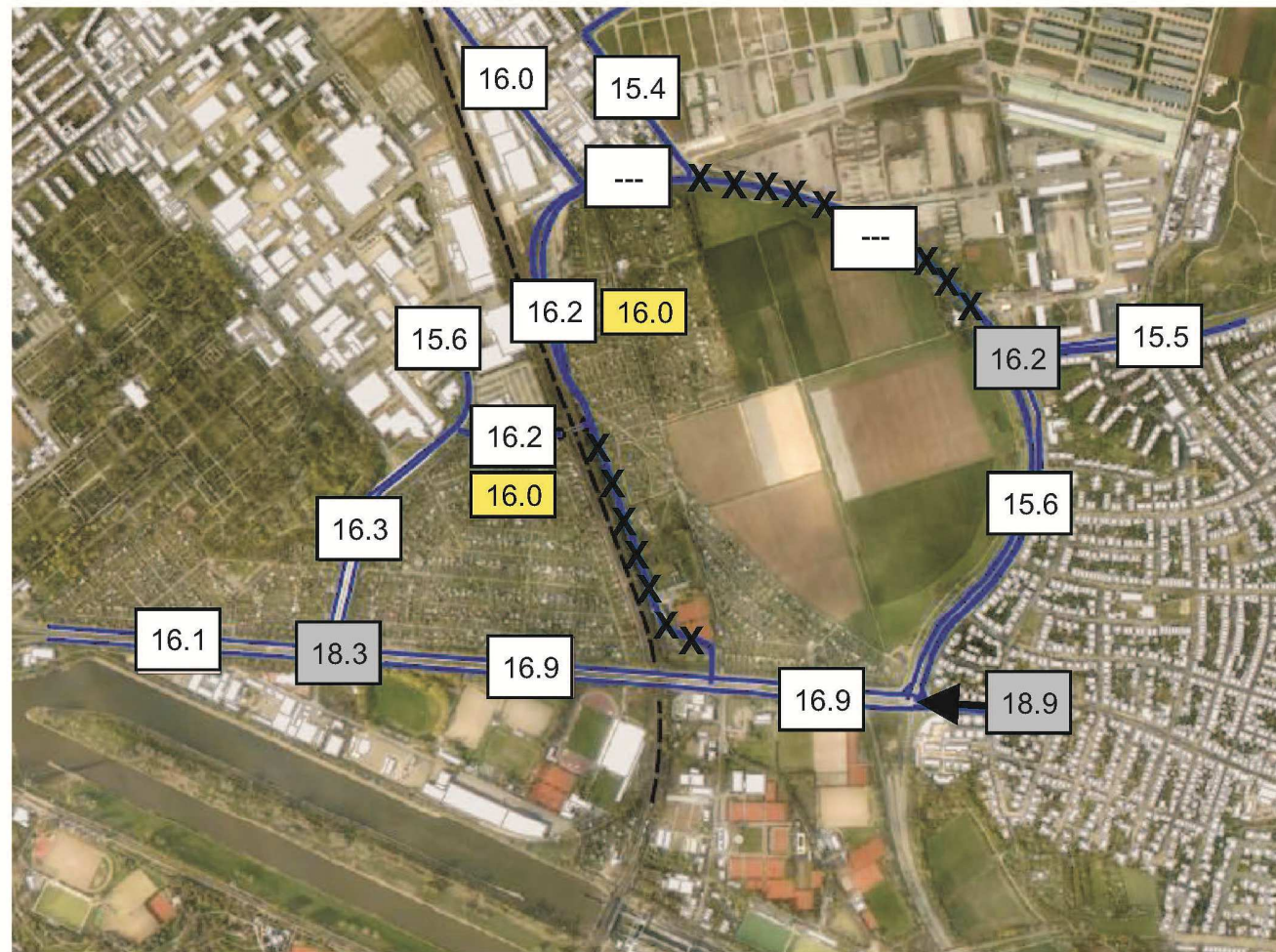


ÖKOPLANA

Analyse-Bahnparallele – PM2.5- Jahresmittelwert



Analyse-Dudenstraße/4-spurig – PM2.5- Jahresmittelwert



15.4

PM2.5-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

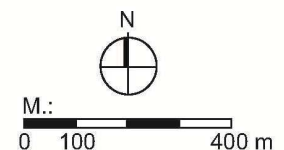
16.8

Kreuzungsbereich
PM2.5-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

15.9

PM2.5-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
hinter der Lärmschutzwand

Projekt:
Klimaökologische Expertise zur Untersuchungsvariante "Bahnparallele" im Rahmen der Variantenprüfung zur Verlegung der Straße "Am Aubuckel" in Mannheim



ÖKOPLANA

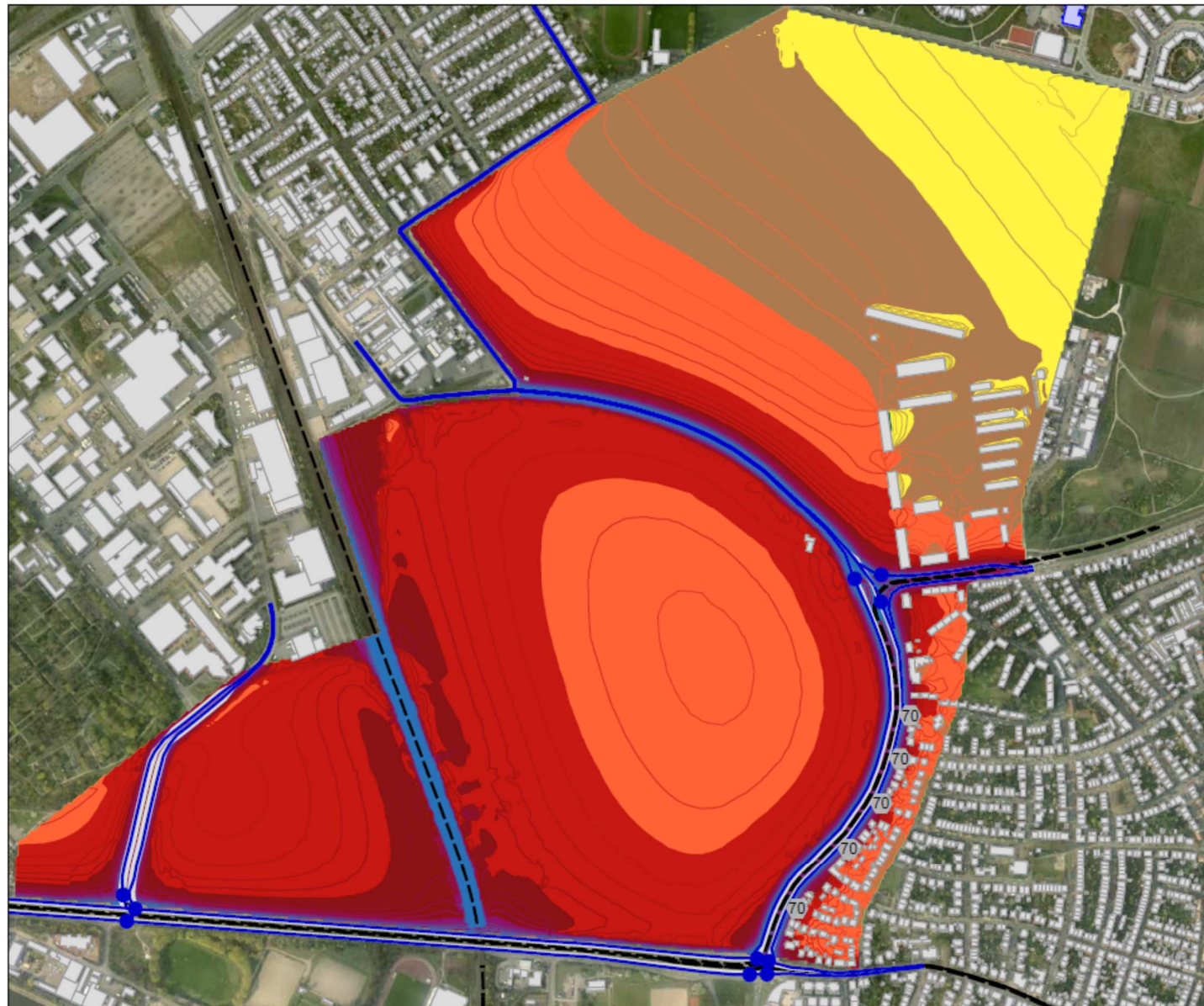
UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

- Bei beiden Varianten keine unüberwindbaren naturschutzrechtlichen Zulassungshindernisse
- Keine eindeutige Vorzugsvariante aus Sicht der Umweltverträglichkeit
 - Variante „**Riedbahnparalle**“:
Größere Unverträglichkeit bei den Schutzgütern
Tiere, Biotoptypen/Pflanzen, Wasser
 - Variante „**Dudenstraße**“:
Größere Unverträglichkeit beim Schutzgut
Landschaft
- **Umweltverträglichkeitsprüfung** wird grundsätzlich bei der zu realisierenden Variante notwendig

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

- Keine eindeutige Präferenz aus schalltechnischer Sicht für eine der Verlegungsvarianten
- Aber bei beiden **Verlegungsvarianten**:
 - positive Auswirkungen auf die **Wohnnutzung** entlang der Straße „Am Aubuckel“
 - Deutliches **Überschreiten** des Pegelwerts von heute 70 dB(A)/Tag
(ab 70dB (A) gesundheitsgefährdende Auswirkungen auf Wohnbevölkerung möglich)



Stadt Mannheim

Variantenuntersuchung
Straßenführung "Am Aubuckel"

Karte 1 (Entwurf): Bestand

Beurteilungspegel Tag
(06.00-22.00 Uhr)

Immissionsgrenzwert 16. BImSchV
- 64 dB(A) (MI)

Grundlage:
Fachbereich Geoinformation und
Vermessung

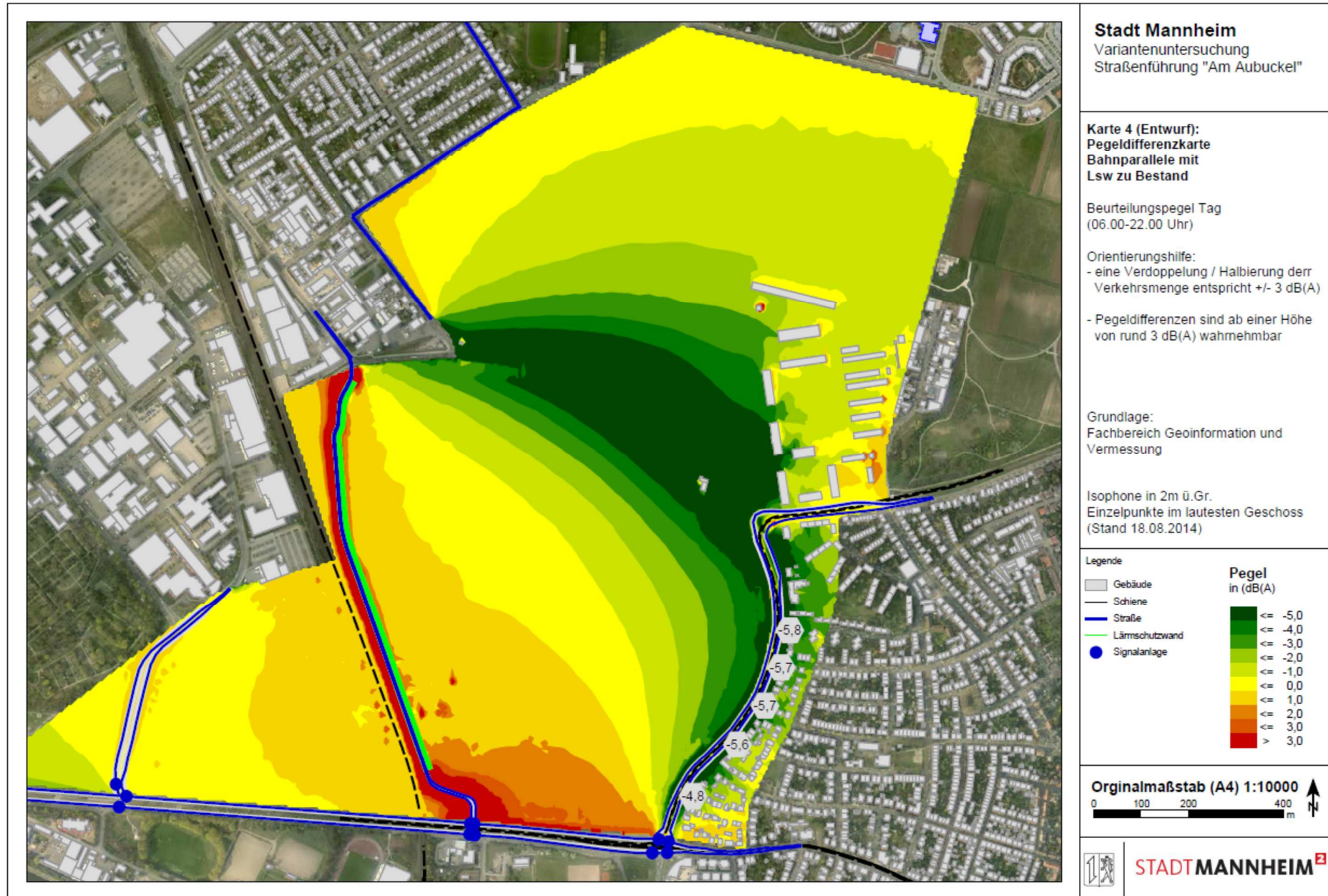
Isophone in 2m ü.Gr.
Einzelpunkte im lautesten Geschoss
(5002+5012, 5000+5010
Stand 18.08.2014)

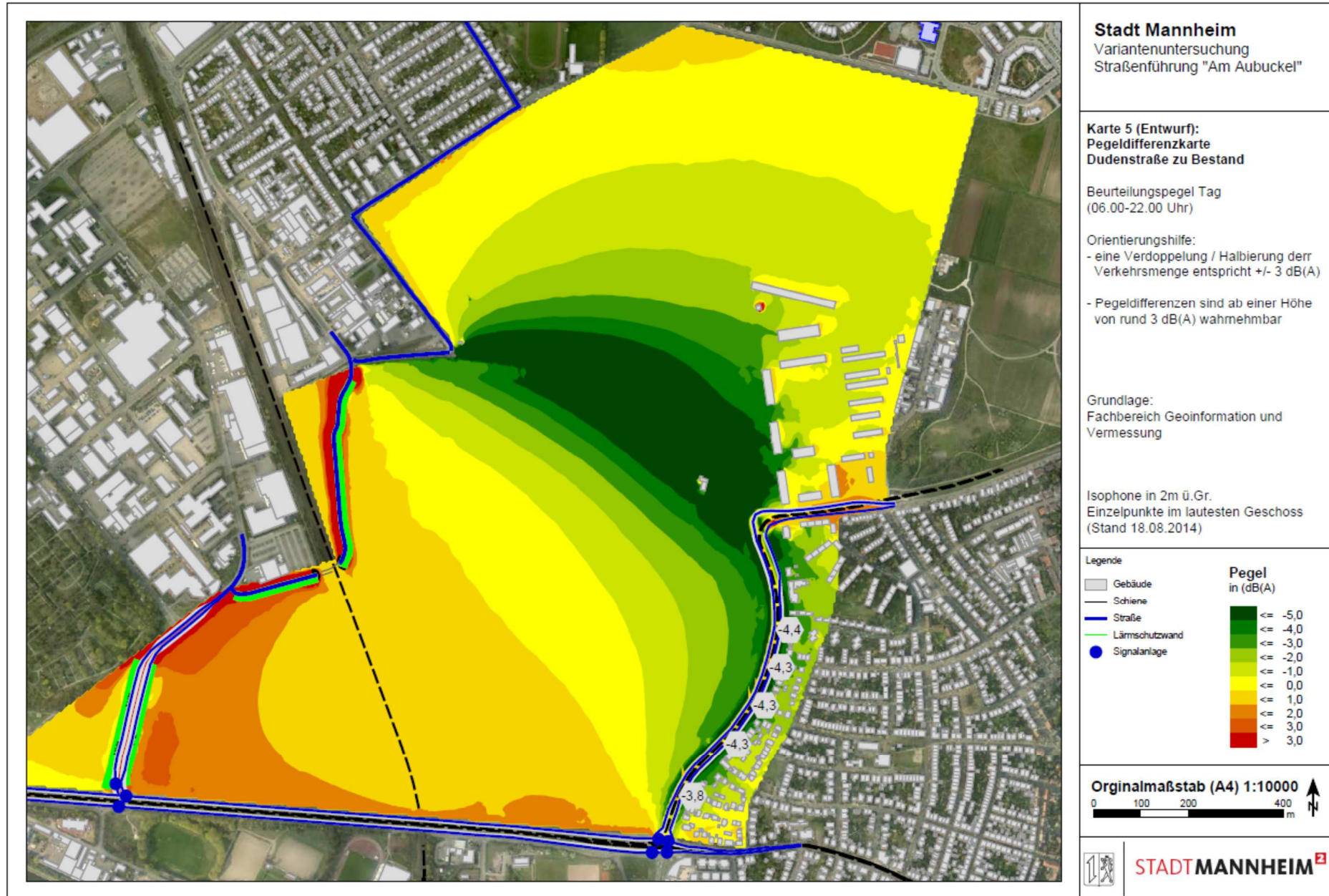
Pegel in (dB(A))	Legende
<= 35,0	Gebäude
<= 40,0	Schiene
<= 45,0	Straße
<= 50,0	Lärmschutzwand
<= 55,0	Signalanlage
<= 60,0	
<= 65,0	
<= 70,0	
<= 75,0	
> 75,0	

Originalmaßstab (A4) 1:10000



STADTMANNHEIM²





KLIMATOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

KLIMATOLOGISCHE UNTERSUCHUNG

- Beide Verlegungsvarianten aus klimaökologischer Sicht realisierbar
- Keine unzulässige Luftschadstoffbelastung (NO₂ und Feinstaub) bei beiden Varianten
- Keine klimaökologische Zusatzbelastung bei beiden Varianten
- Reduktion des **Kaltluftstroms** (zw. Neustadter Straße und Feudenheimerstr. ca. 5.900 m³/s) um:
 - 4,6 % (Variante „Riedbahnparallele“)
 - 1,1 % (Variante „Dudenstraße“)

Erst ab einem Wert von über 10% wäre eine gravierende Schwächung der Kaltluftströme zu erwarten.

CHRONOLOGIE

CHRONOLOGIE

- **Januar 2013** Gemeinderatsbeschluss mit 10 Punkten für BUGA Bewerbung
- **25. Juni 2013** Öffentliche Vorstellung zum Sachstand Straße „Am Aubuckel“
- **22.09. 2013** Bürgerentscheid pro BUGA
- **Okt. 13 – Jan 14** Planungsgruppen Buga; Sachstand Verkehr durch Gutachter vorgestellt
- **11. März 2014** AUT und Bürgerinformation; online stellen der Powerpoint
- **April 2014** Abgabe Schlussbericht durch Verkehrsplanungsbüro von Moerner
- **Mai/Juni 2014** Versand der I-Vorlage „Verkehrsstudie Grünzug Nordost...“
- **3. Juni 20014** GR Beschluss zur Auslobung IWB Grünzug Nordost
April - Sept. 2014 vertiefende Untersuchung (incl. Vermessungsgrundlagen erstellen)
- **Geplant 17.10** Bürgerinformation zum neuen Sachstand
- **Geplant 22.10 AUT** Vorstellung Vorlage

Stadt Mannheim

Rathaus E5 | 68159 Mannheim

Tel +49 (0) 621 / 2930

Fax +49 (0) 621 / 939532

www.mannheim.de

Impressum

Verkehrsplanung

Prof. Dr.-Ing. Jörg von Mörner

PLANUNGSBÜRO VON MÖRNER

Darmstadt

Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Michael Palm

Freier Garten und Landschaftsarchitekt

Weinheim

Brückenbau

Dr.-Ing. Jörg Hansen

CSZ Ingenieurgesellschaft

Darmstadt

Verkehrsberechnungen

Dipl.-Ing. Stefan Wammetsberger

Ingenieurbüro Koehler und Leutwein

Karlsruhe

www.das-gibt-dir-mannheim.de

LEBENS-
FREUDE

WIRT-
SCHAFTS-
KRAFT

INSPI-
RATION