

# Umfahrung Kirchtrudering Machbarkeitsstudie Trassenvarianten

## Bericht Stand Mai 2013

### Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
  - 1.1 Anlass der Untersuchung
  - 1.2 Vorgehensweise
2. Grundlagen
  - 2.1 Verkehrliche Grundlagen
    - 2.1.1 Netzaufbau
    - 2.1.2 Analyse Ist-Situation
    - 2.1.2 Analyse Durchgangsverkehre
  - 2.2 Städtebauliche Grundlagen
  - 2.3 Landschaftsplanerische Grundlagen
  - 2.4 Grundlagen Altlasten
  - 2.5 Grundlagen und Anforderungen Lärmimmissionen
  - 2.6 Grundlagen lufthygienische und lokalklimatische Auswirkungen
    - 2.6.1 Grundlagen lufthygienische Auswirkungen
    - 2.6.2 Grundlagen lokales Klima
3. Trassenvarianten
  - 3.1 Übersicht untersuchte Trassenvarianten
  - 3.2 Verkehrsführung und Funktion
    - 3.2.1 Integrierte Trasse
    - 3.2.2 Landschaftsparktrasse
4. Wesentliche Auswirkungen der Trassenvarianten
  - 4.1 Verkehrsprognose und Entlastungswirkung
  - 4.2 Schutzgut Mensch
    - 4.2.1 Lärm und Lärmschutz
    - 4.2.2 Erholungsnutzung
  - 4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen
  - 4.4 Schutzgut Boden

- 4.5 Schutzgut Wasser
- 4.6 Schutzgut Luft/Klima
- 4.7 Schutzgut Orts/ Landschaftsbild
- 4.8 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter
- 4.9 Städtebaulicher Kontext
- 5. Wirtschaftlichkeit und Kosten
- 6. Fazit

### Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1 Übersicht Gesamtplan integrierte Trasse 1a und 1b, Maßstab 1:3800 (A3)  
Querschnitte, Maßstab 1:2000 (A3)
- Abbildung 2 Übersicht Gesamtplan Landschaftsparktrasse 3a, landschaftsoptimiert,  
Maßstab 1:3800 (A3)  
Querschnitte, Maßstab 1:2000 (A3)
- Abbildung 3 Übersicht Gesamtplan Landschaftsparktrasse 3b, kostenoptimiert,  
Maßstab 1:3800 (A3)  
Querschnitte, Maßstab 1:2000 (A3)

### Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Beurteilungsmatrix integrierte Trasse 1a und 1b, Landschaftsparktrasse 3a  
(landschaftsorientiert) und 3b (kostenorientiert)
- Anlage 2 Kostenschätzung integrierte Trasse 1a und 1b, Landschaftsparktrasse 3a  
(landschaftsorientiert) und 3b (kostenorientiert)

### Anhangverzeichnis

- Anhang 1 „Altlastentechnische Bewertung Umfahrung Kirchtrudering“, Nickol & Partner,  
Februar 2013
- Anhang 2 „Schalltechnischer Untersuchungsbericht Nr. 6109/12 über die Lärmimmissionen  
einer geplanter Umfahrung sowie den Einfluss auf die Immissionen einer  
bestehenden Straße in mehreren Varianten“, PMI, Februar 2013
- Anhang 3 „Kfz-bedingte Emissionen und Immissionen sowie lokalklimatische Auswirkungen  
im Rahmen der Machbarkeitsstudie Umfahrung Kirchtrudering“, iMA  
Richter & Röckle, Februar 2013
- Anhang 4 „Vorplanung Integrierte Trasse 1a und 1b“, „Vorplanung Landschaftspark-  
trasse 3a und 3b“ Anhang 2.2, Schönenberg + Partner, Januar 2013

- Anhang 5    Prognoseberechnungen,
- Anhang 5.1. Prognose-Nullfall 2025
  - Anhang 5.2: Prognose 2025 integrierte Trasse 1a
  - Anhang 5.3: Prognose 2025 integrierte Trasse 1a
  - Anhang 5.4: Prognose 2025 Landschaftsparktrasse3a, landschaftsoptimiert mit Anschluss an die Straße Am Mitterfeld
  - Anhang 5.5: Prognose 2025 Landschaftsparktrasse3a, landschaftsoptimiert mit Anschluss an Joseph-Wild-Straße
  - Anhang 5.6: Prognose 2025 Landschaftsparktrasse3b, kostenoptimiert mit Anschluss an die Straße Am Mitterfeld

# Umfahrung Kirchtrudering Machbarkeitsstudie Trassenvarianten

Bericht, Mai 2013

## 1. Einleitung

### 1.1 Anlass der Untersuchung und Aufgabenstellung

Von den bisher voruntersuchten Trassenvarianten, deren städtebauliche, landschaftsplanerische und wirtschaftliche Auswirkungen in der Beschlussvorlage des Ausschusses für Stadtplanung und Bauordnung vom 02.05.2012 dem Stadtrat der LH München dargelegt und erläutert wurden, verbleiben zwei grundsätzliche Trassenvarianten für eine weitergehende und vertiefende Untersuchung nach vorgenannten Kriterien. Bei diesen durch den Stadtrat herausgestellten Varianten handelt es sich um die Trassenvariante 1 (integrierte Trasse) und die Trassenvariante 3 (Parktrasse). Gemäß Beschlussvorlage wird die Trassenvariante 2 (Ortsrandtrasse) aufgrund erheblicher stadtgestalterischer Probleme bei Ausbildung eines neuen Ortsrandes und der Abwendung Arrondierung Kirchtrudering vom Riemer Park nicht weiter verfolgt.

Übersicht Trassenvarianten 1, 2 und 3 gemäß Beschlussvorlage vom 02.05.2012



(Quelle: LHM)

Gemäß Stadtratsbeschluss vom 02.05.2012 wurde das Referat für Stadtplanung und Bauordnung beauftragt, die Maßnahmenträger München Riem GmbH (MRG) zu veranlassen, vertiefende Untersuchungen für die Trassenvarianten 1 und 3 in Auftrag zu geben.

Im September 2012 wurde nach einem Vergabeverfahren das Planungsteam

- Lang + Burkhardt mit Planungsbüro Dipl.-Ing. Michael Angelsberger, Verkehrsplanung
- Irene Burkhardt, Landschaftsarchitekten Stadtplaner
- Ingenieurbüro Schönenberg + Partner
- PMI GmbH, Ingenieurbüro für technische Akustik, Schall- und Wärmeschutz

- iMA, Richter & Röckle, Immissionen Meteorologie Akustik
  - Nickol & Partner GmbH, Umweltschutz Geotechnik
- beauftragt, die Trassenvarianten detailliert zu betrachten, die Auswirkungen zu beschreiben und zu bewerten.

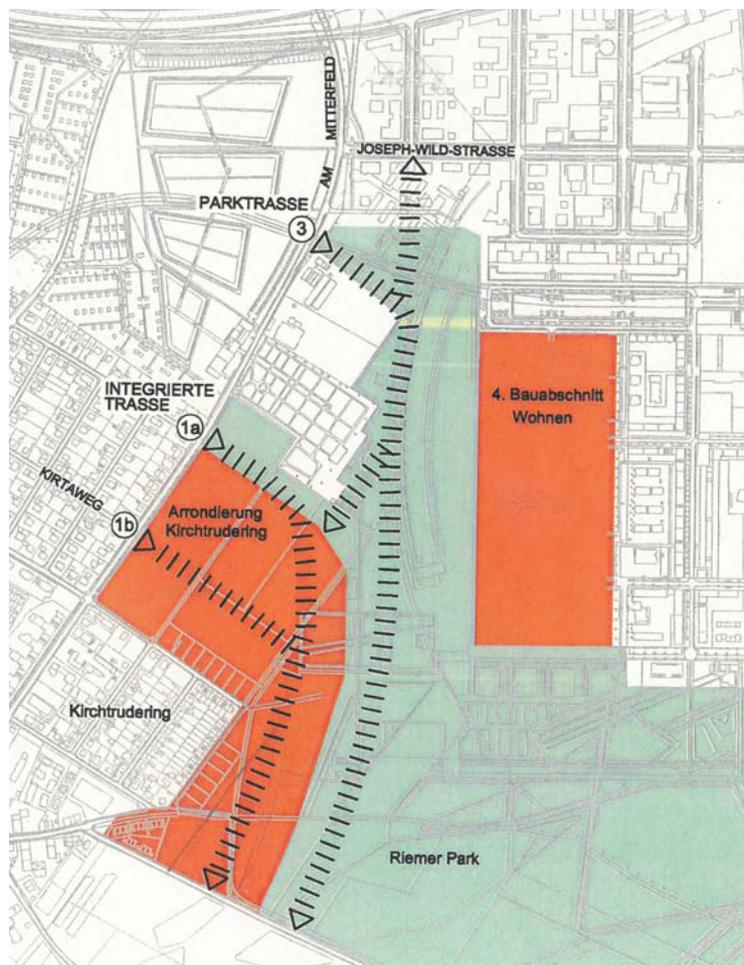
## 1.2 Vorgehensweise

Im Beschluss vom 02.05.2012 wurden die Trassenvarianten 1 und 3 aufgrund der Änderungsanträge von SPD und CSU erweitert und durch die Parktrasse mit Anschluss an die Joseph-Wild-Straße und die Kombination der Trassen 1a und 3 ergänzt. Im Verlauf des Planungsprozesses hat sich herauskristallisiert, dass die Kombination der Trassen 1a und 3 wegen Überlagerung der negativen Auswirkungen/Eigenschaften nicht weiter vertiefend untersucht wird. Bei der Parktrasse hat sich als sinnvoll herausgestellt, die Betrachtungen sowohl auf eine landschaftsorientierte als auch auf eine kostenorientierte Trassierung auszuweiten.

Die konkrete Lage der jeweiligen Linienführung in den vorgegebenen Trassenkorridoren nimmt Rücksicht auf die bestehenden städtebaulichen und landschaftsplanerischen Strukturen; die Eingriffe sollten möglichst gering gehalten werden. Der anschließenden Bewertung der untersuchten Trassenvarianten liegen u.a. die Prüfkriterien eines Umweltberichts zugrunde.

Die jeweiligen Schutzgüter Mensch, Tier/ Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Orts-/Landschaftsbild, Kultur/Sonstige Sachgüter sowie der städtebauliche Kontext und die Wirtschaftlichkeit wurden abgehandelt und in einer Matrix gegenübergestellt. Auf dieser Grundlage erfolgt eine qualitative und quantitative Beurteilung (siehe Abschnitt 6. Fazit)

### Untersuchte schematische Trassenvarianten



1a Integrierte Trasse - Am Mitterfeld (Höhe Friedhof)

1b Integrierte Trasse – Am Mitterfeld (Höhe Kirtaweg)

3 Parktrasse – Am Mitterfeld (Höhe Gärtnerei) bzw. Joseph-Wild-Straße

Kombination 1a und 3 nicht vertiefend untersucht.

(Quelle: LHM)

In den Planungsprozess wurden die Referate der LH München unter Federführung des Referats für Stadtplanung und Bauordnung (HA I/32) und die MRG mit eingebunden.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Verkehrliche Grundlagen

#### 2.1.1 Netzaufbau

Die von West nach Ost verlaufende Berg-am-Laim-Straße - Kreillerstraße – Wasserburger Landstraße, die Truderinger Straße, die Nord-Süd verlaufenden Straßenverbindungen Hultschiner Straße – Truderinger Straße – Baumkirchner Straße, Bajuwarenstraße, Am Mitterfeld – Schmuckerweg und Friedenspromenade - Schwablhofstraße bilden das Grundgerüst der Erschließung der Quartiere zwischen der Autobahn A 94 und der Berg-am-Laim-Straße - Kreillerstraße – Wasserburger Landstraße (B 304). Gemäß Netzkonzeption 2015 des Verkehrsentwicklungsplans (VEP) ist die B 304 im Stadtgebiet als Hauptverkehrsstraße mit regionaler/überregionaler Bedeutung eingestuft. Die Verbindung Hultschiner Straße – Truderinger Straße – Baumkirchner Straße, der Schatzbogen, der Abschnitt der Bajuwarenstraße südlich der Kreillerstraße – Wasserburger Landstraße mit Fortführung Corinthstraße – Albert-Schweitzer-Straße stellen im VEP örtliche Hauptverkehrsstraßen mit maßgebenden Verbindungsfunktionen dar.

Die Nord-Süd-Verbindung Am Mitterfeld – Schmuckerweg und West-Ost-Verbindung Kirchtruderinger Straße – Emplstraße – Rappenweg mit Fortsetzung Schwablhofweg sind laut VEP keine Hauptverkehrsstraßen; sie gehören zum Tertiärnetz.

#### 2.1.2 Analyse Ist-Situation

Im Zuge der Vorbereitenden Untersuchung für die Aktiven Zentren Trudering (bearbeitet von der Arbeitsgemeinschaft zwischen Plankreis, Planungsbüro Dipl.-Ing. M. Angelsberger/Lang + Burkhardt und CIMA) wurde die Ist-Situation analysiert und in enger Zusammenarbeit mit dem Planungsreferat HA I/3 und dem KVR HA III der LH München verschiedene Varianten der Verkehrsreduzierung und –beruhigung im Truderinger Zentrum gerechnet. Zur Analyse der Durchgangsverkehre wurden in diesem Zusammenhang im Mai 2010 Flussverfolgungen durchgeführt. Ergänzend zu den vorliegenden Knotenpunktsbelastungen im Umgriff wurden im Oktober 2012 die Knotenpunkte Am Mitterfeld/ Joseph-Wild-Straße, Wasserburger Landstraße/ Truderinger Straße und Wasserburger Landstraße/ Schwablhofweg/ Friedenspromenade aktuell erhoben.

Folgende Querschnittsbelastungen (Analyse 2009 und 2012) liegen im jeweiligen Straßenabschnitt vor:

Am Mitterfeld zwischen Riemer Straße und Joseph-Wild-Straße	9.700 Kfz/Tag
Am Mitterfeld zwischen Joseph-Wild-Straße und Linnenbrüggerstraße	17.200 Kfz/Tag
Am Mitterfeld zwischen Linnenbrüggerstraße und Kirchtruderinger Straße	14.100 Kfz/Tag
Schmuckerweg südlich Kirchtruderinger Straße	12.300 Kfz/Tag
Joseph-Wild-Straße	10.100 Kfz/Tag
Kirchtruderinger Straße - Emplstraße östlich Am Mitterfeld/	6.500 Kfz/Tag

Schmuckerweg	
Rappenweg	8.000 Kfz/Tag

Die aktuellen Zählungen vom Oktober 2012 am Knotenpunkt Am Mitterfeld/Joseph-Wild-Straße haben gezeigt, dass ein Teil der Verkehrsströme gegenüber Mai 2010 (Flussverfolgung) um 15 bis 25 % zugenommen haben. Das betrifft vor allem die Fahrbeziehungen Am Mitterfeld Süd – Joseph-Wild-Straße in beiden Fahrtrichtungen. Die Fahrbewegungen Nord-Süd sind nahezu konstant geblieben.

### 2.1.3 Analyse Durchgangsverkehre

Bei der Flussverfolgung kristallisierten sich die drei folgenden gerichteten Durchgangsströme heraus:

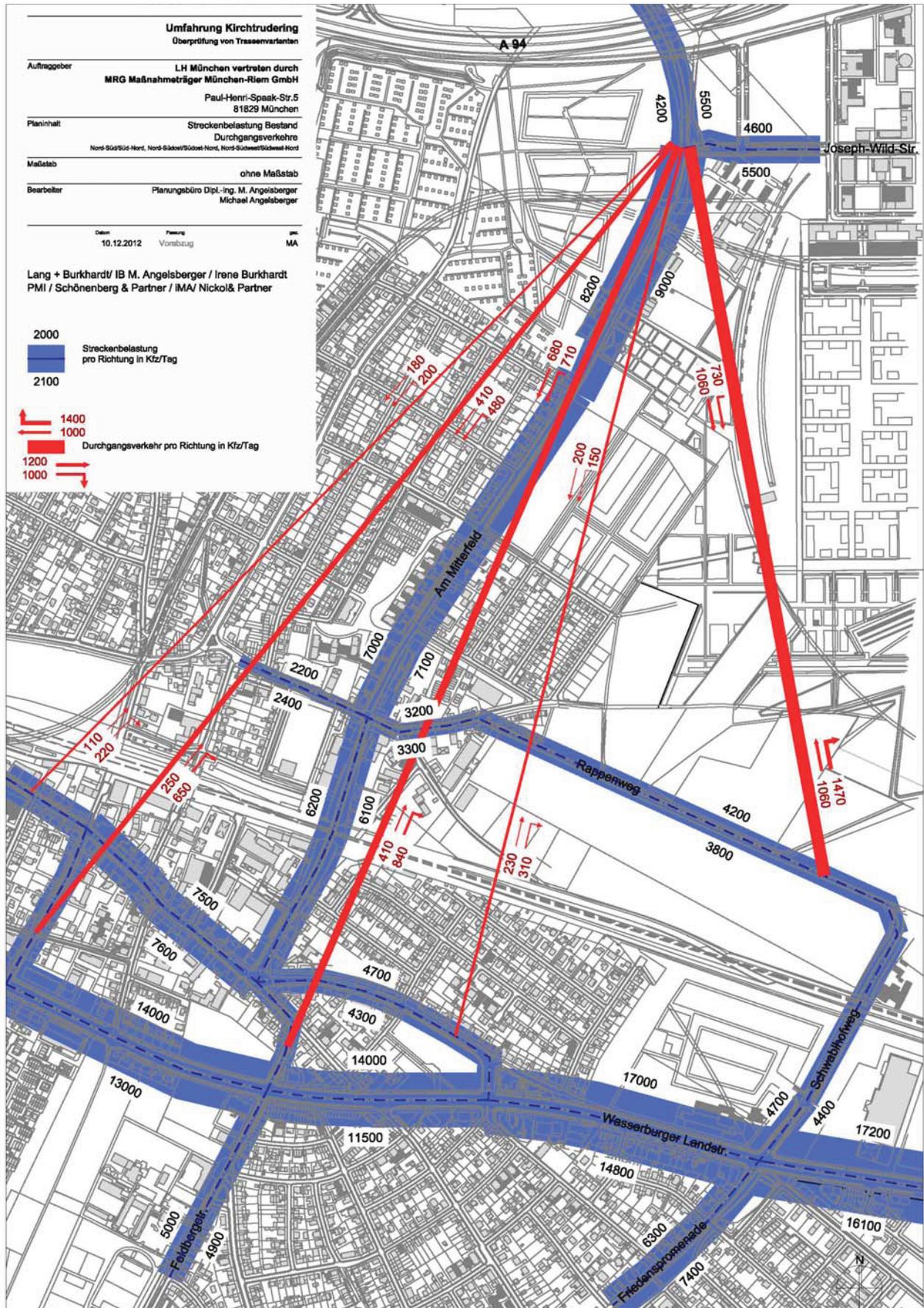
- Ost-West/West-Ost gerichtete Durchgangsverkehre über Truderinger Straße (zum Teil beginnend an der Bahnunterführung Höhe Baumkirchner Straße) – Wasserburger Landstraße bzw. Feldbergstraße und Gegenrichtung
- Nord-Süd/Süd-Nord gerichtete Durchgangsverkehre über Bajuwarenstraße – Truderinger Straße – Schmuckerweg – Am Mitterfeld und Gegenrichtung, über Feldbergstraße – Schmuckerweg – Am Mitterfeld und Gegenrichtung, über Truderinger Straße (Wasserburger Landstraße) - Schmuckerweg – Am Mitterfeld und Gegenrichtung
- Nord-Ost/Ost-Nord gerichtete Durchgangsverkehre über Schwablhofstraße – Rappenweg – Emplstraße – Kirchtruderinger Straße – Am Mitterfeld bzw. Joseph-Wild-Straße und Gegenrichtung

Als mögliches Verlagerungspotential bei einer Umfahrung Kirchtrudering kommen die Nord-Ost/Ost-Nord gerichteten Durchgangsströme über Am Mitterfeld bzw. Joseph-Wild-Straße – Rappenweg – Schwablhofweg in Frage, bedingt die Nord-Süd/Süd-Nord Verkehre über die Max-Rothschild-Straße – Feldbergstraße. D.h., im Bestand ließen sich 5.000 bis 6.000 Kfz/Tag verlagern. Verkehre mit Ziel- und Quelle Truderinger Zentrum werden sich nicht verlagern lassen

Auf den Fahrbeziehungen Am Mitterfeld - Schmuckerweg und Am Mitterfeld - Kirchtruderinger Straße – Emplstraße – Rappenweg sind die gerichteten Ströme je nach Tageszeit noch deutlicher ausgeprägt. In den Morgenstunden überwiegt auf den genannten Straßen die Süd-Nord und Ost-Nord Richtung, in den Abendstunden die Gegenrichtung Nord-Süd und Nord-Ost. Entsprechend spiegelt sich die ausgeprägte Orientierung im Verkehrsfluss wieder. Da die Knotenpunkte Am Mitterfeld/ Kirchtruderinger Straße/ Schmuckerweg und Truderinger Straße/ Schmuckerweg/ Max-Rothschild-Straße zu den Hauptverkehrszeiten an ihre Kapazitätsgrenze liegen, kommt es zu regelmäßigen Rückstauungen auf der Nord-Süd-Verbindung Am Mitterfeld – Schmuckerweg.

Die Auswertungen der Knotenströme und die Analyse der Durchgangsverkehre haben ergeben, dass zu den Hauptverkehrszeiten der Knotenpunkt Am Mitterfeld/ Kirchtruderinger Straße/ Schmuckerweg wegen Kapazitätsengpässe zum Teil umfahren wird. Es lässt sich Schleichverkehr in den Wohnstraßen Straßl ins Holz und Truchthari-Anger registrieren, wobei die Fahrbeziehung Ost-Nord überwiegt. Der Rückstau auf der Straße Am Mitterfeld kann am Nachmittag bis über die Karotschstraße reichen, das entspricht einem Rückstau von 30 bis 35 Fahrzeugen. Der Verkehrsfluss auf der Straße Am Mitterfeld – Schmuckerweg wird aber nicht allein durch den Knotenpunkt Am Mitterfeld/Schmuckerweg/Kirchtruderinger Straße bestimmt; der südlich gelegene hoch frequentierte Knotenpunkt Truderinger Straße/Schmuckerweg/Max-Rothschild-Straße beeinflusst entscheidend den Verkehrsfluss in Richtung Süden.

Streckenbelastung Bestand (Erhebungen aus 2009, 2010 und 2012) / Durchgangsverkehr in Kfz/Tag



(Quelle: eigene Darstellung  
Plangrundlage: LHM)

## 2.2 Städtebauliche Grundlagen

Der Kerngedanke des Planungskonzepts der Messestadt Riem ist die intensive Verzahnung von Stadt und Landschaft. Der westliche Teil des Riemer Parks bildet dabei den zentralen Freiraum, der neben der Gliederungsfunktion vor allem eine Verbindungsfunktion für die angrenzenden Baugebiete übernimmt.

Westlich des Riemer Parks grenzt der Ortsrand von Kirchtrudering, der geprägt ist durch seine Einfamilienhausbebauung. Dieser östliche Ortsrand soll zwischen Friedhof und Rappenweg mit einer Arrondierung abgerundet und neu definiert werden. Die Arrondierung stellt den 5. Bauabschnitt Wohnen (5. BA Wohnen) der Siedlungsentwicklung Messestadt Riem dar. Es soll ein Wohngebiet für ca. 1.500 Einwohner entstehen.

Auf der Rückseite der denkmalgeschützten bogenförmigen Tribüne befindet sich der 4. BA Wohnen, der den westlichen Abschluss der Wohnbebauung der Messestadt Riem bildet. Es liegt ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vor (B-Plan Nr. 1728 m Messestadt Riem, 4. Bauabschnitt Wohnen). Es sind Wohnflächen für ca. 2.100 Einwohner geplant.

Im Norden befindet sich das Gewerbegebiet Technologiepark Messestadt West, ein Gebiet für höherwertiges Gewerbe. Gemäß B-Planentwurf 1728 d, Teil 2 sollen ca. 1.800 Arbeitsplätze entstehen; der B-Plan ist noch nicht gebilligt.

## 2.3 Landschaftsplanerische Grundlagen

Der Landschaftsraum zwischen der geplanten Arrondierung (5. BA Wohnen) und den Baugebieten der Messestadt Riem ist Bestandteil einer übergeordneten Grünbeziehung, die sich vom Truderinger Wald im Süden über den Grünzug Friedenspromenade, den Riemer Park und die Grünflächen westlich des alten Ortskerns Riem bis zum Grünzug Denninger Anger im Norden erstreckt.

In der Gesamtkonzeption der Messestadt Riem hat der Grünzug die Funktion des großräumigen Biotopverbunds und der verbindenden Freiraumnutzung zwischen Kirchtrudering und Messestadt Riem. Der Landschaftspark Riem ist in dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 1728i als öffentliche Grünfläche und der Bereich westlich der ehemaligen Flughafentribüne als Ausgleichsfläche mit besonderen Entwicklungsmaßnahmen festgesetzt.

Im Vorfeld des denkmalgeschützten Tribünenkopfbaus bildet der Platz der Tribüne ein gemeinsames Forum für die Bürgerinnen und Bürger von Trudering und der Messestadt Riem. Hier wird auch der künftige Haupteingang von den westlich angrenzenden Stadtquartieren in den Park mit einem Fuß- und Radweg liegen und an das Aktivitätenband anknüpfen. Südlich davon schließt der landschaftliche Teil des Riemer Parks mit Wiesenflächen und diagonalen Waldparzellen an. Nördlich des Platzes der Tribüne, westlich der Stufenanlage, liegt angrenzend an das Tribünenbiotop ein ökologischer Vernetzungsschwerpunkt mit Magerwiesen, die die Ausgleichsflächen für die Messestadt Riem bilden.

Diese Bereiche wurden im Zusammenhang mit der Bundesgartenschau 2005 so weit wie möglich fertiggestellt. Es fehlen noch Elemente des westlichen Parkeingangs, ein Teil des Aktivitätenbandes und mehrere Wegebeziehungen. Die geplanten vielfältigen Wegeverknüpfungen zwischen der Messestadt Riem und Kirchtrudering sind noch nicht hergestellt.

Ausschnitt Städtebaulicher Konzeptplan Messestadt Riem



- ④ 4. BA Wohnen
- ⑤ Arrondierung Kirchtrudering
- ⑥ Technologiepark Messestadt West
- ⑥a Technologiepark Messestadt West Teil 2, in Planung
- ①⑥ Friedhofserweiterung Riem

(Quelle: LHM)

## 2.4 Grundlagen Altlasten

Als Grundlage dient die „Altlastenerkundung im Planungsumgriff München-Riem“ von der Ingenieurgesellschaft DNM vom 31.03.1993 für die Landeshauptstadt München. In der Untersuchung wurden bereits eine ausführliche historische Erkundung und eine orientierende technische Erkundung im Planungsbereich ausgeführt. Die wesentlichen Ergebnisse werden direkt übernommen.

Im Rahmen der damals durchgeführten Erkundungen wurden im Bereich der zu untersuchenden Trassenvarianten ehemalige Kiesentnahmestellen, die mit unbekanntem Materialen verfüllt wurden, eine ehemalige Barackensiedlung der US-Streitkräfte sowie eine unter GOK befindliche, ehemalige GoKart-Bahn, welche ebenfalls mit Materialien unbekannter Herkunft verfüllt wurde, auf mögliche Auswirkungen auf die Umwelt hin untersucht.

An den untersuchten Verdachtsstandorten konnten Auffüllungen mit unterschiedlicher Mächtigkeit nachgewiesen werden, von denen ein unterschiedliches Gefährdungspotential ausgeht. Zwei dieser nachgewiesenen Altlastenflächen, die ALVF (Altlastenverdachtsflächen) 48 und 50 liegen im Bereich der geplanten Trassenführungen.

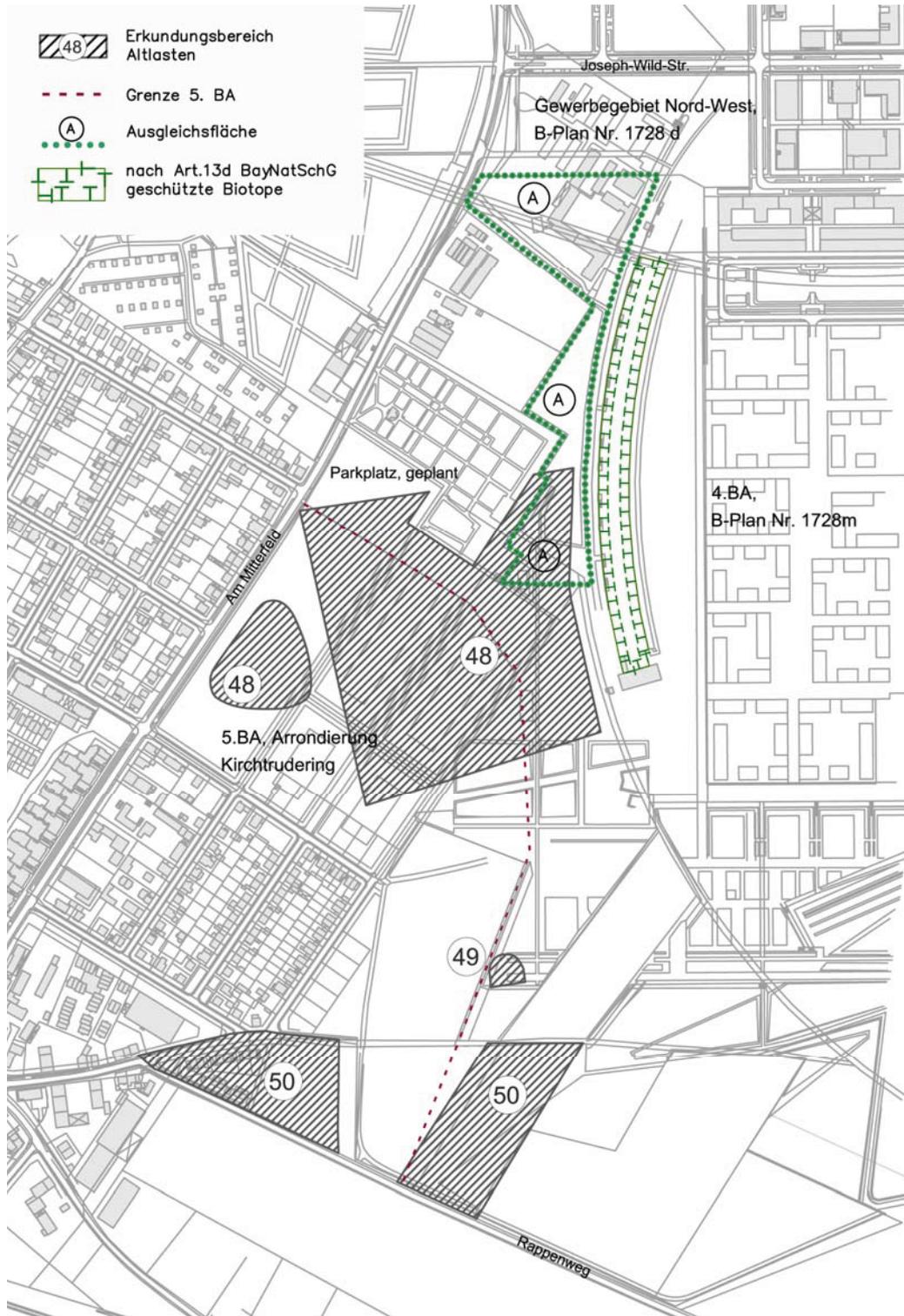
Diese ALVF unterteilen sind jeweils in eine West und Ostfläche, d.h. es wird unterschieden in 48 West, 48 Ost, 50 West und 50 Ost.

Es wurden damals keine abfalltechnischen Deklarationsuntersuchungen ausgeführt. Es ist damit zu rechnen, dass, sofern Boden in diesen Bereichen bewegt werden muss, Materialien mit einem durchschnittlichen LAGA-Zuordnungswert Z 1.2 bis 2 anfallen werden und eine standortferne Verwertung oder Entsorgung erfolgen muss. Zudem muss berücksichtigt werden, dass die Auffüllungen grundsätzlich nicht für die Abtragung von Bauwerks- bzw. Straßenlasten geeignet sind und somit Baugrundverbesserungen unabdingbar sind.

*Siehe Anhang 1:*

*„Altlastentechnische Bewertung Umfahrung Kirchtrudering“, Nickol & Partner, Februar 2013*

Übersichtsplan Altlasten, Ausgleichsflächen, Biotope



(Quelle: eigene Darstellung  
Plangrundlage: LHM)

## 2.5 Grundlagen und Anforderungen Lärmimmissionen

Die Ermittlung der Lärmimmissionen der Straßen erfolgt unter Berücksichtigung der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90). Zur Beurteilung der ermittelten Beurteilungspegel wird die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zugrunde gelegt. Des Weiteren ist für den Neubau von Straßen die 16. BImSchV zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf die Schutzwürdigkeit sind sowohl das bestehende Wohngebiet (4. BA östlich der Tribüne) als auch die Arrondierung (5. BA) als Allgemeinen Wohngebietsflächen zu beurteilen. Demnach gelten nach DIN 18005 folgende Orientierungswerte:

- Orientierungswert tags (6.00 – 22.00 Uhr) 55 dB(A)
- Orientierungswert nachts (22.00 – 6.00 Uhr) 45 dB(A)

Der o.a. Orientierungswert von 55 dB(A) für den Tagzeitraum nach DIN 18005 wird dabei nach Maßgabe der LH München auch für Beurteilung der Verkehrs-Immissionen auf Freiflächen (hier der Landschaftspark) herangezogen.

Gemäß 16. BImSchV sind außerdem folgende Immissionsgrenzwerte im Hinblick auf die Immissionen der neu zu planende Straßen zu berücksichtigen:

- Immissionsgrenzwert tags (6.00 – 22.00 Uhr) 59 dB(A)
- Immissionsgrenzwert nachts (22.00 – 6.00 Uhr) 49 dB(A)

Neben der Beurteilung gemäß den Orientierungswerten nach DIN 18005 erfolgt eine Bewertung anhand der Planungsgrundsätze, die im Bauleitplanverfahren zu beachten sind. Danach sollen passive Schallschutzmaßnahmen wie der Einbau von Schallschutzfenstern in Verbindung mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen bei Aufenthaltsflächen von Wohnungen nur bis zu einem Beurteilungspegel von

- tags (6.00 – 22.00 Uhr) 65 dB(A)
- nachts (22.00 – 6.00 Uhr) 60 dB(A)

umgesetzt werden.

Für die Berechnung der von den Straßenwegen auf die zu untersuchenden Gebiete einwirkenden Schallimmissionen wurde die RLS-90 herangezogen. Hierbei wird der Beurteilungspegel im Wesentlichen durch die stündliche Verkehrsstärke der einzelnen Straßen, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und dem Lkw-Anteil bestimmt.

Darüber hinaus müssen für die Ermittlung des zu erwartenden Beurteilungspegels am jeweiligen Immissionsort Randbedingungen wie Steigung/Gefälle, Beschaffenheit der Straßenoberfläche, erhöhte Störwirkungen von signalgeregelten Knotenpunkten, Einfluss von Reflexionen, Einfluss des Abstandes und der Luftabsorption zwischen Emissions- und Immissionsort sowie Boden-/Meteorologiedämpfung und topografische Gegebenheiten einbezogen werden.

*Siehe Anhang 2:*

*„Schalltechnischer Untersuchungsbericht Nr. 6109/12 über die Lärmimmissionen einer geplanter Umfahrung sowie den Einfluss auf die Immissionen einer bestehenden Straße in mehreren Varianten“, PMI, Februar 2013*

## 2.6 Grundlagen lufthygienische und lokalklimatische Auswirkungen

### 2.6.1 Grundlagen lufthygienische Auswirkungen

Die Immissionssituation im Untersuchungsumgriff wird hauptsächlich durch die allgemeine Hintergrundbelastung und den lokalen Kfz-Verkehr bestimmt.

Gemäß der 39. BImSchV werden folgende Schadstoffe betrachtet:

- NO<sub>2</sub>, typische verkehrsbedingte Luftverunreinigung
- PM<sub>10</sub>, definiert als inhalierbarer Feinstaub  
Verkehrsbedingter Schwebstaub enthält lufthygienische relevante Stoffe, z.B. Rußpartikel, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle
- PM<sub>2,5</sub>, lungengängiger Feinstaub  
PM<sub>2,5</sub> ist eine Teilmenge von PM<sub>10</sub>.

Die Konzentration weiterer Luftverunreinigungen aus dem Verkehrsbereich – Benzol, Blei Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid - liegen heute aufgrund der bereits ergriffenen Lufterhaltungsmaßnahmen deutlich unterhalb gesundheitsbezogener Grenz- und Richtwerte. Sie werden daher nicht betrachtet.

Zur Beurteilung der Schadstoffkonzentrationen werden die Immissionswerte der 39. BImSchV herangezogen. Dabei werden die Immissionskenngrößen

- Kalenderjahresmittelwert
  - Überschreitungshäufigkeit von vorgegebenen Konzentrationsschwellen für Stundenmittelwerte
  - Überschreitungshäufigkeit von vorgegebenen Konzentrationsschwellen für Tagesmittelwerte
- begrenzt.

Bei den Luftschadstoffausstoß wird davon ausgegangen, dass durch sukzessiven Ersatz der Altfahrzeuge die spezifischen Fahrzeugemissionen zurückgehen werden; dieser Rückgang liegt über den zu erwartenden Verkehrszunahmen.

### 2.6.2 Grundlagen lokales Klima

Die Umsetzung einer Straßenplanung in Grünzonen bedingt eine Versiegelung als auch eine Geländemodellierung. Daraus resultieren lokalklimatische Auswirkungen wie

- Thermische Effekte, zusätzliche Versiegelung verursacht höhere Oberflächentemperatur und somit im unmittelbaren Nahbereich Lufttemperaturerhöhungen
- Reduktion der Kaltluftproduktion, Flächen zur Kaltluftproduktion werden reduziert
- Hinderniswirkung durch Geländemodifikationen, es kann zu Stauwirkungen und Verwirbelungen kommen, d.h. die Strömung wird abgeschwächt

*Siehe Anhang 3:*

*„Kfz-bedingte Emissionen und Immissionen sowie lokalklimatische Auswirkungen im Rahmen der Machbarkeitsstudie Umfahrung Kirchrudering“, iMA Richter & Röckle, Februar 2013*

### 3. Trassenvarianten

#### 3.1 Übersicht untersuchte Trassenvarianten

Für die unter Kapitel 1.2 aufgeführten Planfälle, die Trassenvariante 1 („Integrierte Trasse 1a und 1b“) und die Trassenvariante 3 („Parktrasse“) wurden die Prognosebelastungen berechnet, Trassierungsvorschläge erarbeitet und die Auswirkungen auf die unter Kapitel 1.2 aufgeführten Schutzgüter beschrieben.

Eine Tunnellösung würde zwar eine optimale Lösung hinsichtlich der Eingriffe in den Landschaftspark darstellen, wurde aber aus Gründen der Herstellungs-/Unterhaltskosten, der Forderung nach einer getrennten Röhre als Fluchtweg, der Luftversorgung und Abluftentsorgung nicht weiterverfolgt. Die erforderlichen Rampenbauwerke, die Fluchtwege und die technischen Anlagen zur Luftversorgung und Abluftentsorgung würden auch einen erheblichen Eingriff in das Landschafts- und Stadtbild verursachen und stehen in keinem Verhältnis zu den verkehrlichen Entlastungswirkungen

Gemäß 1. Planungsbesprechung vom 09.11.2012 wurden für die Parktrasse eine landschaftsorientierte Trassenführung und eine kostenorientierte Trassierung untersucht. Die untersuchten Parktrassen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Eingriffe in den Landschaftspark. Die landschaftsorientierte Parktrasse 3a wird abschnittsweise in Troglage geführt, die kostenorientierte Parktrasse 3b verläuft ebenerdig in gleicher Lage mit einseitiger Erschließungsfunktion 5. BA Wohnen (Arrondierung Kirchtrudering). Der Anschluss der Parktrasse im Norden wurde alternativ an die Straße „Am Mitterfeld“ bzw. „Joseph-Wild-Straße“ betrachtet.

Eine Kombination von Parktrasse mit integrierter Trasse im südlichen Abschnitt wurde anfänglich betrachtet, aber im weiteren Planungsprozess verworfen. Diese kombinierte Trasse vereint die gravierenden Mängel in sich: der nördliche Parkabschnitt verliert seine Funktion als Park; der Parkeingang von der Straße Am Mitterfeld wird beeinträchtigt/abgeschnitten; die verstärkte Anziehung zusätzlichen Verkehrs durch die Parktrasse wird in den 5. BA gelenkt und belastet in diesem erhöhtem Maße zusätzlich die neue Wohnbebauung.

Die vorgeschlagene Höchstgeschwindigkeit beträgt generell 50 km/h. Die vorgeschlagenen Querprofile orientieren sich an den Maßen der RAST 06.

#### 3.2 Verkehrsführung und Funktion

##### 3.2.1 Integrierte Trasse

###### Integrierte Trasse 1a

Die Trasse zweigt an der Straße Am Mitterfeld auf Höhe Linnenbrüggerstraße ab, verläuft im Norden in Randlage zwischen 5. BA und Friedhof, im weiteren Verlauf führt die Trasse durch den 5. BA und schließt im Süden an den Rappenweg an. Die Anschlüsse an das bestehende Straßennetz sind plangleich mit abknickender Vorfahrtsregelung; der Anschluss an die Straße Am Mitterfeld wird Lichtzeichenanlage gesteuert. Neben der verbindenden Funktion übernimmt die integrierte Trasse 1a gleichzeitig eine maßgebende Erschließungs- und Sammelfunktion für den 5. BA Wohnen.

Folgendes Querprofil wird zugrunde gelegt:

- Im Gebiet
  - Fahrbahn 6,50 m
  - Beidseitige Parkbucht mit Baumbepflanzung einschließlich Schutzstreifen (0,75 m) 2,75 m
  - Beidseitiger Radweg je 1,60 m
  - Beidseitiger Fußweg je 2,50 m
  - Gesamtprofil ca. 20 m
  
- In Randlage
  - Fahrbahn 6,50 m
  - einseitige Parkbucht im Süden mit Baumbepflanzung einschließlich Schutzstreifen (0,75 m) 2,75 m
  - Radweg im Süden 1,60 m
  - Fußweg im Süden 2,50 m
  - Lärmschutz im Norden (Wand bzw. Wall)
  - Gesamtprofil ohne Lärmschutz ca. 13,5 m

Einstufung nach RIN: Erschließungsstraße mit nahräumiger Verbindungsfunktion, ES IV.

#### Integrierte Trasse 1b

Die Trasse verläuft durch das Planungsgebiet 5. BA und übernimmt aufgrund ihrer Lage eine maßgebende Erschließungs- und Sammelfunktion für das Gebiet; die Abzweigung erfolgt auf Höhe Kirtaweg (Ausbildung als 4-armiger Knotenpunkt mit Lichtzeichenanlage). Die Einmündung in den Rappenweg wird plangleich mit abknickender Vorfahrtsregelung ausgebildet.

Folgendes Querprofil wird zugrunde gelegt:

- Fahrbahn 6,50 m
- Beidseitige Parkbucht mit Baumbepflanzung einschließlich Schutzstreifen (0,75 m) 2,75 m
- Beidseitiger Radweg je 1,60 m
- Beidseitiger Fußweg je 2,50 m
- Gesamtprofil ca. 20 m

Einstufung nach RIN: Erschließungsstraße mit nahräumiger Verbindungsfunktion, ES IV.

### **3.2.2 Landschaftsparktrasse**

Die Trassenvarianten verlaufen durch den Riemer Landschaftspark - im Norden westlich der Tribüne, im Süden in Randlage zur Arrondierungsfläche. Der Verlauf der Trasse wird so gewählt, dass die Eingriffe in die bestehenden Landschaftsstrukturen und in das Stadtbild möglichst gering gehalten werden. Im nördlichen Verlauf wird die Trasse von der denkmalgeschützten Tribüne abgerückt, dadurch bleibt der Platz der Tribüne unangetastet. Die Eingriffe in die bestehenden Strukturen des Landschaftsparks werden durch Heranrücken der Trasse an die Arrondierungsfläche reduziert. Zwischen Trasse und Siedlungsgrenze wird ein Übergangsbereich bzw. eine Ortsrandbegrünung einen Puffer bilden.

Landschaftsparktrasse 3a, landschaftsorientiert

Die Trasse übernimmt keine erschließende Funktion für das Planungsgebiet 5. BA. Der mittlere Abschnitt wird in Troglage unter einer Landschaftsbrücke im Bereich des Platzes der Tribüne und weiteren Stegen geführt. Der Lärmschutz wird möglichst landschaftsgerecht in Form von Erdschollen ausgeführt. Diese weisen zur Trasse hin steile Böschungen auf, während sie zum Landschaftspark flache Schollen bilden, die als Gestaltungselement im Park bereits vorkommen. Bei Anschluss an die Straße Am Mitterfeld erfolgt die Abzweigung nördlich der bestehenden Gärtnereien, bei alternativem Anschluss an die Joseph-Wild-Straße in gerader Verlängerung durch das geplante „Gewerbegebiet Nord-West“. Beide Anschlüsse werden signaltechnisch geregelt.

Die anbaufreie Umfahrungsstraße übernimmt die Funktion einer Entlastungsstraße ohne Erschließungsfunktionen für den 5. BA und das Gewerbegebiet Nord-West. Die regionale Verbindung wird zusätzlichen Verkehr induzieren.

Folgendes Querprofil wurde zugrunde gelegt:

- ebenerdiger nördlicher Abschnitt
  - Fahrbahn 7,00 m
  - Beidseitiges Bankett 0,75 m
  - Beidseitige Mulde 1,50 m
  - Lärmschutz Friedhof und Gärtnereien 2,50 m
  - Gesamtprofil ohne Lärmschutz ca. 11 m
  
- Abschnitt in Troglage
  - Fahrbahn 7,00 m
  - Beidseitiges Bord 1,00 m
  - Gesamtprofil ca. 8 m
  
- ebenerdiger südlicher Abschnitt
  - Fahrbahn 7,00 m
  - Beidseitiges Bankett 0,75 m
  - Beidseitige Mulde 1,50 m
  - Lärmschutz Landschaftspark (Wall),  
Lärmschutz 5. BA (passiv)
  - Gesamtprofil ohne Lärmschutz ca. 11 m

Einstufung nach RIN: anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsstufe, VS III.

Landschaftsparktrasse 3b, kostenorientiert

Die im nördlichen Abschnitt anbaufreie Umfahrungsstraße hat im Süden teilweise eine erschließende Funktion für den 5. BA. Der Lärmschutz wird möglichst kostengünstig ausgeführt (z.B. Wall/Wand). Alternativ erfolgt die Anbindung im Norden an die Straße Am Mitterfeld bzw. Joseph-Wild-Straße; wie bei Variante 3a ist eine signaltechnische Regelung erforderlich.

Bei Anbindung an die Joseph-Wild-Straße sind keine Anschlüsse für das Gewerbegebiet vorgesehen. Die regionale Verbindung wird zusätzlichen Verkehr anziehen.

Folgendes Querprofil wurde zugrunde gelegt:

- ebenerdiger nördlicher und mittlerer Abschnitt
  - Fahrbahn 7,00 m
  - Beidseitiges Bankett 0,75 m
  - Beidseitige Mulde 1,50 m
  - Lärmschutz Friedhof, Gärtnereien und Landschaftspark 2,50 m

Gesamtprofil ohne Lärmschutz ca. 11 m
  
- ebenerdiger südlicher Abschnitt
  - Fahrbahn 7,00 m
  - Beidseitiges Bankett 0,75 m
  - Beidseitige Mulde 1,50 m
  - Lärmschutz Landschaftspark (Wall),  
Lärmschutz 5. BA (passiv)

Gesamtprofil ohne Lärmschutz ca. 11 m

Einstufung nach RIN: nördlicher Abschnitt anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsstufe, VS III; südlicher Abschnitt angebaute Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsstufe, HS III.

*siehe Anhang 4:*

*„Vorplanung Integrierte Trasse 1a und 1b“ Anhang 4.1*

*„Vorplanung Landschaftsparktrasse 3a und 3b“ Anhang 4.2 und 4.3,*

*Schönenberg + Partner, März/April 2013*

#### 4. Wesentliche Auswirkungen der Trassenvarianten

Die maßgebenden Entwurfskriterien sowie die jeweiligen Schutzgüter Mensch, Tier/ Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Orts-/Landschaftsbild, Kultur/Sonstige Sachgüter sowie der städtebauliche Kontext und die Wirtschaftlichkeit wurden in einer Beurteilungsmatrix gegenübergestellt. Für die betrachteten Varianten wurde eine Kostenschätzung durchgeführt.

Siehe Abbildungen 1 bis 3

Abbildung 1 Übersicht Gesamtplan integrierte Trasse 1a und 1b, Maßstab 1:3800 (A3)  
Querschnittsschnitte, Maßstab 1:2000 (A3)

Abbildung 2 Übersicht Gesamtplan Landschaftsparktrasse 3a (landschaftsorientiert),  
Maßstab 1:3800 (A3,) Querschnittsschnitte, Maßstab 1:2000 (A3)

Abbildung 3 Übersicht Gesamtplan Landschaftsparktrasse 3 (kostenorientiert),  
Maßstab 1:3800 (A3), Querschnittsschnitte, Maßstab 1:2000 (A3)

Siehe Anlage 1

Beurteilungsmatrix integrierte Trasse 1a und 1b, Landschaftsparktrasse 3a (landschaftsorientiert) und 3b (kostenorientiert)

##### 4.1 Verkehrsprognose und Entlastungswirkung

Den nachfolgenden Prognoseberechnungen liegt der Planfall verkehrsberuhigende Maßnahmen im Truderinger Zentrum (vgl. Vorbereitende Untersuchung für die Aktiven Zentren Trudering) zugrunde.

###### Prognose-Nullfall

Die damals durchgeführte Prognoseberechnung wurde aktualisiert; das Verkehrsaufkommen resultierend aus dem 5. BA (+ 1.900 Kfz-Fahrten/Tag) und Gewerbegebiet Nord-West (+ 2.000 Kfz-Fahrten/Tag) wurden bestimmt. Dabei wurde unterstellt, dass der 5. BA über die Straße Am Mitterfeld und das Gewerbegebiet über die Joseph-Wild-Straße erschlossen wird.

Folgende Prognosebelastungen wurden im jeweiligen Straßenabschnitt berechnet:

Am Mitterfeld zwischen Riemer Straße und Joseph-Wild-Straße	9.000 Kfz/Tag
Am Mitterfeld zwischen Joseph-Wild-Straße und Linnenbrüggerstraße	18.500 Kfz/Tag
Am Mitterfeld zwischen Linnenbrüggerstraße und Truchthari-Anger	17.500 Kfz/Tag
Am Mitterfeld zwischen Truchthari-Anger und Kirchtruderinger Straße	14.500 Kfz/Tag
Schmuckerweg südlich Kirchtruderinger Straße	12.100 Kfz/Tag
Joseph-Wild-Straße	11.500 Kfz/Tag
Kirchtruderinger Straße - Emplstraße östlich Am Mitterfeld/ Schmuckerweg	7.400 Kfz/Tag
Rappenweg	9.400 Kfz/Tag

siehe Anhang 5:

Ermittlung Verkehrsaufkommen siehe Anlage 5.1

Prognose-Nullfall 2025 in Kfz/Tag Anhang 5.2

### Prognose Integrierte Trassen 1a und 1b, Landschaftsparktrassen 3a und 3b

Die integrierten Trassen 1a und 1b sowie die Parktrasse 3b übernehmen gleichzeitig Erschließungsfunktion für den 5. BA; die Verteilung des Neuverkehrs erfolgt sowohl über die Straße am Mitterfeld als auch über den Rappenweg.

Die Entlastungswirkungen für die Straße Am Mitterfeld beschränken sich bei den Planfällen der integrierten Trasse auf den Bereich südlich der Linnenbrüggerstraße („1a“) bzw. Kirtauweg („1b“). Bei der Trasse 1a liegt die Entlastung bei 4.500 bis 5.000 Kfz/Tag, bei der Trasse 1b bei ca. 3.500 Kfz/Tag; dies entspricht gegenüber dem Prognose-Nullfall Abnahmen von ca. 25 % bzw. ca. 30 %. Die Kirchtruderinger Straße – Emplstraße – westlicher Rappenweg werden um 3.800 bis 4.500 Kfz/Tag entlastet (Abnahme um 45 bis 50 %). Die Belastung der integrierten Entlastungsstraße bewegt sich zwischen 6.000 Kfz/Tag (Trasse 1b) und 8.000 Kfz/Tag (Trasse 1a). Die Verkehrsverlagerungen sind lokal begrenzt, d.h. es wird kein zusätzlicher Verkehr angezogen.

Die anbaufreie Parktrasse 3a und die im Nordteil anbaufreie Parktrasse 3b mit ergänzender Erschließungsfunktion im Südteil werden zusätzlichen Verkehr anziehen; die Verlagerungen werden sich im größeren Umgriff bemerkbar machen. Es entsteht eine Umfahrungsstraße mit großräumig verbindender Funktion. Die Straße Am Mitterfeld wird im mittleren Abschnitt Höhe Friedhof und Linnenbrüggerstraße eine Entlastung von ca. 9.000 Kfz/Tag erfahren, im südlichen Abschnitt eine durchschnittliche Entlastung von 6.500 Kfz/Tag; d.h. der Verkehr wird im Vergleich zum Prognose-Nullfall 40 bis 55 % je nach Straßenabschnitt und Variante abnehmen. Die Entlastungswirkungen der Kirchtruderinger Straße, Emplstraße und westlicher Rappenweg betragen 3.000 bis 5.000 Kfz/Tag bzw. 40 bis 55 % je nach Abschnitt und Variante. Die Parktrasse wird mit 12.000 bis 13.500 Kfz/Tag frequentiert sein.

Eine Entlastung für den Ortskern von Straßtrudering zwischen Schmuckerweg und Bajuwarenstraße wird sich nicht einstellen. Es lassen sich die Nord-Ost/ Ost-Nord und die Nord-Süd/ Süd-Nord gerichteten Durchgangsverkehre über die Feldbergstraße verlagern. Eine Verlagerung der Nord-Süd/ Süd-Nord Durchgangsverkehre über Bajuwarenstraße – Truderinger Straße – Schmuckerweg – Am Mitterfeld ist nicht gegeben. Eine Umfahrung Kirchtrudering wird die Truderinger Straße zwischen Schmuckerweg und Bajuwarenstraße nicht entlasten.

Wird die Parktrasse an die Joseph-Wild-Straße angebunden, sind erhöhte Verkehrsbewegungen in der geplanten Erschließungsstraße durch das Gewerbegebiet Nord-West zwischen der Straße Am Hüllgraben und der Joseph-Wild-Straße zu erwarten. Es wird zu Verkehrsverlagerungen von der Joseph-Wild-Straße auf die Straße Am Hüllgraben führen.

In folgender Übersicht sind die prognostizierten Querschnittsbelastungen einschließlich Zu-/Abnahmen gegenüber Prognose-Nullfall je Trasse im jeweiligen Straßenabschnitt wiedergegeben:

	Integrierte Trasse 1a	Integrierte Trasse 1b	Landschaftsparktrasse 3a, landschaftsorientiert	Landschaftsparktrasse 3b, kostenorientiert
			Anschluss Am Joseph- Mitterfeld Wild-Str.	Anschluss Am Joseph- Mitterfeld Wild-Str.
Umfahrung	8.000	6.000	13.500 / 12.500	12.000 / 12.500
Am Mitterfeld zwischen Riemer Staße und Joseph-Wild-Straße	10.000 + 1.000	9.000 +/- 0	11.000 / 10.200 + 2.000 / +1.200	10.200 / 10200 + 1.200 / +1.200
Am Mitterfeld zwischen Joseph-Wild-Straße und Linnenbrüggerstraße	19.500 +1.000	18.500 +/- 0	21.000 / 8.700 + 2.500 / - 9.800	20.200 / 8.700 + 1.700 / - 9.800
Am Mitterfeld zwischen Linnenbrüggerstraße und Kirtaweg	12.600 - 4.900	17.400 - 100	8.200 / 8.200 - 9.300 / - 9.300	9.000 / 8.200 - 8.500 / - 9.300
Am Mitterfeld nördlich Kirchtruderinger Straße	9.900 - 4.600	10.800 - 3.700	7.500 / 8.100 - 6.900 / - 6.400	8.400 / 8.100 - 6.100 / - 6.400
Kirchtruderinger Straße – Emplstraße	3.900 - 3.500	3.800 - 3.600	4.500/4.300 - 2.900 / -3.100	4.100/3.900 - 3.300 / -3.500
Rappenweg westlich Umfahrung	4.500 - 4.900	4.500 - 4.900	4.900/4.800 - 4.500 / -4.600	4.500/4.400 - 4.900 / -5.000
Rappenweg östlich Umfahrung	11.500 + 2.100	9.600 + 200	13.500 / 12.900 +4.100 / + 3.500	12.900 / 12.900 + 3.500 / +3.500
Joseph-Wild-Straße	11.500 +/-0	11.500 +/- 0	12.000 / 10.500 + 500 / - 1.000	12.000 / 10.500 + 500 / - 1.000

Siehe Anhang 5:

*Prognose 2025 in Kfz/Tag integrierte Trasse 1a Anhang 5.3.1 und 5.3.2*

*Prognose 2025 in Kfz/Tag integrierte Trasse 1b Anhang 5.4.1 und 5.4.2*

*Prognose 2025 in Kfz/Tag Landschaftsparktrasse 3a, landschaftsorientiert mit Anschluss an die Straße Am Mitterfeld Anhang 5.5.1 und 5.5.2*

*Prognose 2025 in Kfz/Tag Landschaftsparktrasse 3a, landschaftsorientiert mit Anschluss an Joseph-Wild-Straße Anhang 5.6.1 und 5.6.2*

*Prognose 2025 in Kfz/Tag Landschaftsparktrasse 3b, kostenorientiert mit Anschluss an die Straße Am Mitterfeld Anhang 5.7.1 und 5.7.2*

## 4.2 Schutzgut Mensch

### 4.2.1 Lärm und Lärmschutz

#### Immissionen durch Umfahrung

Bei der integrierten Trasse 1a zeigen sich insgesamt nur wenige Überschreitungen des Orientierungswertes von 55 dB(A) auf den Freiflächen, lediglich der Zugangsbereich zum Landschaftspark südlich des alten Friedhofs ist betroffen. Eine Lärmschutzwand/-wall entlang der Nordseite wäre ausreichend, um diesen Bereich des Parks vor dem Verkehrslärm zu schützen.

Die Trassenvariante 1b verläuft vollständig innerhalb des Arrondierungsgebiets 5. BA, so dass im Bereich des Landschaftsparks keine Überschreitungen auftreten. Es sind keine Maßnahmen erforderlich, um den Landschaftspark vor den Immissionen der Umfahrung zu schützen.

Die zu erwartenden Außenlärmpegel an den Fassaden der künftigen Wohnbebauung liegen voraussichtlich in einem Bereich, der mit passiven Schallschutzmaßnahmen noch bewältigt werden kann. Gegebenenfalls sind in der Planung städtebauliche Konfigurationen und passive Schallschutzmaßnahmen zu beachten.

Wie die Berechnungen der Parktrassen 3a und 3b gezeigt haben, ergibt sich ohne Lärmschutzmaßnahmen eine weitreichende Überschreitung des Orientierungswertes von 55 dB(A) für die Freiflächen im Landschaftspark und im Bereich des Zugangs südlich des Friedhofs. Die Überschreitungen liegen bei bis zu 15 dB(A). Dies gilt auch für die höheren Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Überschreitung bis zu 11 dB(A)). Umfangreiche Maßnahmen wie Lärmschutzwände oder -wälle bzw. landschaftsoptimierte Geländemodellierungen sind vorzusehen. Durch den Verlauf der Parktrasse entlang der Grenze des künftigen 5. BA sind für die Einhaltung der Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte im 5. BA erhebliche aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

In Bezug auf die künftige Bebauung 5. BA ist festzustellen, dass durch den nahen Verlauf am Gebiet entlang eine Einhaltung der Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte selbst aktive Schallschutzmaßnahmen voraussichtlich nicht möglich sein wird. Mit entsprechenden städtebaulichen Konfigurationen und schalltechnisch optimierten Grundrissen muss zusätzlich auf die Immissionen reagiert werden.

Zum Schutz der bestehenden Bebauung (4. BA) sind keine Maßnahmen erforderlich, die Werte werden tags (55 dB(A)) und nachts (45 dB(A)) eingehalten.

Die Beurteilungspegel für den Nachtzeitraum liegen bei allen Fällen um ca. 8 dB(A) unter dem Tageswert.

#### Immissionen im Bereich der bestehenden Straße Am Mitterfeld

Die Beurteilungspegel für den Prognose-Nullfall liegen bei bis zu 69 dB(A) an den Gebäuden entlang der Straße Am Mitterfeld. In den Varianten 1a und 1b ergibt sich eine Reduzierung von 1 bis 2 dB(A) auf ca. 67-68 dB(A); die Pegelminderung ist subjektiv kaum wahrnehmbar. In den Varianten 3a und 3b stellt sich ein Pegel von ca. 66 dB(A); subjektiv ist eine leichte Reduzierung spürbar.

Die Beurteilungspegel im Nachtzeitraum liegen um ca. 8 dB(A) niedriger als tagsüber.

Siehe Anhang 2:

„Schalltechnischer Untersuchungsbericht Nr. 6109/12 über die Lärmimmissionen einer geplanter Umfahrung sowie den Einfluss auf die Immissionen einer bestehenden Straße in mehreren Varianten“, PMI, Februar 2013

- Iso-dB-Linien Trassenvarianten
- Iso-dB-Linien Straße Am Mitterfeld

#### 4.2.2 Erholungsnutzung

Der Erholungswert wird bei den integrierten Trassen nur bei Variante 1a im Zugangsbereich zum Landschaftspark leichte Einschränkungen erfahren. Die östliche Arrondierungsgrenze geht in den Landschaftspark über.

Die Parktrassen werden den Landschaftspark in ihrer gesamten Länge zerschneiden. Die Troglage bei Variante 3a kann die Eingriffe zwar etwas abmildern, wird aber das Erscheinungsbild und die Aufenthaltsqualität dennoch stark beeinträchtigen. Die Lärmkulisse Straße bzw. Trog wird immer präsent sein. Durch die Zerschneidung wird der Parkzugang massiv gestört; Landschaftsbrücken und Stege können einen höhenfreien Zugang schaffen, werden aber die geplante Kontinuität und Verbindungsfunktion nicht ersetzen können. Die Variante 3b stellt auf Grund der ebenerdigen Führung verminderte Querungsmöglichkeiten, störende Lärmschutzwälle, Abriegelung des neuen Parkzugangs West) die massivste Beeinträchtigung der Erholungsfunktion dar.

#### 4.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die integrierten Trassenvarianten 1a und 1b sind bezogen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen wesentlich verträglicher als die Varianten 3a und b, da sie vollständig oder zum größten Teil durch den 5. BA verlaufen. Bei Umsetzung der Varianten 3a und 3b wären zum Teil hochwertige Lebensräume/Vegetationsbestände und die gesamten Ausgleichsflächen westlich der Tribüne betroffen. Die Lebensräume im Riemer Park werden verkleinert und zerschnitten, wobei die Trasse 3b auf Grund ihrer schlechteren Querungsmöglichkeiten nochmals negativer zu bewerten ist als 3a. Zum Verlust/erforderlichen Verlagerungsbedarf der Ausgleichsflächen kämen zudem neuer hoher Ausgleichsbedarf durch den Bau der Trasse hinzu.

Bei den integrierten Trassenvarianten ergeben sich auf Grund des größeren erforderlichen Straßenquerschnitts gegenüber dem Normquerschnitt für Erschließungsstraßen (ohne die verbindende Funktion wäre ein separater Radweg nicht erforderlich) geringe Ausgleichsbedarfe.

#### 4.4 Schutzgut Boden

Für die integrierten Trassen 1a und 1b ergibt sich ein wesentlich geringerer Eingriff in das Schutzgut, da sie im Rahmen des 5. BA ohnehin Erschließungsfunktionen übernehmen bzw. hier eine Erschließung erforderlich würde. Die Landschaftsparktrassen 3a und 3b würden dagegen zusätzlich zum 5. BA Boden versiegeln und weisen zudem die längsten Trassenverläufe auf. Hierbei stellt die Trasse 3a durch ihre Eintiefung und den Flächenbedarf für die Erdschollen nochmals einen größeren Eingriff als 3b dar.

##### Betroffene Altlastenflächen

Generell sind bestehende Altlastenflächen betroffen, die aus geotechnischer Sicht bei jeder Trassenvariante einen Bodenaustausch bedingen. Die Umsetzung des 5. BA würde ohnehin

einen kompletten Bodenaustausch auslösen, d.h. die integriert geführte Trasse wird ursächlich keinen Bodenaustausch bedingen. Dagegen würden die Parkvarianten erhebliche Aufwendungen für die Altlastensanierung nach sich ziehen.

#### 4.5 Schutzgut Wasser

Hinsichtlich des Schutzguts Wasser sind vor allem Eingriffe in das Grundwasser maßgebend. Bei der streckenweise in Tieflage geführten landschaftsoptimierten Trasse 3a wird ein Eingriff in das Schutzgut Grundwasser erfolgen. Die erforderliche Grundwasserwanne wird die Grundwasserströmung auf einer Länge von ca. 380 m beeinträchtigen. Da die Strömung hier Süd-Nord gerichtet ist, ist der Eingriff als nicht erheblich anzusehen. Die zusätzliche Neuversiegelung, die sich insbesondere bei den Varianten der Parktrasse bemerkbar macht, vermindert die Versickerung und somit die Neubildung von Grundwasser. Das Niederschlags-/Tauwasser wird aufgrund der Verkehrsbelastung generell in die Kanalisation geleitet werden müssen.

#### 4.6 Schutzgut Luft

##### Lufthygienische Auswirkungen

Sowohl bei der integrierten Trasse wie bei der Landschaftsparktrasse kommt es auf der Straße Am Mitterfeld zu Entlastungen. Die Entlastungswirkungen durch die Parktrasse fallen deutlicher aus, bedingen aber im geplanten 5. BA im Vergleich zur integrierten Lage geringe Immissionszunahmen.

Hinsichtlich der fahrzeugbedingten Emissionen unterscheiden sich die Trassenvarianten nur minimal.

Die Auswirkungen auf die Vegetation stellen sich bei den Varianten der Parktrasse durch den Verlauf etwas ungünstiger dar.

##### Lokalklimatische Auswirkungen

Die zusätzlichen Versiegelungen der Trassen bedingen durch geänderte Strahlungsumsätze höhere Oberflächentemperaturen und somit im unmittelbaren Nahbereich Lufttemperaturerhöhungen. Da diese Überwärmung exponentiell mit zunehmendem Abstand zur Straße abfällt, ist bereits in wenigen Metern Abstand zur Straße kaum noch ein Unterschied zur Umgebungstemperatur wahrzunehmen. Die Kaltluftproduktionsflächen werden gering bis geringfügig reduziert. Die Landschaftsparktrassen können hinsichtlich der lokalklimatischen Auswirkungen als etwas ungünstiger eingestuft werden.

Stauwirkungen und Verwirbelungen werden durch die Trassenverläufe nicht auftreten, da der Einfluss durch die bebauten Gebiete deutlich überwiegt. Die Trassen führen durch kein Freiland.

*Siehe Anhang 3:*

*„Kfz-bedingte Emissionen und Immissionen sowie lokalklimatische Auswirkungen im Rahmen der Machbarkeitsstudie Umfahrung Kirchtrudering“, iMA Richter & Röckle, Februar 2013*

- Emissionen Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub>
- Emissionen Feinstaub PM<sub>10</sub>
- Emissionen Feinstaub PM<sub>2,5</sub>

#### 4.7 Schutzgut Orts-/Landschaftsbild

Während die Trassen 1a und 1b weitgehend oder vollständig in der Baufläche des 5. BA integriert sind und somit auf das Orts- und Landschaftsbild nicht einwirken, verlaufen die Landschaftsparktrassen 3a und 3b weithin sichtbar durch den Westteil des Riemer Landschaftsparks und stören massiv die räumliche Kontinuität auf der gesamten Trassenlänge. Die Gestaltungsmöglichkeiten des Ortsrandes sind eingeschränkt, da eine geschlossene Lärmschutzbebauung bzw. gleichwertige Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind. Die Verzahnung von Park und mit aufgelockerter Bebauungsstruktur scheidet aus, eine zum Park ausgerichtete Bebauung wird erheblich gestört. Insbesondere die landschaftsoptimierte Trasse wird bedingt durch die streckenweise Tieflage/Troglage auf der Seite zur Wohnbebauung eine schluchtartige Situation bilden.

Die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen werden weithin sichtbar sein und den Entwurfskriterien des Parks erheblich entgegenwirken. Die beschriebenen Beeinträchtigungen werden durch die landschaftsoptimierte Trassierung nur geringfügig abgeschwächt.

Die Parktrassen werden eine starke Barrierewirkung zum geplanten Siedlungsbereich 5. BA aufbauen. Die zum Park ausgerichtete Bebauung korreliert mit dem Trassenverlauf.

#### 4.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die unmittelbare Nähe zur denkmalgeschützten Tribüne des ehemaligen Flughafens Riem stellen die Trassenvarianten 3a und 3b nicht unerhebliche Eingriffe in das Schutzgut dar. Der Kerngedanke des Planungskonzepts Riemer Park (Kulturgut), der eine intensive Verzahnung von Siedlungsbereichen und Landschaft vorsieht, wird bei den Parktrassen massiv beeinträchtigt. Die Trassenvarianten 1a und 1b haben hingegen keine Auswirkung auf das Schutzgut.

#### 4.9 Städtebaulicher Kontext

Die Parktrassen haben die größte Zerschneidung des städtebaulichen Zusammenhangs zur Folge. Die Zugänglichkeit von Westen her und die Vernetzung Arrondierung Kirchtrudering mit dem Landschaftspark und der Siedlungsbereiche Messestadt Riem ist nur vereinzelt durch höhenfreie bzw. höhengleiche Querungsmöglichkeiten für Fuß-/Radverkehr gegeben. Neben der Trennwirkung im gesamten Parkabschnitt wird auch ein beträchtlicher Verlust von wertvollen Erholungsflächen zu verzeichnen sein. Die Bauflächenentwicklung im 5. BA wird durch die Parktrassen beeinträchtigt und erfordert entsprechende Kompensationsmaßnahmen.

Durch die integrierte Führung im Planungsgebiet wird die Zugänglichkeit und Verbindungsfunktion des Parks zwischen den einzelnen Siedlungsbereichen nicht gestört.

Die Entwurfskriterien für den 5. BA werden je nach Variante stark voneinander abweichen.

##### Entlastungsauswirkung Am Mitterfeld - Schmuckerweg, Kirchtruderinger Straße - Emplstraße

Eine mögliche Umfahrungsstraße wird das Kirchtruderinger Zentrum entlasten; die Entlastungswirkungen werden bei den Varianten einer Parktrasse deutlicher ausfallen und sich auf den gesamten besiedelten Bereich entlang der Straße Am Mitterfeld auswirken. Die Verkehrsstärke wird bis zu 50 % abnehmen.

Aber auch bei der integrierten Entlastungsstraße wird sich der Verkehr so deutlich reduzieren, dass die täglich auftretenden Stauerscheinungen auf den Straßen Am Mitterfeld, der Kirchtruderinger Straße - Emplstraße nicht mehr zum alltäglichen Bild gehören werden und

ein zügiger Verkehrsfluss sich einstellen wird. Entlastungen um 25 bis 30 % sind im südlichen Abschnitt der Straße Am Mitterfeld möglich.

Bei allen Varianten wird es zu einer spürbaren Verkehrsberuhigung in der Kirchtruderinger Straße – Emplstraße kommen. Je nach Abschnitt wird sich eine Abnahme um 40 bis 50 % einstellen (die Entlastungswirkungen der einzelnen Varianten gleichen sich).

Die Verkehrssicherheit wird spürbar erhöht; das Queren der Straßen wird erleichtert und die gemeinsame Führung des Radverkehrs mit dem Kfz-Verkehr wird verbessert. Aufgrund des Linienbusverkehrs ist eine Fahrbahnreduzierung der Straße Am Mitterfeld nicht möglich; eine Fahrbahnmindestbreite von 6,5 m ist erforderlich.

## 5. Wirtschaftlichkeit und Kosten

### Integrierte Trasse 1a und 1b

Durch die komplette bzw. weitestgehende Führung der integrierten Trasse durch das Planungsgebiet 5. BA kann ein Großteil der Erschließungsfunktion mit abgedeckt werden. Da aber auch die Funktion einer Entlastungsstraße übernommen wird, ergibt sich höherer Flächenbedarf der Straße gegenüber einer Erschließungs-/Wohnstraße mit Tempo 30 Regelung; es führt zu Bauflächenverlusten. Für eine leistungsfähige Ausgestaltung einer innerörtlichen Hauptsammelstraße sind eine Mindestbreite von 6,50 m sowie ein beidseitiger Radweg zugrunde zu legen gegenüber 5,50 m bei einer Wohnstraße mit gemeinsamer Führung Kfz-Verkehr/Radverkehr. Zur Herstellung der Straße fallen nur die Zusatzkosten durch den Mehrbedarf eines breiteren Straßenraumes an.

Die straßenangrenzenden Grundstücke werden durch die höhere Verkehrslast geringfügig entwertet. Im Gegenzug verbleiben am östlichen Ortsrand attraktive Parklagen.

### Landschaftsparktrasse 3a und 3b

Die Varianten der Parktrasse stellen eine neue Straße dar, zusätzlicher Grunderwerb ist erforderlich. Der 5. BA wird durch ein separates Erschließungsnetz mit dem angrenzenden übergeordneten Netz verbunden. Neben den Hauptkosten der Umfahrungsstraße selbst – Grunderwerb, Verkehrsanlagen einschließlich Lärmschutzmaßnahmen, Ingenieurbauwerke bei landschaftsorientierter Parktrasse 3a (Grundwasserwanne und Landschaftsbrücke) – fallen Kosten für die Altlastensanierung und Zusatzkosten für die Neuschaffung von erforderlichen Ausgleichsflächen und den Verlagerungsbedarf bestehender Ausgleichsflächen an.

Wird die Parktrasse an die Joseph-Wild-Straße angebunden, ist im geplanten Gewerbegebiet Nord-West mit Flächenverlusten zu rechnen und die Größe der Baufelder wird beschnitten.

Die Randgrundstücke zum Park werden eine deutliche Entwertung erfahren. Der direkte Übergang zum Park wird durch die Barriere Umfahrungsstraße massiv gestört. Begehrte Randgrundstücke mit Parkanschluss sind nicht vorhanden.

*Siehe Anlage 2*

*Zusammenstellung Kostenschätzung und Grunderwerb*

## 6. Fazit

Eine Umfahrung von Kirchtrudering wird zu Entlastungen der Nord-Süd gerichteten Straße Am Mitterfeld und der West-Ost verlaufenden Kirchtruderinger Straße – Emplstraße führen, eine Entlastung des Zentrums Straßtrudering wird sich dadurch nicht einstellen, d.h. die Truderinger Straße zwischen Schmuckerweg und Bajuwarenstraße wird nicht entlastet. Die Entlastungswirkungen auf der Straße Am Mitterfeld werden bei den Variantenlösungen Landschaftsparktrasse 3a und 3b im Vergleich zu den integrierten Trassen 1a und 1b größer ausfallen, in der Verbindung Kirchtruderinger Straße – Emplstraße – westlicher Abschnitt Rappenweg gleichen sich die Entlastungswirkungen aller vertieft betrachteten Varianten untereinander. Obwohl die verkehrlichen Entlastungswirkungen bei den Landschaftsparktrassen höher ausfallen als die der integrierten Trassen, sind bei den Lärminderungen Unterschiede kaum wahrnehmbar.

Bedingt durch die Lage mit den dazugehörigen Trassierungselementen zieht die Landschaftsparktrasse 3a oder 3b zusätzlichen Verkehr aus benachbarten Stadtbezirken an und übernimmt so die Funktion einer örtlichen Hauptverkehrsstraße mit maßgebender Verbindungsfunktion. Sie wäre somit Bestandteil des sogenannten Sekundärnetzes im Verkehrsentwicklungsplan (VEP) der LH München und widerspräche gleichzeitig den Zielen und Vorgaben desselben. Der westlich gelegene Schatzbogen hat diese Funktion nach VEP inne und kann noch zusätzliche Verkehre aufnehmen. Eine weitere Nord-Süd gerichtete Hauptverkehrsstraße mit maßgebender Verbindungsfunktion östlich des Schatzbogens ist gemäß Netzkonzeption des VEP nicht vorgesehen.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter können bei den Varianten Landschaftsparktrasse 3a und 3b als erheblich bis gravierend eingestuft werden. Die Eingriffe in den Landschaftspark Riem sind massiv; auch durch eine landschaftsorientierte Trassierung mit Troglage/Tieflage im mittleren Abschnitt und landschaftsgerechten Lärmschutz in Form von Erdschollen lassen sich die Probleme nicht beheben - höchstens geringfügig abschwächen.

Die angestrebte Verzahnung von Siedlungsfläche und Park lässt sich bei den integrierten Trassen planerisch umsetzen; eine attraktive Bauflächenentwicklung mit hoher Wertigkeit zum Park hin orientiert ist möglich. Bei den Landschaftsparktrassen 3a und 3b ist die Ausbildung dieses Übergangs Siedlungsfläche zu Park mit einem Pufferstreifen erforderlich. Dieser Puffer bedeutet einen Verlust an bebaubaren Flächen, die Attraktivität des Puffers wird durch die erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen stark eingeschränkt.

Die Lösungen der Landschaftsparktrassen 3a und 3b bedingen ein zusätzliches komplettes Erschließungsnetz im 5. BA; zusätzliche Flächen werden versiegelt. Die integrierten Trassen 1a und 1b hingegen übernehmen eine maßgebende Erschließungsfunktion und reduzieren den Verkehrsflächenbedarf deutlich. Durch die integrierte Lage im Baugebiet und die Funktion als leistungsfähige innerörtliche Hauptsammelstraße ist ein entsprechend breiterer Straßenquerschnitt erforderlich.

Die tatsächlichen Herstellungskosten der integrierten Trassen 1a bzw. 1b beschränken sich auf die Mehrkosten durch die breitere Fahrbahn und die notwendigen beidseitigen Radwege. Dies wirkt sich positiv auf die Gesamtkosten aus und minimiert die neu zu versiegelnden Flächen auf das Allernotwendigste.

Bei der Landschaftsparktrasse 3a bzw. 3b fallen erhebliche Straßenherstellungskosten für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke, Lärmschutz, Querungen etc. an. Mit steigender Qualität der Trassenumsetzung zur gestalterischen Angleichung an den Riemer Park werden zusätzliche beträchtliche Mehrkosten verursacht. Die Schaffung neuer Ausgleichsflächen und der Verlagerungsbedarf bestehender Ausgleichsflächen bedingen einen weiteren hohen Kostenpunkt. Der erforderliche Grunderwerb fällt bei den Landschaftsparktrassen deutlich

höher aus. Die Kosten für die Landschaftsparktrassen betragen in der Summe ein Mehrfaches der Kosten für die integrierten Trassen.

Mit einer der integrierten Lösungen 1a oder 1b könnte eine Entlastungsstraße verträglich umgesetzt werden. Eingriffe in den Landschaftspark und die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter können weitestgehend reduziert werden. Durch die integrierte Lage wird die Entlastungsstraße gleichzeitig auch eine maßgebende Erschließungsfunktion übernehmen. Die Entlastungswirkungen für Kirchtrudering (Am Mitterfeld und der Kreuzung mit der Kirchtruderinger Straße/ Schmuckerweg) sind ausreichend groß, so dass sich auf den betroffenen Straßen die Verkehrsqualität spürbar verbessern wird und die derzeit regelmäßigen Stauerscheinungen auf der Straße Am Mitterfeld ausgeschlossen werden können.

München, 14.05.2013

Dipl.-Ing. Michael Angelsberger