

Stadt Regensburg
Tiefbauamt
Planfeststellung
öffentlich ausgelegt
von: 03. März 2014
bis: 17. März 2014

Unterlage 1

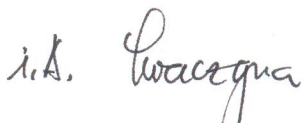

Erläuterungsbericht

Festgestellt nach § 17 FStrG
gemäß Beschluss vom 31.01.2014
31/32.2-4354.2.B15 - 11
Regensburg, den 31.01.2014
Regierung der Oberpfalz


Meisel
Baudirektor

Planfeststellung
vom 15. Oktober 2008
mit Änderungen aufgrund des Ergebnisses
der Erörterungsverhandlung

Ausbau der Nordgaustraße
mit Neubau Sallerner Regenbrücke
und Umbau Lappersdorfer Kreisel

<p>Aufgestellt: Regensburg, den 15. Oktober 2008 Stadt Regensburg</p> <p></p> <p>Ltd. Baudirektor Swaczyna Leiter Tiefbauamt</p>	<p>Aufgestellt: Regensburg, den 15. Oktober 2008 Staatliches Bauamt Regensburg</p> <p></p> <p>Baudirektor Josef Kreitinger Leiter Straßenbau</p>
---	--

INHALTSVERZEICHNIS DES ERLÄUTERUNGSBERICHTES

0.	Vorbemerkung	2
1.	Darstellung der Maßnahme	3
1.1	Situation und Aufgabe	3
1.2	Planerische Beschreibung	4
1.3	Straßenbauliche Beschreibung	7
1.4	Zweck des Planfeststellungsverfahrens	10
2.	Notwendigkeit der Baumaßnahme	11
2.1	Vorgeschichte der Planung	11
2.2	Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse	13
2.3	Raumordnerische Entwicklungsziele	14
2.4	Städtebauliche Situation und Stadtentwicklung	15
2.5	Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur	16
2.6	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	18
3.	Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme	20
3.1	Varianten	20
3.2	Trasse der gewählten Linie	43
3.3	Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Planungsgebiet	49
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	50
4.1	Trassierung	50
4.2	Querschnitt	57
4.3	Einmündungen und Kreuzungen, Änderungen im Wegenetz	64
4.4	Baugrund	67
4.5	Entwässerung	68
4.6	Ingenieurbauwerke	70
4.7	Straßenausstattung	73
4.8	Öffentliche Verkehrsanlagen	73
4.9	Versorgungsleitungen	73
5.	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	74
5.1	Lärmschutzmaßnahmen	74
5.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen	77
5.3	Gewässerschutz	78
5.4	Hochwasserschutz	78
5.5	Lufthygiene	80
5.6	Meteorologie	81
5.7	Altlasten	82
6.	Erläuterung zur Baulastträgerschaft	83
6.1	Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke	83
6.2	Umbau Lappersdorfer Kreisel	83
7.	Verfahren	84
7.1	Grunderwerb	84
7.2	Planfeststellung	84
8.	Durchführung der Maßnahme	85
8.1	Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke	85
8.2	Umbau Lappersdorfer Kreisel	85
	ANHANG 1: Verkehrsuntersuchung vom 17.01. 2008	
	ANHANG 2: Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung vom 8.02.2012	
	ANHANG 3: Verkehrsprognose 2025 und 2030 vom 6.11.2013	

0. Vorbemerkung

Im Raum Regensburg hat sich in den letzten Jahrzehnten eine starke Strukturentwicklung vollzogen, die noch nicht abgeschlossen ist. Regensburg liegt am Schnittpunkt von zwei wichtigen Fernstraßenachsen, deren Bedeutung durch die Wiedervereinigung und die EU-Osterweiterung wesentlich zugenommen hat und noch weiter zunimmt. Die Bundesautobahn A 93 ist eine wichtige Verbindungsachse zwischen Österreich (Grenzübergang Kiefersfelden / Kufstein) und Hof in die neuen Bundesländer sowie über die Bundesautobahn A 6 (AK Oberpfälzer Wald) in die Tschechische Republik (Grenzübergang Waidhaus / Rozvadov). Dabei führt sie direkt durch das westliche Stadtgebiet von Regensburg.

Angesichts der absehbaren weiteren Verkehrsentwicklungen sowohl im Regionalverkehr als auch im Fernverkehr und infolge der bereits jetzt regelmäßig auftretenden Überlastungen wurden Gutachter beauftragt, Vorschläge zur Verbesserung der Verkehrssituation im Raum Regensburg zu prüfen und zu bewerten. Die Untersuchung wurde durch eine Arbeitsgruppe, der Vertreter der Autobahndirektion Südbayern, des Staatlichen Bauamts Regensburg – Bereich Straßenbau, des Landkreises und der Stadt Regensburg sowie der Bayerischen Eisenbahngesellschaft und des Regensburger Verkehrsverbundes angehörten, vorbereitet und begleitet.

Die Handlungsempfehlungen aus der Verkehrsuntersuchung im Großraum Regensburg, TRANSVER GmbH 2005, beinhalten mit Bezug auf das Stadtgebiet von Regensburg eine Maßnahmenübersicht u.a. für Maßnahmen im Straßennetz. Ein Bestandteil dieser Übersicht ist der Ausbau der Nordgaustraße mit Neubau der Sallerner Regenbrücke und den Umbau des Verteilerrings der Autobahnanschlussstelle (AS) Regensburg Nord der A93, den Lappersdorfer Kreisel.

Vorhabensträger für die Maßnahme Ausbau der Nordgaustraße mit Bau der Sallerner Regenbrücke ist die Stadt Regensburg.

Vorhabensträger für den Umbau des Lappersdorfer Kreisels sind folgende Baulastträger:

Die Bundesrepublik Deutschland vertreten durch das Staatliche Bauamt Regensburg – Bereich Straßenbau und durch die Autobahndirektion Südbayern, sowie der Landkreis Regensburg, die Stadt Regensburg und der Markt Lappersdorf.

1. Darstellung der Maßnahme

1.1 Situation und Aufgabe

Der Ausbau der B 15 - Nordgaustraße und die Weiterführung über den Regen mit Anschluss an den Lappersdorfer Kreisel und weiter an die A 93 bzw. an die B 16 hat eine maßgebende Verkehrsfunktion für den Ziel- und Quellverkehr nach bzw. von Regensburg, insbesondere für die nördlich und nordwestlich von Regensburg gelegenen Zielgebiete als auch für das nördliche Stadtgebiet selbst. Die Maßnahme komplettiert das innerstädtische Straßennetz und entlastet hier vor allem die Amberger Straße, die Frankenstraße und die Lappersdorfer Straße maßgebend vom Verkehr.

Mit der Maßnahme werden zum einen die Wohnstandorte im Stadtnorden vom Verkehr entlastet, andererseits die Nordgaustraße als zentrale Verkehrsachse gestärkt. In Verbindung mit dem Straßenausbau sind umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen.

Die Stadt Regensburg beabsichtigt, die Nordgaustraße (B 15) nördlich der Kreuzung mit der Brennes-/Isarstraße vierstreifig auszubauen. Nach der Kreuzung mit der Amberger Straße ist in einem Neubauabschnitt die Weiterführung als B15 über einen Brückenneubau über den Regen und der Anschluss an den Autobahnknoten Regensburg-Nord der A 93 und an die B 16 (Lappersdorfer Kreisel) vorgesehen. Die Anbindung an den Bestand bis zum als Kreisverkehrsplatz neu gestalteten Innerortsanschluss Lappersdorf im Bereich des Marktes Lappersdorf erfolgt über die bestehende Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße (Kreisstraße RS 18 bzw. R18), die baulich angepasst werden.

Neben dieser Maßnahme der Stadt Regensburg ist im weiteren Verlauf der Umbau des Lappersdorfers Kreisels mit dem Autobahnanschluss Regensburg-Nord der A 93 und mit dem Anschluss der B 16 erforderlich. Der bestehende Anschlussknoten ist bereits heute an der Grenze der Leistungsfähigkeit angelangt. Mit dem neu hinzukommenden Anschlussast der Verbindungsspanne von der Nordgaustraße (B 15) zur B 16 und der veränderten Anschlusssituation im Bereich des Marktes Lappersdorf ist ein Umbau des Gesamtknotens Lappersdorfer Kreisel unumgänglich.

1.2 Planerische Beschreibung

1.2.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke

Die Stadt Regensburg plant den Ausbau der Nordgaustraße (B 15) mit Neubau der Sallerner Regenbrücke, um eine direkte Anbindung der Innenstadt und von Regensburg-Ost über den Regen zum Lappersdorfer Kreisel, zur A 93 und zur B 16 zu schaffen. Hierzu wird die geplante Sallerner Regenbrücke mit einer neuen Verbindungsspanne an den Lappersdorfer Verteilerring angebunden. Außerdem wird über die Sallerner Regenbrücke und über die anzupassende Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße der Markt Lappersdorf und die durch die Kreisstraße R 18 erschlossenen Gebiete im nordöstlichen Landkreis von Regensburg direkter an das Stadtgebiet angebunden. Der Ausbau der Nordgaustraße und der Umbau des Lappersdorfer Kreisels komplettieren das Straßennetz im Norden von Regensburg, verbessern die Leistungsfähigkeit der Anschlussstelle Regensburg Nord der A93 und entlasten vorhandene Straßen, die unmittelbar in Gebieten mit Wohnbebauung verlaufen. Insbesondere kann die B 15 künftig über die neue Sallerner Regenbrücke und die neue Verbindungsspanne direkter zum Lappersdorfer Kreisel, zur A 93 und zur B 16 geführt werden. Die Amberger Straße – derzeit B 15 – mit ihrer direkt anliegenden Wohnbebauung wird entlastet und widmungsmäßig abgestuft.

Der vorliegende Planungsabschnitt umfasst:

- den vierstreifigen Ausbau der Nordgaustraße von der Kreuzung Brennes-/Isarstraße bei Bau-km 0 + 880 bis zur Kreuzung Amberger Straße bei Bau-km 1 + 950 einschließlich der Anpassung der Knotenpunkte Kreuzung Brennes-/Isarstraße, Einmündung Sonnenstraße und Kreuzung Amberger Straße,
- den Ausbau und die Anpassung der Erschließungsstraße „Im Gschwander“ an die durch den Ausbau der Nordgaustraße entstehende neue Situation,
- den durchgehenden Neubau eines Geh- und Radweges auf der Südseite der Nordgaustraße mit Anbindungen an das vorhandene Geh- und Radwegnetz,
- die Anpassung des vorhandenen, auf der Nordseite der Nordgaustraße gelegenen Geh- und Radweges von der Kreuzung Brennes-/Isarstraße bis zum Anschluss an die Erschließungsstraße „Im Gschwander“,
- die Schallschutzeinhausung der Nordgaustraße auf 399 m Länge zwischen Bau-km 1+271 bis Bau-km 1+670,
- eine neue höhenfreie Geh- und Radwegführung über die Nordgaustraße im Bereich der „Alten Waldmünchener Straße“, auf der geplanten Schallschutzeinhausung,
- die Anlage neuer Busbuchten und z.T. separater Busfahrstreifen,

- den Neubau der Weiterführung der vierstreifigen Nordgaustraße ab der Kreuzung Amberger Straße bei Bau-km 1 + 950 nach Westen über den Neubau der Sallerner Regenbrücke bis zum Anschluss an den neuen Innerortsknoten Lappersdorf bei Bau-km 2 + 860 mit Ausbau der bestehenden Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße westlich der A 93,
- den Neubau des Knotenpunktes der verlängerten Nordgaustraße mit der neu zu bauenden Verbindungsspanne der B15/B16 im Zuge des Umbaus des Lappersdorfer Kreisels bei Bau-km 2 + 420,
- den Neubau eines Geh- und Radweges auf der Südseite der verlängerten Nordgaustraße einschließlich Anpassungen des bestehenden Fuß- und Radwegnetzes der Lappersdorfer und Regensburger Straße und Anbindung an die beidseits des Regen verlaufenden Geh- und Radwege und
- die Anpassung der vorhandenen Kreuzungen mit der Lappersdorfer Straße, der Karether Hauptstraße, der Siedlungsstraße und der Bergstraße.
- die Anlage eines getrennten Rad- und Gehweges auf der Westseite der Regensburger Straße.

1.2.2 Umbau Lappersdorfer Kreisels (Verteilerring an der AS Regensburg Nord der A93)

Der Verteilerring an der AS Regensburg Nord der A93 (Lappersdorfer Kreisels) liegt nördlich des hochbelasteten Pfaffensteiner Tunnels der Bundesautobahn A 93. Die Verknüpfung der A 93 mit der B 16, mit der Zufahrt nach Lappersdorf und mit der Kreisstraße R 18 erfolgt derzeit mit dem Lappersdorfer Kreisels.

Anlass für die vorliegende Planung des Umbaus des Lappersdorfer Kreisels sind insbesondere die unbefriedigenden Verkehrsverhältnisse innerhalb des Verteilerrings. Der Verteilerring und die Anschlussstelle Regensburg-Nord sind bereits heute – auch ohne den Ausbau der Nordgaustraße und den Neubau der Sallerner Regenbrücke durch die Stadt - an ihrer Leistungsgrenze angelangt. Wegen der für den anfallenden Verkehrsstrom geringen Verflechtungslängen im Bereich der Auffahrtsrampen kommt es vor allem in den Spitzenstunden regelmäßig zu Stauungen bis weit in den Verteilerring hinein.

Ebenfalls ist die derzeitige Verbindung der B 16 über die Amberger Straße (B 15) nach Süden in die Stadt Regensburg überlastet.

Der vorliegende Planungsabschnitt umfasst:

- den Neubau einer Verbindungsspanne der B 15/B 16 ~~ab der Maßnahme „Ausbau der Nordgaustraße mit Neubau der Sallerner Regenbrücke“ der Stadt Regensburg bei Bau-km 0 + 130~~ bis zum Anschluss an die bestehende Bundesstraße B 16 kurz vor dem Widerlager der Regenbrücke bei Bau-km 0 + 645,
- den Neubau einer Direktrampe A 93 – B 16 von der Abfahrt der Anschlussstelle Regensburg-Nord vom Pfaffensteiner Tunnel im Süden kommend bei Bau-km 0 + 270 bis zur Spuraddition mit der neuen Verbindungsspanne (B 15 / B 16) kurz vor dem Widerlager der Regenbrücke bei Bau-km 0 + 890 einschließlich der erforderlichen zwei Brückenbauwerke zur planfreien Überquerung der bestehenden Kreiselfahrbahn und der Verbindungsspanne,
- den Neubau einer Abfahrtsrampe von der Direktrampe A 93 – B 16 aus Richtung Süden (Bau-km 0 + 270) bis zur Spuraddition an die neu zu bauende Verbindungsspanne der B 15 / B16 (Bau-km 0 + 130) in Richtung Knoten der B 15 „Sallerner Regenbrücke“ mit einer Länge von ca. 300 m,
- den Neubau einer Abfahrtsrampe Lappersdorf von der Direktrampe A 93 – B 16 bei Bau-km 0 + 530 durch Spurgabelung und untergeordneter Einmündung im Bereich des Knotens 2 im nördlichen Teil des Lappersdorfer Kreisels mit einer Länge von ca. 250 m,
- die Anpassung der Auffahrt zur A 93 Richtung Norden auf einer Länge von ca. 200 m an die neue Situation,
- die Anpassung des nördlichen Abschnittes des aufgelösten Lappersdorfer Kreisels mit Anbindung an den Westabschnitt auf einer Länge von ca. 220 m einschließlich der neu entstehenden Knotenpunkte 2 und 3 mit Lichtsignalanlage,
- den Neubau einer Direktrampe West von der A 93 aus Richtung Norden kommend bis zur Spuraddition mit der direkten Anbindung der R 18 / westlicher Verteilerkreisels auf einer Länge von ca. 430 m einschließlich des erforderlichen Brückenbauwerks zur planfreien Überquerung der nördlichen Kreiselfahrbahn,
- die Anpassung des südlichen Abschnittes des aufgelösten Lappersdorfer Kreisels mit Anbindung an die neu zu bauende Verbindungsspanne auf einer Länge von 150 m einschließlich des neu entstehenden Knotenpunktes 1 mit Lichtsignalanlage,
- die neu geplante direkte Anbindung der R 18 an den westlichen Verteilerkreisels bis zur Spuraddition mit der Direktrampe West zur Anbindung zum Knoten 1 auf einer Länge von ca. 390 m,

- die Anpassung der Auffahrt zur A 93 Richtung Süden auf einer Länge von ca. 100 m an die neue Situation,
- den Umbau des Innerortsanschlusses von Lappersdorf zu einem Kreisverkehrsplatz einschließlich der Anpassungen der Anschlussäste an den Bestand und der Verbindung zum westlichen Verteilerkreis im Bereich des Knotens 3,
- den Neubau eines öffentlichen P+M - Parkplatzes („Pendlerparkplatz“) mit 258 Stellplätzen als Ersatz für den durch die Baumaßnahme überbauten derzeit bestehenden Parkplatz einschließlich einer Anbindungsstraße mit einer Länge von ca. 315 m,
- den Rückbau der nicht mehr benötigten Verkehrsflächen und Bauwerke im Bereich des Lappersdorfer Kreisels und
- den Rückbau der bestehenden, nicht mehr benötigten Entwässerungseinrichtungen mit Erstellen eines neuen Entwässerungssystems mit Entwässerungsmulden, Verrohrung, Behandlung und Ableitung zum bestehenden Vorfluter, dem Regen.

1.3 Straßenbauliche Beschreibung

1.3.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke

Die bestehende Nordgaustraße (B 15) verläuft zentral im Stadtnorden von Regensburg mit angrenzender Bebauung vierstreifig von der Stadtmitte (Nibelungenbrücke) in nördlicher Richtung bis zur Kreuzung mit der Isar-/ Brennesstraße und von dort zweistreifig bis zur Kreuzung mit der Amberger Straße kurz vor dem Regen und dessen Vorlandbereich. Von dort verläuft die B 15 im Zuge der Amberger Straße, ebenfalls zweistreifig, in nördliche Richtung. An der nördlichen Stadtgrenze kreuzt die B15 die B 16 Regensburg – Roding, die dort an die B 15 angebunden ist und außerdem über die A 93 und den Lappersdorfer Kreisels erreicht werden kann.

Der straßenbauliche Zustand der Nordgaustraße von der Isarstraße bis zur Amberger Straße entspricht nicht mehr dem Stand der Technik. Die Fahrbahn weist teilweise sehr starke Verdrückungen auf. Zahlreiche Netzrisse sind vorhanden. Der bestehende Fahrbahnaufbau entspricht nicht der erforderlichen Bauklasse I/II gemäß RStO 01.

Durch den vierstreifigen Ausbau der Nordgaustraße (B 15) soll der Verkehrsfluss verbessert, die heutige Überbelastung beseitigt und der Straßenabschnitt den mit dem Bau der Sallerner Regenbrücke zukünftig gegebenen verkehrlichen Anforderungen gerecht werden.

Die Knotenpunkte der Nordgaustraße mit der Brennes-/Isarstraße, der Sonnenstraße und der Amberger Straße werden den neuen Verhältnissen entsprechend leistungsfähig ausgebaut.

Die Einmündung der Erschließungsstraße „Im Gschwander“ in die Nordgaustraße entfällt. Die Straße „Im Gschwander“ wird künftig über die Fichtelgebirgstraße angeschlossen. Die Straße „Im Gschwander“ wird zudem künftig auf der geplanten Schallschutzeinhausung geführt.

In Weiterentwicklung der Planfeststellungsstrasse vom März 2007(1. Auslegung) wurde die Nordgaustraße im Bereich der Einhausung und im weiteren Verlauf bis zur Amberger Straße soweit optimiert, dass eine direkte Betroffenheit eines Wohngebäudes auf der Nordseite entfällt. Dies führt allerdings zu erforderlichen Mehreingriffen in Privatgrundstücke (Gärten) im Süden der Trasse im Bereich „Am Judenfeld“. Durch Minimierung des begleitenden Grünstreifens wurde wiederum eine Reduzierung dieses neuen Grundbedarfs erzielt. Am Wohngebäude muss auf der Straßensüdseite jedoch nicht eingegriffen werden.

Die Lappersdorfer Straße (RS 18), von der Frankenstraße kommend wird untergeordnet an den Straßenausbau angeschlossen. Im weiteren Verlauf der Lappersdorfer und der Regensburger Straße (R18) soll durch einen gezielten Ausbau der vorhandenen Straße der Verkehrsfluss verbessert werden. Die Knotenpunkte im Bereich Markt Lappersdorf mit der Karether Hauptstraße, der Siedlungsstraße und der Bergstraße werden den neuen Verhältnissen angepasst und entsprechend leistungsfähig ausgebaut.

Im Bereich der Regensburger Straße am Bauende wird durch die Anlage von getrennten Geh- und Radwegen am Westrand der Fahrbahn und einer Haltebucht kurz vor dem Anschluss an den zum Kreisverkehrsplatz umgeplanten Innerortsanschluss von Lappersdorf sowie der Anlage eines durchgehenden Gehwegs am Ostrand der Straße eine Verbesserung der Verkehrssituation erreicht.

Zur Verbesserung der Höhenlage der ausgebauten Nordgaustraße gegenüber der angrenzenden Bebauung wird die Straße im Bereich des „Gschwanders“ um ca. 3,40 m abgesenkt. In diesem Bereich wird die 399 m lange Lärmschutzeinhausung errichtet. Der Regen und dessen Auenbereiche werden mit einem mehrfeldrigen Brückenbauwerk überquert.

1.3.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Im bestehenden Verteilerring läuft der Verkehr auf zwei Fahrstreifen in einem Einrichtungsverkehr gegen den Uhrzeigersinn.

Die Auf- und Abfahrten der A 93, der Anschluss der B 16 und die Anbindung der Kreisstraße RS 18/R18 bzw. des Marktes Lappersdorf erfolgen mit Anschlussrampen.

Der AS Regensburg-Nord und der Verteilerring sind bereits heute in den Spitzenstunden an ihrer Leistungsgrenze angelangt.

Wegen der für die vorhandenen Verkehrsspitzen ungenügend langen Verflechtungsbereichen in den Zu- und Abfahrtsbereichen der A 93 zum Verteilerring kommt es dort bereits heute in den Spitzenstunden zu größeren Stauungen. Die größten Verkehrsbehinderungen treten im Verteilerring westlich der A 93 auf. Hier befinden sich auf kürzester Entwicklungslänge die Verflechtungsbereiche der Abfahrtsrampe der A 93 von Hof kommend, die Verbindung von und nach Lappersdorf und die Auffahrtsrampe der A 93 Richtung Süden.

Durch den Ausbau der Nordgaustraße/Neubau der Sallerner Regenbrücke (B 15) mit Verbindung zur B 16 über den Verteilerring kann der gesamte Verkehrsknoten neu konzipiert, und die Leistungsfähigkeit dieses hochbelasteten Knotenpunktsystems verbessert werden.

Die im Planfeststellungsverfahren vom März 2007 befindliche Lösung, die den östlich der A 93 gelegenen Teil des Verteilerrings beinhaltet, ist nach Aussage von Herrn Prof.-Dr. Harald Kurzak leistungsfähig konzipiert.

Durch die Auflösung des zweispurigen Verteilerrings als durchgängiges Gesamtsystem sowie der gezielten Lenkung der Verkehrsströme, wie die direkte Anbindung der B 16 an den geplanten Ausbau der Nordgaustraße (B 15) und die direkte höhenfreie Führung des Ausfahrtsstromes der A 93 aus Süden in Richtung B 16 wird der Verkehrsablauf verbessert.

Die Verbindungen von und zum Markt Lappersdorf stellen sich jedoch als Verschlechterung zum Bestand dar.

Im derzeit bestehenden Verteilerring werden alle Verkehrsbeziehungen abgewickelt. Durch den alleinigen Umbau des östlich der A 93 gelegenen Bereiches des Verteilerrings werden speziell die Verkehre, die von der A 93 aus Richtung Süden kommen, über die Regensburger Straße zum Markt Lappersdorf geführt. Verkehre aus der Stadtmitte von Regensburg mit Ziel in Richtung Lappersdorf, A 93 nach Süden und R 18 in Richtung Nordosten werden nicht mehr über den Verteilerring fahren, sondern den direkten Weg über die Regensburger Straße nutzen und so zu einer Mehrbelastung in diesem Straßenabschnitt führen.

Im Zuge der vorliegenden neuen Planfeststellungsvariante, die zusätzlich den Umbau des westlichen Verteilerrings berücksichtigt, wird neben der Beibehaltung der Leistungsfähigkeit des Gesamtknotens auch die Anbindung des Marktes Lappersdorf und der Kreisstraße R 18 optimiert.

Folgende Ziele werden zusätzlich erreicht:

- Vermeidung einer Mehrbelastung der Regensburger Straße in Lappersdorf durch Direktanbindung der R 18 an den Verteilerkreisel und Bau einer zusätzlichen Abfahrtsrampe für den Verkehr nach Lappersdorf von der Direktrampe Ost A 93 – B 16 in den nördlichen Verteilerkreisel
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Innerortsknotens Lappersdorf
- Aufrechterhaltung aller Verkehrsbeziehungen
- Verkehrssichere Führung von Fußgänger und Radfahrer am Innerortsknoten Lappersdorf

1.4 Zweck des Planfeststellungsverfahrens

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von der Maßnahme berührten öffentlichen Belange festgestellt. Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und andere Planfeststellungen nicht erforderlich.

Zweck der Planfeststellung ist es, alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen - mit Ausnahme der Enteignung – umfassend rechtsgestaltend zu regeln.

Insbesondere wird in der Planfeststellung entschieden,

- welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden oder auf Verlangen übernommen werden müssen,
- wie die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben gestaltet werden,
- welche Folgemaßnahmen an anderen Anlagen erforderlich werden,
- wie die Kosten bei Kreuzungsanlagen zu verteilen und die Unterhaltskosten abzugrenzen sind,
- ob und welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind,
- welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß §§ 6a und 6b BayNatSchG zum Schutz von Landschaft und Natur erforderlich sind oder
- ob stattdessen dem Grunde nach eine Entschädigung in Geld anzuerkennen ist, falls solche Vorkehrungen oder Anlagen untunlich oder mit dem Bauvorhaben unvereinbar sind.

2. Notwendigkeit der Baumaßnahme

2.1 Vorgeschichte der Planung

Bereits 1963 waren der Ausbau der Nordgaustraße und der Neubau der Sallerner Regenbrücke Bestandteil eines vom Stadtrat beschlossenen Verkehrsplans für Regensburg.

In einem Planfeststellungsbeschluss der Obersten Baubehörde vom 24. September 1971 zum Bau des Streckenabschnittes der BAB A 93 „Anschlussstelle Regensburg-Nord“ war bereits die Verbindung der Nordgaustraße über den Regen an den Verteilerring der Anschlussstelle enthalten. Beim Bau der Anschlussstelle bis 1977 wurden bereits bauliche Maßnahmen für die Einbindung der Trasse Nordgaustraße / Sallerner Regenbrücke durchgeführt, wie z.B. ein zweites Feld beim Unterführungsbauwerk der Lappersdorfer Straße unter die A 93 und der Bau einer Stützmauer für den Anschlussast Richtung geplanter Sallerner Regenbrücke.

Zwischen 1992 und 1995 wurde eine neue Vorplanung des Projektes „Nordgaustraße / Sallerner Regenbrücke zwischen Isarstraße und Anschlussstelle Nord / Lappersdorfer Straße“ erstellt. Schalltechnische Voruntersuchungen für 3 Varianten im Bereich der Nordgaustraße (Schallschutzwände, Schallschutzgalerie, Einhausung) waren Bestandteil dieser Maßnahme.

Am 21. Dezember 1995 fasste der Stadtrat im Rahmen der Beratung der mittelfristigen Finanzplanung den Beschluss, das Projekt Nordgaustraße / Sallerner Regenbrücke mit einer optimierten Schallschutzwandlösung weiterzuplanen.

Eine Petition an den Bayer. Landtag vom 17. Januar 1998 wurde vom zuständigen Petitionsausschuss dahingehend verbeschieden, dass die Stadt bei der weiteren Planung einerseits eine Ostumgehung der Stadt und andererseits eine Schallschutzgalerie für die Nordgaustraße anstreben sollte.

Im Jahr 2005 wurde die „Verkehrsuntersuchung Großraum Regensburg“ der Öffentlichkeit vorgestellt. In dieser Untersuchung wurden der Ausbau der Nordgaustraße und der Neubau der Sallerner Regenbrücke als kurzfristig umzusetzende Maßnahme eingestuft.

Im Januar 2006 wurde bereits die Vorentwurfsplanung mit schalltechnischer Voruntersuchung und Variantenuntersuchung für den Neubau der Sallerner Regenbrücke in Auftrag gegeben.

Am 7. Februar 2006 wurde dem Stadtplanungsausschuss ein Sachstandsbericht zur Umsetzung der Verkehrsuntersuchung Großraum Regensburg vorgestellt, in dem die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung erläutert ~~wurden~~wurden.

Es wurde dargestellt, dass dem Neubau der Sallerner Regenbrücke und dem Ausbau der Nordgaustraße erste Priorität zugeordnet werden muss.

Am 16. Mai 2006 wurde vom Planungsausschuss der Stadt Regensburg beschlossen, die Entwurfsplanung dieser Maßnahme zu erstellen und zeitnah das Planfeststellungsverfahren einzuleiten.

Veranlasst durch die Verkehrsuntersuchung Großraum Regensburg 2005 und die zügig voranschreitenden Planungen der Stadt Regensburg im Frühjahr 2006 zum Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke mit Anbindung an die B 16 / A 93 über den Lappersdorfer Kreisels, wurde unter Federführung des Staatlichen Bauamtes Regensburg der Umbau des Lappersdorfer Kreisels untersucht. Ziel der Untersuchung war, den bereits zum jetzigen Zeitpunkt an den Grenzen seiner Leistungsfähigkeit befindlichen Verteilerring unter Berücksichtigung der städtischen Planung leistungsfähig umzuplanen.

Von März bis Juli 2006 wurde zunächst eine Voruntersuchung zum Umbau des Lappersdorfer Kreisels erstellt. In der Voruntersuchung wurden verschiedene Varianten und Knotenpunktsysteme untersucht, um eine Lösung zu finden, die den notwendigen Anforderungen an Verkehrssicherheit und –qualität am besten gerecht wird.

In Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak wurde für den neuen Anschluss an den Verteilerring Lappersdorfer Kreisels ein leistungsfähiger und leistungsgerechter Umbau des bestehenden Verteilerkreisels östlich der A 93 geplant. Der Vorentwurf wurde am 15. März 2007 von der Regierung der Oberpfalz genehmigt.

Am 13. März 2007 wurde das Planfeststellungsverfahren zur Erlangung des Baurechts für die Gesamtmaßnahme eingeleitet. Im Zuge der Planfeststellung stellte sich heraus, dass viele Einwendungen nur durch Einarbeitung in die Planfeststellungsunterlagen und durch eine 2. Auslegung korrekt abzuhandeln sind.

Für die Maßnahme der Stadt Regensburg [bzw. der Bundesrepublik Deutschland](#) wären hier vor allem zu nennen:

- die Anpassung der Lage der Nordgaustraße im Bereich der Einhausung, damit ein vorhandenes Wohngebäude nicht überbaut werden muss,
- die Optimierung der aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der Böhmerwaldstraße,
- die Schaffung von Ersatzflächen für die von der Sallerner Regenbrücke überbauten Nutzflächen eines Gärtnereibetriebes auf der Westseite des Regens,
- eine Optimierung der Engstelle der Regensburger Straße durch beidseitige Geh- bzw. Geh- und Radwege und Halteflächen für die Anwohner

Für den Umbau des Lappersdorfer Kreisels wären hier

- die Vermeidung einer Mehrbelastung der Regensburger Straße
- die Verbesserung des Innerortsknotens Lappersdorf einschließlich Optimierung einer verkehrssicheren Führung von Fußgängern und Radfahrern
- die Aufrechterhaltung aller bestehenden Verkehrsbeziehungen

zu nennen.

In der nun vorliegenden Planung wurden die Einwendungen bestmöglichst berücksichtigt und eingearbeitet.

2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse

Bis heute existiert im Regensburger Norden mit der A 93 nur eine einzige leistungsfähige Nord-Süd-Verbindung. Deshalb nutzen Verkehre aus dem Vorwald zum Teil die Wohngebiete der Konradsiedlung zur Durchfahrt. Verkehre westlich des Regens nutzen die Lappersdorfer Straße bzw. gelangen über den Schelmengraben ins Stadtgebiet.

Die autobahnparallele Bundesstraße B 15 wurde zwar in Sallern und Gallingskofen im Jahr 1967 mit Radwegen ausgebaut, sie ist aber schon seit langem – unmittelbar an Wohnbebauung angrenzend – in den Spitzenstunden überlastet. Die B15 im Zuge der nördlichen Amberger Straße und der Nordgaustraße bis zur Isarstraße ist zweistreifig ausgebaut. Dieser Straßenabschnitt verläuft direkt entlang bestehender Bebauung und ist gekennzeichnet durch zahlreiche Zufahrten, Knotenpunkte und unübersichtlichen Straßenverlauf. Die Straße kann zum heutigen Zeitpunkt die Anforderungen an Ihre Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit nicht mehr zufriedenstellend erfüllen. Evident wird dies an den häufig eintretenden Stauungen im Verkehrsablauf, hier besonders in den Spitzenzeiten.

Im Zuge der Amberger Straße in Sallern kreuzen sich heute die Bundesstraßen B 15 und B 16. Die B 16 ist über die vorhandene Regenbrücke und den Lappersdorfer Kreisels bereits direkt mit der A 93 verknüpft. Daneben besteht hier eine Anbindung für die Kreisstraße R 18, die sich auf Stadtgebiet mit der Lappersdorfer Straße (RS 18) fortsetzt.

Die Autobahnanschlussstelle Regensburg-Nord liegt direkt nördlich des werktags hochbelasteten Tunnels Pfaffenstein der A 93. Die Verknüpfung der A 93 mit der B 16, der Zufahrt nach Lappersdorf und der R 18 / RS 18 erfolgt mit einem Verteilerring, dem Lappersdorfer Kreisels.

Dieser Verteilerring ist bereits heute in den Spitzenstunden an seiner Leistungsgrenze angelangt. Wegen der für die vorhandenen Verkehrsspitzen ungenügend langen Verflechtungsbereiche in den Zu- und Abfahrtsbereichen der A 93 zum Verteilerring kommt es dort bereits heute in den Spitzenstunden zu größeren Stauungen. Die größten Verkehrsbehinderungen treten dabei im Verteilerring westlich der A 93 auf. Hier befinden sich auf kürzester Entwicklungslänge die Verflechtungsbereiche der Abfahrtsrampe der A 93 von Hof kommend, die Verbindung von und nach Lappersdorf und die Auffahrtsrampe der A 93 Richtung Süden.

Durch den Ausbau der Nordgaustraße (B 15) und den Neubau der Sallerner Regenbrücke mit Verbindung zur B 16 über den umgebauten Lappersdorfer Kreisel sowie durch die optimale Anpassung der einzelnen Abschnitte im Bereich des gesamten Verteilerrings an die zukünftig maßgebenden Verkehrsbeziehungen kann die unzufriedenstellende Verkehrssituation in diesem Bereich verbessert, insbesondere die Amberger Straße entlastet und der gesamte Verkehrsknoten leistungsfähig konzipiert werden.

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Mit dem Ausbau der Nordgaustraße (B 15), mit dem Neubau der Sallerner Regenbrücke und mit dem Umbau des Verteilerrings „Lappersdorfer Kreisel“ an der Anschlussstelle Regensburg Nord der A 93 wird dem von Norden ankommenden Verkehr und auch dem Verkehr aus dem Raum Lappersdorf eine andere Möglichkeit zum Erreichen der Innenstadt von Regensburg und des Regensburger Ostens angeboten. Dasselbe gilt auch in umgekehrter Richtung für den die Stadt verlassenden Verkehr.

Durch den Lückenschluss über die Sallerner Regenbrücke und zum Lappersdorfer Kreisel kommt es damit zukünftig zu einer Umverteilung des Ziel- und Quellverkehrs im nördlichen Stadtgebiet. Wobei u.a. Verkehre, die momentan die AS Pfaffenstein der A 93 bzw. die Frankenstraße nutzen ihre Ziele künftig direkter erreichen können. Darüber hinaus entsteht eine Netzalternative zu Straßenzügen wie die Amberger Straße oder die Lappersdorfer Straße, die unmittelbar durch Wohnbebauung verlaufen.

Mit der neuen durchgehenden Verbindung der B 16 im Norden über die Verbindungsspanne zur B 15 (Nordgaustraße) im Süden entsteht eine leistungsfähige Verkehrsanbindung für den Regensburger Norden in die Stadtmitte von Regensburg. Die bisherige Verbindung über die Amberger Straße (B 15) mit ihren zahlreichen Kreuzungen und Zufahrten und eng anliegender Wohnbebauung wird durch die Neubaumaßnahme entlastet. Auf diese Weise werden die Verkehre gebündelt über leistungsgerechte Entlastungsstraßen vom Norden in die Innenstadt geführt und umgekehrt.

Die bisher fehlende, direkte Anbindung von Lappersdorf in Richtung Regensburger Innenstadt und weiter in den Osten von Regensburg, wird über die Verlängerung der Nordgaustraße und den Neubau der Sallerner Regenbrücke als wichtige Netzergänzung im Norden von Regensburg hergestellt.

Mit Umgestaltung des Innerortsanschlusses von Lappersdorf und Einbindung der R 18 in den Verteilerring wird die Lappersdorfer und die Regensburger Straße den Anforderungen entsprechend ausgebaut, ohne eine Vergrößerung des Verkehrsaufkommens zu erhalten. Dadurch werden die Beeinträchtigungen auf die angrenzende Wohnbebauung des Ortsteils Kareth des Marktes Lappersdorf minimiert. Die Verkehre der R 18 aus dem nördlichen Landkreis kommend können direkt über den Verteilerring leistungsgerecht zur A 93 oder in die Stadtmitte von Regensburg geführt werden.

2.4 Städtebauliche Situation und Stadtentwicklung

Die Nordgaustraße in ihrer gesamten Länge ist in ihrer städtebaulichen Situation im Bestand geprägt durch eine Bandstruktur und eine heterogene Anordnung von Nutzungen. Der Bereich zwischen der Isarstraße und der Amberger Straße wird durch das Einkaufszentrum ALEX-Center zwischen Brennes- und Sonnenstraße und durch teilweise Gewerbenutzung östlich der Amberger Straße bestimmt. Ansonsten herrscht in diesem Bereich Wohnbebauung vor. Westlich der Amberger Straße geht die straßenrassende in die freie Fluss- und Auenlandschaft des Regen über.

Der vierspurige Ausbau der Nordgaustraße lässt sich städtebaulich verträglich im Bereich zwischen der Isarstraße und der Amberger Straße mit seiner nahen Wohnbebauung mit einer Schallschutzeinhausung gut realisieren. Nur so lassen sich die durch den Verkehr entstehenden Belastungen städtebauverträglich minimieren. Bei einer Lösung ausschließlich mit Lärmschutzwänden würde die Trennwirkung für die Stadträume nördlich und südlich der Straße negativ erhöht werden.

Um das Brückenbauwerk der neuen Sallerner Regenbrücke weitgehend stadtbildverträglich in die ökologisch wertvolle Flusslandschaft einzufügen, sind höchste Anforderungen an die Konstruktion und Gestaltung der Brücke zu stellen, um die Beeinträchtigungen für das sensible Landschaftsbild und Stadtbild möglichst gering zu halten.

Der Stadtplanungsausschuss der Stadt hat sich in seiner Sitzung vom 6. Dezember 2006 daher für eine rd. 280 m lange Deckbrücke mit geraden Vollwandträgern mit 8 Tragfeldern (6 x 37,5 m und 2 x 27,5 m) entschieden.

Aus dem Regensburger Plan 2005 und dem Flächennutzungsplan sind folgende Ziele der Stadtentwicklung zu nennen: Der Stadtnorden soll eine echte „Mitte“ erhalten, indem die räumlichen Herzstücke, nämlich die Bereiche rund um die Kreuzungen Nordgau- / Isar- / Brennesstraße und Nordgau- / Frankenstraße / Walhalla Allee mit ALEX-Center und Donau-Einkaufszentrum weiterentwickelt werden. Hierbei sollen verstärkt Funktionen, die über das bloße Einkaufen hinausgehen, also Freizeit, Kultur, Vergnügen, Sport, Gastronomie, Büros usw. berücksichtigt werden. Dem Stadtnorden sollen bevorzugt höherwertige oberzentrale Einrichtungen und Funktionen zugeordnet werden.

Im Bereich des Marktes Lappersdorf führt die Kreisstraße R 18 im Zuge der Lappersdorfer und Regensburger Straße östlich des Ortsrandes des Ortsteil Kareth bis zum Anschluss an den Verteilerring der AS Regensburg-Nord der A 93. Dieser Bereich wird durch überwiegende Wohnbebauung mit teilweiser Gewerbenutzung bestimmt.

Durch die vorgesehene Umgestaltung des Innerortsknotens Lappersdorf und die direkte Einbindung der Kreisstraße R 18 in den Verteilerkreisel bleibt der Ortsrandcharakter erhalten. Der leistungsgerechte Ausbau des Lappersdorfer Kreisels lässt sich städtebaulich verträglich realisieren.

2.5 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

2.5.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Um die zu erwartenden Verkehrsmengen auf der auszubauenden Straßenachse aufnehmen zu können, muss die Nordgaustraße zwischen der Isarstraße und der Amberger Straße zweibahnig ausgebildet werden.

Die Prognosen für das Jahr 2020* gehen davon aus, dass die Kfz-Belastung auf dem auszubauenden Straßenzug durch die allgemeine Verkehrszunahme und die Bündelung des Verkehrs auf dieser städtischen Hauptverkehrsstraße südlich der Amberger Straße von 21.000 Kfz/Tag heute auf 34.600 Kfz/Tag im Jahr 2020 anwachsen wird. Im Bereich der neuen Sallerner Regenbrücke zwischen der Amberger Straße und dem Knoten zur Verbindungsspanne zur B 16 / Lappersdorfer Kreisel werden im Jahr 2020 24.700 Kfz/Tag erwartet. Im weiteren Verlauf der Straße bis zum Anschluss an den neuen Innerortsknoten Lappersdorf schwankt die prognostizierte Verkehrsstärke je nach Knotenpunktbereich zwischen 12.200 Kfz/Tag und 18.900 Kfz/Tag (siehe Auszüge aus der Verkehrsuntersuchung AS Regensburg-Nord mit Sallerner Regenbrücke 2008 im Anhang*).

* auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen

2.5.2 Umbau Lappersdorfer Kreisels

Um die veränderten Verkehrsbeziehungen, hier vor allem die neue Verbindung der Nordgaustraße mit Neubau Sallerner Regenbrücke und demzufolge zu erwartenden Kfz-Mengen auf dem Verteilerring aufnehmen zu können, ist ein Umbau des Lappersdorfer Kreisels erforderlich. Durch diese Umverteilung der prognostizierten Verkehrsströme wird der Lappersdorfer Kreisels in seiner Leistungsfähigkeit wesentlich verbessert.

Die Prognosen für das Jahr 2020* gehen davon aus, dass die Kfz-Belastung auf dem auszubauenden Straßenzug durch allgemeine Verkehrszunahme und die veränderte Verkehrsführung in den Einzelabschnitten deutlich anwachsen wird (siehe Auszüge aus der Verkehrsuntersuchung AS Regensburg-Nord mit Sallerner Regenbrücke 2008 im Anhang).

Im Bereich der Verbindungsspanne zwischen der verlängerten Nordgaustraße und der Brücke der B16 in Gallingshofen über den Regen wird ein durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV), je nach Streckenabschnitt von 14.900 Kfz/Tag bis 26.100 Kfz/Tag im Jahr 2020* erwartet. Die Hauptbelastungen betragen hier 22.600 Kfz/Tag am Bauanfang zum Knoten Sallerner Regenbrücke und 26.100 Kfz/Tag am Bauende im Bereich der bestehenden Regenbrücke der B 16. Durch die neuen Verkehrsverflechtungen der beiden Anschlüsse des bestehenden Verteilerrings erhalten diese Abschnitte eine Belastung von 20.400 bzw. 14.900 Kfz/Tag.

Für die Direktrampe Ost A 93 – B 16 wird bis zur Abfahrt in Richtung Verbindungsspanne eine Belastung von 16.400 Kfz/Tag im Jahr 2020* prognostiziert. Bis zur Spurgabelung zur Abfahrtsrampe Lappersdorf wird eine Belastung von 14.200 Kfz/Tag und im weiteren Verlauf der Direktrampe bis zur Spuraddition mit der B 16 werden 10.000 Kfz/Tag erwartet.

Für die Abfahrtsrampe Lappersdorf wird ein DTV von 4.200 Kfz/Tag prognostiziert.

Die Abfahrt der A 93 aus der Direktrampe zur Verbindungsspanne in Richtung Sallerner Regenbrücke erhält eine Verkehrsbelastung von 2.200 Kfz/Tag im Jahr 2020*.

Die Verbindung des Knotens 2 mit dem Knoten 3 im nördlichen Bereich des Verteilerrings wird mit 19.600 bzw. 23.900 Kfz/Tag im Jahr 2020* belastet. Zum Knoten 3 hin nimmt der Verkehr nach der Auffahrtsrampe zur A 93 nach Norden und Anbindung zum P+M-Parkplatz, der mit 300 Kfz/Tag prognostiziert ist, auf einen DTV₂₀₂₀ von 14.900 Kfz/Tag ab. Davon haben 6.300 Kfz/Tag die Zielrichtung R 18 nach Norden bzw. in Richtung Lappersdorf und 8.600 Kfz/Tag zum westlichen Verteilerring. Von den prognostizierten 17.300 Kfz/Tag auf der R 18 im Norden biegen von Richtung Norden kommend 2.400 in Richtung Innerortskreisels Lappersdorf ab, 8.800 Kfz/Tag münden direkt in den westlichen Verteilerring ein.

* auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen

Der westliche Abschnitt des Verteilerringes hat im Jahr 2020* südlich des Knotens 3 eine Belastung von 17.500 Kfz/Tag, wobei hiervon 15.400 über die Auffahrtsrampe Süd in Richtung A 93 nach Süden fahren.

Die Direktrampe West A 93 – Verteilerkreisel Süd weist eine Belastung von 8.600 Kfz/Tag im Jahr 2020* auf. Nach Spuraddition mit dem westlichen Verteilerring erhöht sich die Belastung bis zum Anschluss Knoten 1 hin auf 10.700 Kfz/Tag bzw. 11.000 Kfz/Tag.

Die angepasste Auffahrt zur A 93 Richtung Norden erhält eine Belastung von 8.700 Kfz/Tag im Jahr 2020*.

* auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen

2.6 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

2.6.1 Lärm- und Abgassituation

Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke

Durch den vierstreifigen Ausbau der Nordgaustraße tritt eine Verstetigung und Verflüssigung des durchgehenden Verkehrs ein (Reduzierung der Stauungen).

Mit dem Neubau der Sallerner Regenbrücke wird ein großer Teil des innenstadtorientierten Verkehrs aus den bisherigen Zufahrtsstraßen, die unmittelbar durch Wohngebiete führen, z.B. Amberger Straße und Lappersdorfer Straße, abgeleitet.

Hierdurch werden in diesen Wohngebieten die Lärm- und Abgasemissionen reduziert. Der Luftreinhalteplan der Stadt Regensburg geht durch den Neubau der Sallerner Regenbrücke ganz konkret von einer Abgasentlastung dieser beiden Straßen aus.

Mit dem Ausbau der Nordgaustraße und dem Neubau der Sallerner Regenbrücke werden umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt, mit denen sich letztlich, auch unter Berücksichtigung der prognostizierten Verkehrszunahme, in weiten Bereichen der neuen Trasse eine spürbare Verbesserung der Lärmsituation ergeben wird. Speziell die Ausführung einer 399 m langen Einhausung im Bereich „Im Gschwander“ verbessert die Lärmbetroffenheiten der angrenzenden Wohnquartiere.

Dasselbe gilt für die zu errichtenden Lärmschutzwände und für die erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen (Einbau von Schallschutzfenstern). Siehe hierzu Kap. 4.6 und Kap. 5.1 dieses Berichtes sowie die Schallschutzgutachten (Unterlage 11).

Auch für die angrenzende Wohnbebauung des Ortsteils Kareth (Lappersdorfer/Regensburger Straße (RS 18/R18)) wurden Lärmberechnungen durchgeführt und als Ergebnis der Berechnungen sowohl Maßnahmen des aktiven als auch des passiven Lärmschutzes vorgesehen.

Umbau Lappersdorfer Kreisel

Durch den Umbau des Lappersdorfer Kreisels und die Anpassung der einzelnen Straßenabschnitte auf den neuen prognostizierten Verkehr tritt dort ebenfalls eine Verstärkung des durchgehenden Verkehrs ein.

Infolge der Verbesserung des Verkehrsflusses werden Stauungen weitgehend vermieden und so die Beeinträchtigungen der anliegenden Wohnbebauungen verringert.

Zudem wurden für die angrenzenden Wohnquartiere Lärmberechnungen durchgeführt und als Ergebnis der Berechnungen Maßnahmen des aktiven Lärmschutzes vorgesehen. Siehe hierzu Kap. 4.6 und Kap. 5.1 dieses Berichtes sowie die Lärmschutzgutachten (Unterlage 11).

Gesamter Maßnahmenbereich

Die Lärmsituation im Bereich der gesamten Planungsmaßnahmen wird durch die Ausführung von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen verbessert. Nähere Angaben zur Lärmsituation sind in der Unterlage 11 zu ersehen.

Die zulässigen Grenzwerte der Abgasbelastung werden im gesamten Maßnahmenbereich eingehalten. Siehe hierzu Kap. 5.5 dieses Berichtes und Unterlage 16 (Lufthygienegutachten).

Der Luftreinhalteplan der Stadt prognostiziert außerdem beim Bau der Nordgaustraße und der Sallerner Regenbrücke durch Verlagerungen und Verflüssigungen der Verkehre eine Luftschadstoffentlastung der Innenstadt.

2.6.2 Gewässerschutz

Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke

Beim Ausbau der Nordgaustraße und beim Neubau der Sallerner Regenbrücke wird die Oberflächenentwässerungssituation im gesamten Bereich neu geregelt.

Das anfallende Niederschlagswasser der Straße der einzelnen Abschnitte wird über Einläufe und Entwässerungskanäle gesammelt, rückgehalten (Stauraumkanal) und der bestehenden Kanalisation zugeführt. Somit ist eine geregelte Straßenentwässerung vorgesehen. Durch diese Form der Straßenentwässerung wird sowohl der Schutz des Grundwassers als auch der Schutz des Regens gewährleistet.

Umbau Lappersdorfer Kreisels

Durch die Umbaumaßnahme wird die Behandlung des Niederschlagswassers im gesamten Bereich des jetzigen Lappersdorfer Kreisels neu geregelt. Zukünftig wird das anfallende Niederschlagswasser in den einzelnen Abschnitten entweder im Dammbereich über Bankette und Dammschultern geführt und breitflächig versickert oder gesammelt zur Vorreinigung in Absetzanlagen (RKB 1 und RKB 2) eingeleitet.

Das vorgeklärte Wasser wird dann der Vorflut (Regen) zugeführt. Durch diese Form der Straßenentwässerung wird sowohl der Schutz des Grundwassers als auch der Schutz der bestehenden Vorflut (Regen) unterstützt (siehe auch Punkt 4.5 bzw. Unterlage 13).

3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme

3.1 Varianten

3.1.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Durch die Planung eines vierstreifigen Ausbaus der Nordgaustraße, die bis in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts zurückgeht, wurden seitens der Stadt Regensburg bereits Teile der für den Ausbau erforderlichen Flächen erworben.

Außerdem wurden in Baugenehmigungen für Wohngebäude an der Straße „Am Judenfeld“ Abtretungsflächen für den Straßenausbau vorbehalten.

Diese Grundstücksverfügbarkeit einerseits und die durchgängige Trassierung der vierstreifigen Nordgaustraße andererseits, lassen keinen Spielraum für Varianten. Unter Zugrundelegung der erforderlichen Querschnittseinteilungen (siehe Kap. 4.2 dieses Berichtes) sowohl im Bereich der Schallschutzeinhausung als auch im übrigen Ausbaubereich kommt es zu Eingriffen in die anliegenden Privatgrundstücke beidseits der neuen Straße.

Das betroffene Haus, das früher als Metzgerei mit Ladenzugang von der Nordgaustraße gewerblich genutzt wurde, dient nach Umbau als Wohnhaus und ist nicht mehr unmittelbar durch den Bau der Einhausung betroffen. Die Erschließung erfolgt über die Ortsstraße „Im Gschwander“.

Durch die Verschiebung der Trasse auf einer Länge von über 700 m ist ein nahezu geradliniger Straßenverlauf machbar, ~~der sind die~~ Zwangspunkte im Bereich der Straßen „Im Gschwander“ und „Am Judenfeld“ beachtet (Grundstückseingriffe) und ~~den der~~ Anschlusspunkt in der Amberger Straße und die Weiterführung zur Sallerner Regenbrücke ohne Verschwenkung der Straßentrasse erreicht. Die nahezu geradlinige Trassierung der Nordgaustraße ist auch wegen der Führung der Straße im Einhausungsbauwerk erforderlich. Die im Gegensatz zur ursprünglichen Planung nach Süden verschobene Nordgaustraße führt im Bereich der angrenzenden Grundstücke im „Judenfeld“ zu teilweise erhöhtem Grunderwerb, der sich jedoch auf Gartenflächen beschränkt. Durch Reduzierung der Grünstreifenbreiten südlich der Einhausung wurde der zusätzliche erforderliche Grundbedarf aus den Gärten jedoch wieder verringert. Neue Betroffenheiten von Gebäuden entstehen durch die Verschiebung der Trasse nach Süden nicht.

In der Weiterführung der Trasse ab der Amberger Straße ist der Standort der Brücke ebenfalls durch Zwangspunkte vorbestimmt. ~~Bei der~~Zur Verbindung des Kreuzungspunktes an der Amberger Straße mit dem bestehenden Überführungsbauwerk der A 93 über die Lappersdorfer Straße ist nur eine geradlinige Verbindung sinnvoll möglich.

Dies minimiert auch die Eingriffe in die Hochwasserverhältnisse des Regen sowie die Betroffenheiten von Biotopen und FFH-Flächen im Bereich der Regenauen.

Die durch den Neubau der Sallerner Regenbrücke und den anschließenden Straßendamm ~~überbauten Flächen der angrenzenden Gärtnereiverursachten Eingriffe in Flächen einer Gärtnerei~~, die als Anbaufläche gewerblich genutzt werden, ~~wurden werden~~ durch Auffüllbereiche nördlich und südlich der neuen Straße ~~ausgeglichen~~minimiert. Die beiden aufgefüllten Ersatzflächen werden an das öffentliche Wegenetz angebunden.

Die Verkehrsführung über die Sallerner Regenbrücke und über einen freien Rechtsabbieger zum Verbindungsast zur B16 ist sehr leistungsfähig, da über den freien Rechtsabbieger ein permanent konfliktfreier Verkehrsstrom zur B 16 und zum umgebauten Lappersdorfer Kreisel geführt werden kann.

Der Ausbau der Lappersdorfer und der Regensburger Straße erfolgt unter Abrückung der Straße nach Osten von der angrenzenden Wohnbebauung weg. Im beidseits angebauten Bereich zwischen der Einmündung Bergstraße und Anschluss zum Kreisverkehrsplatz am Bauende ist durch die Zwangspunkte der bestehenden Bebauung die Führung der Straße fixiert.

Der Anpassungsbereich am Bauende im Knotenpunktsbereich des neuen Innerortsanschlusses Lappersdorf ist ebenfalls weitgehend durch den Bestand gegeben. Es können hier nur vereinzelt Verbesserungen der bestehenden Situation ausgeführt werden, z.B. die Ausführung einer kurzen Haltebucht für die Anlieger.

3.1.2 Umbau Lappersdorfer Kreisels

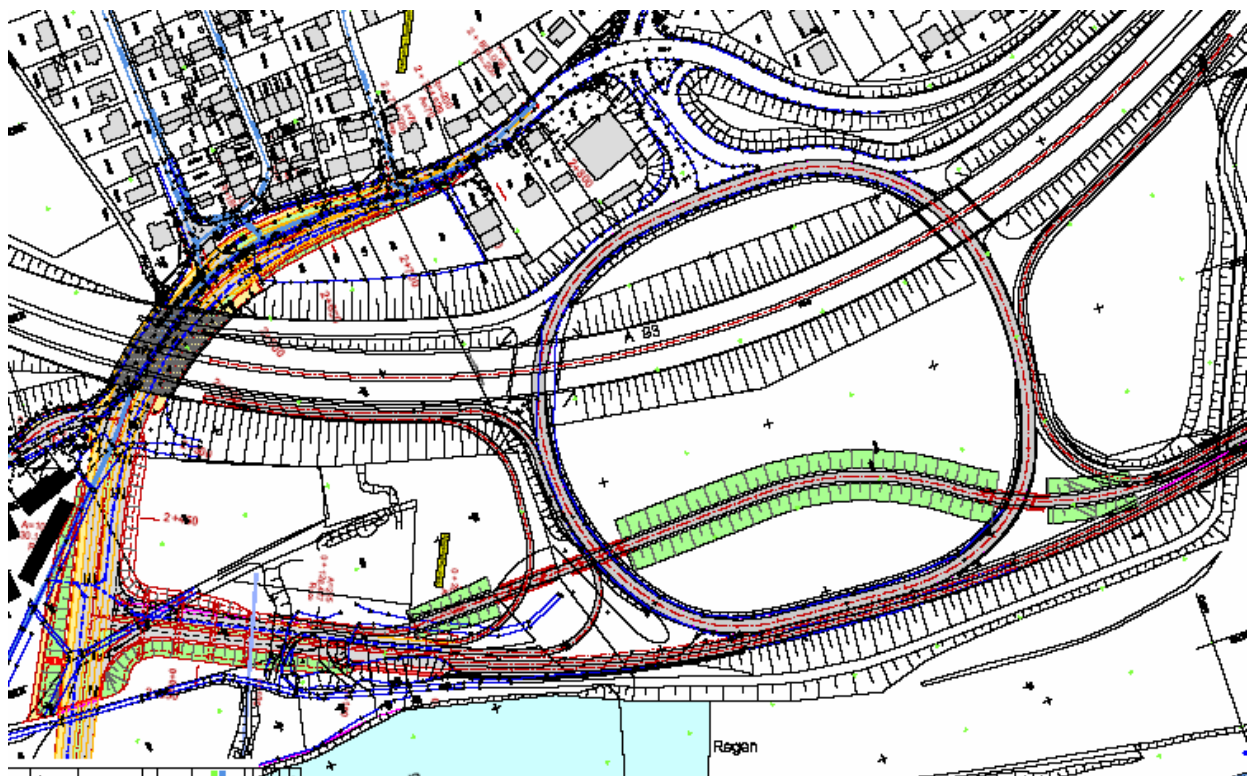
3.1.2.1 Untersuchte Varianten zum Planfeststellungsverfahren vom März 2007

Variante 1

Der bestehende Verteilerring bleibt erhalten. Die Abwicklung des Verkehrs erfolgt durch eine reine Verflechtung der einzelnen Verkehrsströme.

Eine Verbindung der bestehenden B 16 zur verlängerten Nordgaustraße erfolgt in Süd-Nord-Richtung mittels einer zweistreifigen Verbindungsspanne, die den bestehenden Lappersdorfer Kreisels tangiert und den jetzigen Abfahrtsast aus dem Verteilerring zur B 16 nutzt.

Der Verkehr der B 16 von Norden kommend in Richtung Süden wird hier höhenfrei mittels drei Bauwerken über die bestehende Fahrbahn des Lappersdorfer Kreisels und der neuen Abfahrt der A 93 von Süden kommend zur Verbindungsspanne geführt, bevor sie kurz vor dem neuen Knotenpunkt der Sallerner Brücke in die verlängerte B 15 einmündet.



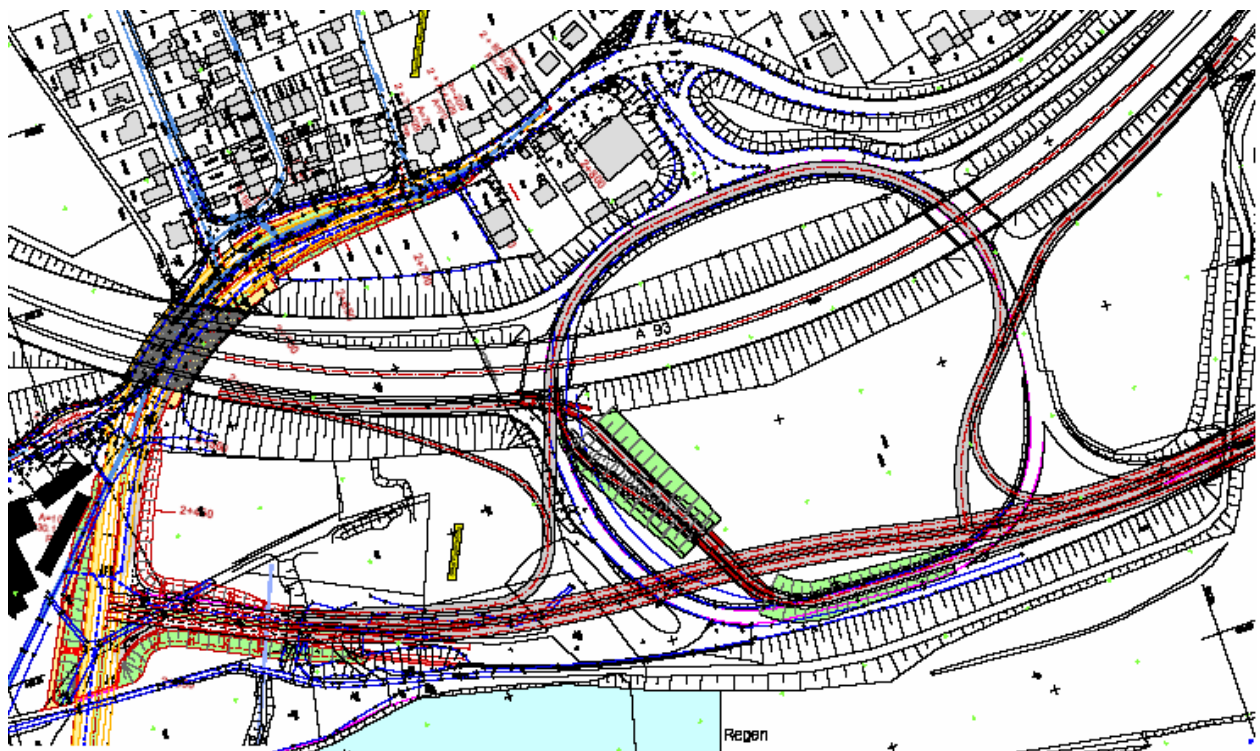
Nach Aussage von Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak, Beratender Ingenieur für Verkehrsplanung, kann diese Variante die geforderte Anforderung an die Leistungsfähigkeit des Gesamtknotens nicht erfüllen, da durch die reine Verflechtung der Verkehrsströme erhebliche Verkehrsstaus ausgelöst werden. Bereits heute ist der Lappersdorfer Kreisels wegen nicht ausreichend langen Verflechtungslängen an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit.

Variante 2

Bei dieser Lösung wird der vorhandene Verteilerring aufgelöst. Diese Variante sieht neben einer Verflechtung von Verkehrsströmen auch höhenfreie Verkehrsbeziehungen und hierbei vor allem eine direkte Fahrbeziehung zwischen dem neuen Knotenpunkt mit der verlängerten Nordgaustraße und der B 16 im Norden vor.

Die Verbindung von der Sallerner Regenbrücke zur B 16 im Norden erfolgt durch eine vierstreifige Verbindungsspanne. Der Anschluss des bestehenden Verteilerrings erfolgt durch eine höhengleiche Kreuzung mit Lichtsignalanlage südlich der bestehenden Regenbrücke und mit einer Spurzusammenfassung der Abfahrtsrampe der A 93 von Süden kommend.

Der Anschluss des südlichen Astes des Verteilerrings erfolgt mit einer Spuraddition zur Verbindungsspanne Richtung Süden. Der Verkehr, der vom bestehenden Lappersdorfer Kreisels kommt und zielgerichtet nach Norden zur B 16 will, wird durch eine kurze Auffahrtsrampe auf die Direktspanne geleitet.



Nach Aussage von Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak kann diese Variante die geforderte Anforderung an die Leistungsfähigkeit des Gesamtknotens erfüllen. Durch die übersichtliche Führung der einzelnen Straßenabschnitte ist eine Begreifbarkeit des Verkehrsknotens für den einzelnen Nutzer gegeben, die jedoch noch optimiert werden kann.

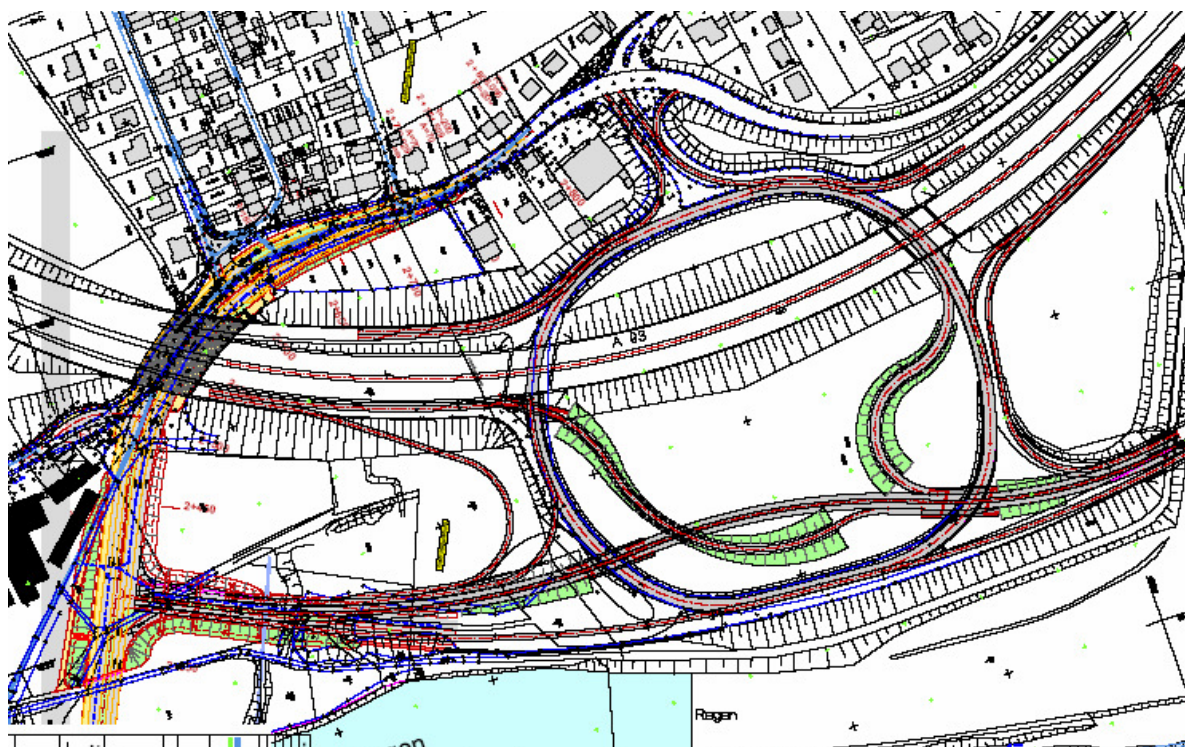
Variante 3

Hierbei handelt es sich um die technisch und wirtschaftlich aufwendigste Variante. Der bestehende Verteilerring bleibt erhalten und die wichtigsten Verkehrsbeziehungen werden hier mit höhenfreien Lösungen abgewickelt. Die Verbindung zwischen der verlängerten Nordgaustraße und der B 16 Richtung Norden erfolgt über eine zweistreifige Verbindungsspanne, die höhenfrei über den gesamten derzeitigen Lappersdorfer Kreisel geführt wird.

Für Verkehre, die aus Richtung Süden von der verlängerten Nordgaustraße kommen und auf den Verteilerring wollen, ist eine separate Spur zum bestehenden Kreisel vorgesehen. Ebenfalls ist eine Abfahrt vom Verteilerring als Spuraddition zur B 16 Richtung Norden vorgesehen. Verkehre aus dem Norden können die Auffahrt A 93 Richtung Norden weiterhin über einen freien Rechtsabbieger anfahren.

Die Verkehre von der B 16 aus Norden kommend mit Orientierung zum Verteilerring werden kurz nach der höhenfreien Überquerung des bestehenden Verteilerrings mit einer Abfahrtsrampe vor der A 93 in die Kreisverkehrsfahrbahn geführt.

Der von der A 93 aus Richtung Süden kommende Verkehr, zielgerichtet nach Norden zur B 16, wird ebenfalls mit einem Brückenbauwerk über die bestehende Kreiselfahrbahn geführt, taucht unter dem neuen Bauwerk der Verbindungsspanne hindurch und wird mit einer Auffahrtsrampe und Spuraddition an die Verbindungsspanne Richtung B 16 im Norden angebunden. Der Verkehr, der von der A 93 aus Richtung Süden kommt und in Richtung B 15 Stadtmitte zielorientiert ist, erhält eine separate Abfahrtsspur.



Nach Aussage von Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak kann diese Variante die geforderte Anforderung an die Leistungsfähigkeit des Gesamtknotens erfüllen. Die Ausführung dieses Umbaus ist jedoch wegen der erforderlichen Bauwerke sehr kostenintensiv. Auch ist eine leichte Begreifbarkeit des Verkehrsknotens für den einzelnen Nutzer wegen der zahlreichen und eng aneinander folgenden Zu- und Abfahrten in Frage gestellt.

Erste Variantenabwägung

Tabellarischer Vergleich der Varianten 1, 2 und 3

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Knotenpunktssystem	Verkehrsabwicklung überwiegend durch reine Verflechtungen; höhenfreie Knotenpunkt-lösung nur für Verbindung B15 –B16	Verkehrsabwicklung durch Verflechtung und höhenfreie Führung der Hauptströme	Verkehrsabwicklung überwiegend durch höhenfreie Führung der Hauptströme
Leistungsfähigkeit	Kann die notwendige Leistungsfähigkeit nicht erfüllen	Erfüllt die notwendige Leistungsfähigkeit	Erfüllt die notwendige Leistungsfähigkeit
Begreifbarkeit	Wegen zahlreicher und kurz aneinanderfolgender Verflechtungen nur schwer begreifbar	Durch übersichtliche Führung der einzelnen Straßenabschnitte ist die Begreifbarkeit für den einzelnen Nutzer gegeben	Aufgrund der zahlreichen und eng aneinanderfolgenden Zu- und Abfahrten ist eine leichte Begreifbarkeit des Verkehrsknotens in Frage gestellt
Kosten	2 große Brückenbauwerke und zahlreiche Streckenabschnitte mit Verflechtungsbereichen ⇒ große Baukosten	2 Brückenbauwerke und kompakte Führung der einzelnen Streckenabschnitte mit Minimierung der Verflechtungsbereiche ⇒ kostengünstigste Lösung	Wegen der erforderlichen 3 großen Brückenbauwerke und zahlreichen Zu- und Abfahrten ⇒ kostenintensivste Lösung

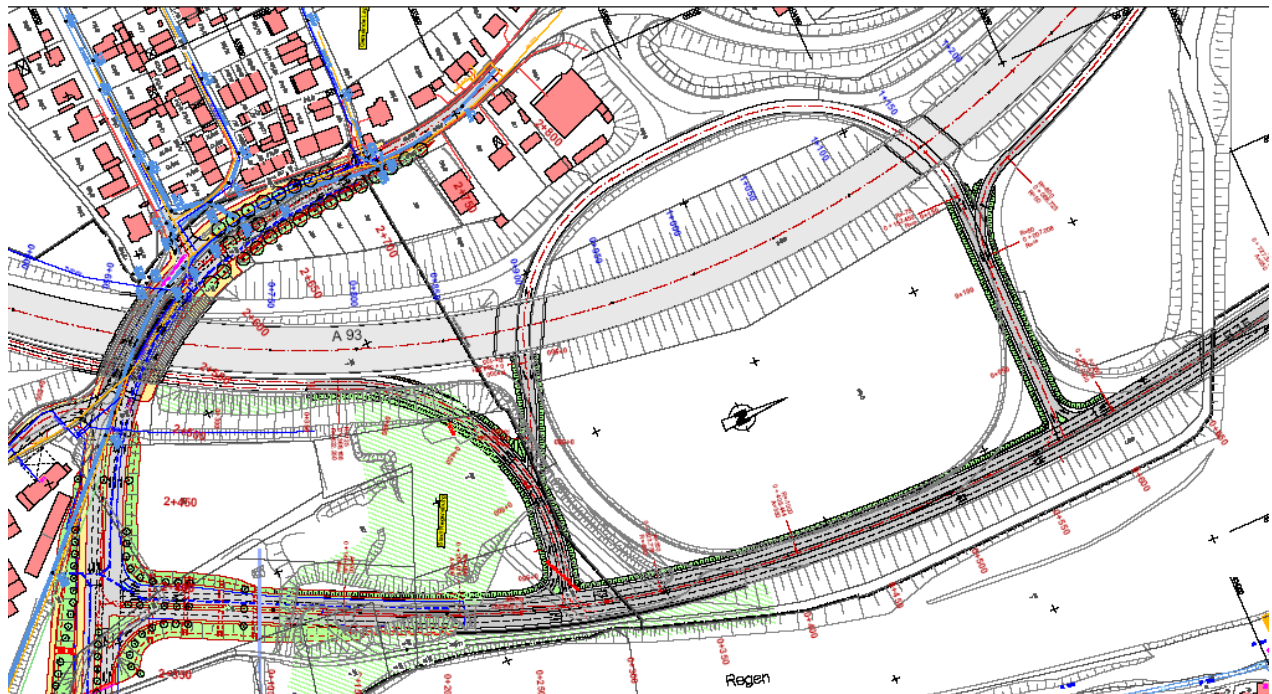
Diese drei Varianten wurden von Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit bewertet und in Abstimmung der beteiligten Baulastträger die Variante 1 ausgeschlossen, da diese die Anforderungen an die notwendige Leistungsfähigkeit keinesfalls erfüllen kann.

Die Varianten 2 und 3 sind aus verkehrstechnischer Hinsicht durchführbar, aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten wurde der Variante 2 der Vorzug gegeben und diese in der weiteren Variantenuntersuchung näher untersucht.

Variante 2 a

Bei dieser Lösung wird ~~durch eine Verbindungsspanne~~ die verlängerte Nordgaustraße mit der B 16 Richtung Norden über eine vierstreifige Verbindungsspanne angebunden. Diese Variante ist ein aufgelöster Kreisverkehr mit plangleicher Verbindung A 93 – Verbindungsspanne. Die Abfahrt der A 93 von Süden kommend wird in einem plangleichen Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage an diese Verbindungsspanne angebunden.

Der Anschluss des bestehen bleibenden Verteilerrings an die Verbindungsspanne erfolgt im Norden mit einem lichtsignalgesteuerten höhengleichen Knotenpunkt südlich der bestehenden Regenbrücke der B 16 und im Süden wird der bestehende Kreisverkehr mit einer Lichtsignalanlage an die Abfahrtsrampe in Richtung Verbindungsspanne angebunden.

**Variante 2 b**

Bei der Variante 2 b handelt es sich um einen aufgelösten Kreisverkehrsplatz mit einer plangleichen Verbindung A 93 – B 16. Hier verbindet ebenfalls eine vierstreifige Verbindungsspanne die verlängerte Nordgaustraße mit der B 16 Richtung Norden.

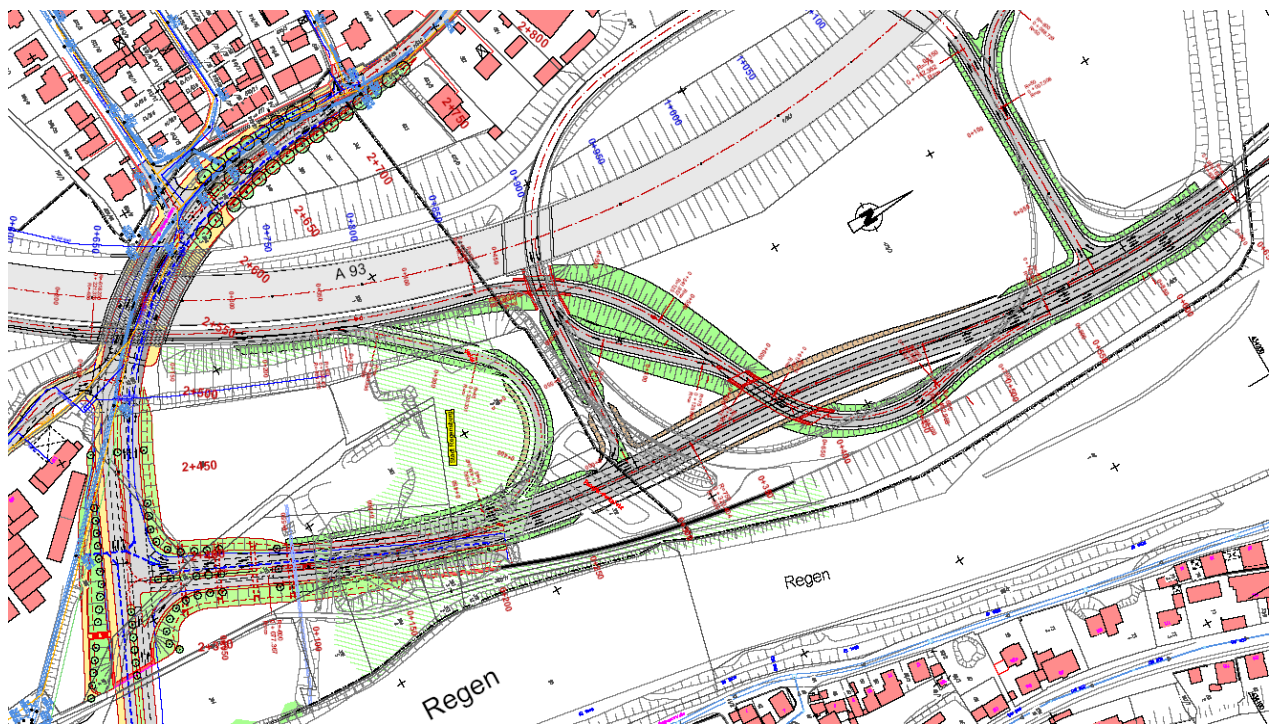
Der Verkehr von der A 93 aus Richtung Süden kommend wird über eine Direktrampe höhenfrei über die bestehende Kreisverkehrsfahrbahn und die neue Verbindungsspanne geführt und fädelt kurz vor dem Brückenbauwerk über die Regenbrücke auf die B 16 ein.

Der Verkehr, der von der A 93 aus Süden kommend in Richtung Stadtmitte orientiert ist, fädelt von der Direktrampe aus und wird über eine Einfädelung auf die Verbindungsspanne Richtung Süden geführt.

Die Anbindung des bestehenden Kreisverkehrs an die Verbindungsspanne erfolgt über zwei höhengleiche Knotenpunkte, die lichtsignalgesteuert sind.

Die direkte Verbindung von der A 93 aus Richtung Süden zur Kreisstraße R 18 über den verbleibenden Verteilerring ist allerdings nicht mehr gegeben. Diese Verkehrsbeziehung wird über die auszubauenden Knoten westlich der Sallerner Regenbrücke im Zuge der Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße geführt.

Der Verkehr, der von dem bestehenden Verteilerring in Richtung B 16 nach Norden will, erhält nach dem südlichen Unterführungsbauwerk des vorhandenen Lappersdorfer Kreisels eine Auffahrtsrampe zur Direktrampe zur B 16 nach Norden.



Variante 2 c

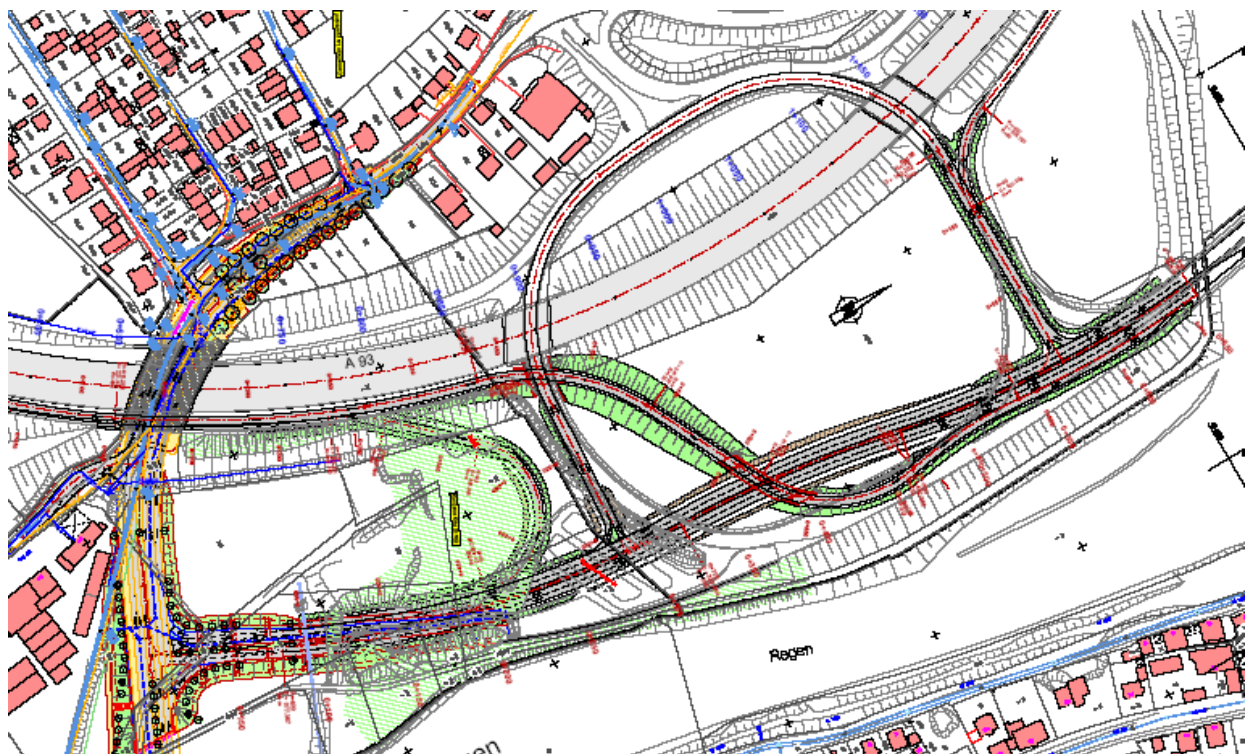
Hierbei handelt es sich um einen aufgelösten Verteilerring mit einer planfreien Verbindung A 93 – B 16 und zwei Knoten mit Lichtsignalanlage. Wie bei Variante 2 a wird die Verbindung der Bundesstraße B 15 Nordgaustraße mit der B 16 Richtung Norden über eine vierstreifige Verbindungsspanne ausgeführt.

Die von der A 93 aus Richtung Süden kommenden Verkehrsströme werden als Direktrampe höhenfrei über den bestehenden Kreisverkehrsplatz und die neue Verbindungsspanne geführt und münden dann mit Einfädelung auf die Verbindungsspanne Richtung B 16 kurz vor dem Widerlager der Regenbrücke ein.

Der Verkehr von der A 93 aus Richtung Süden in Richtung Regensburg Stadtmitte wird mit einer Abfahrtsrampe aus der Direktrampe mit Einfädelspur in die Verbindungsspanne Richtung Süden geführt.

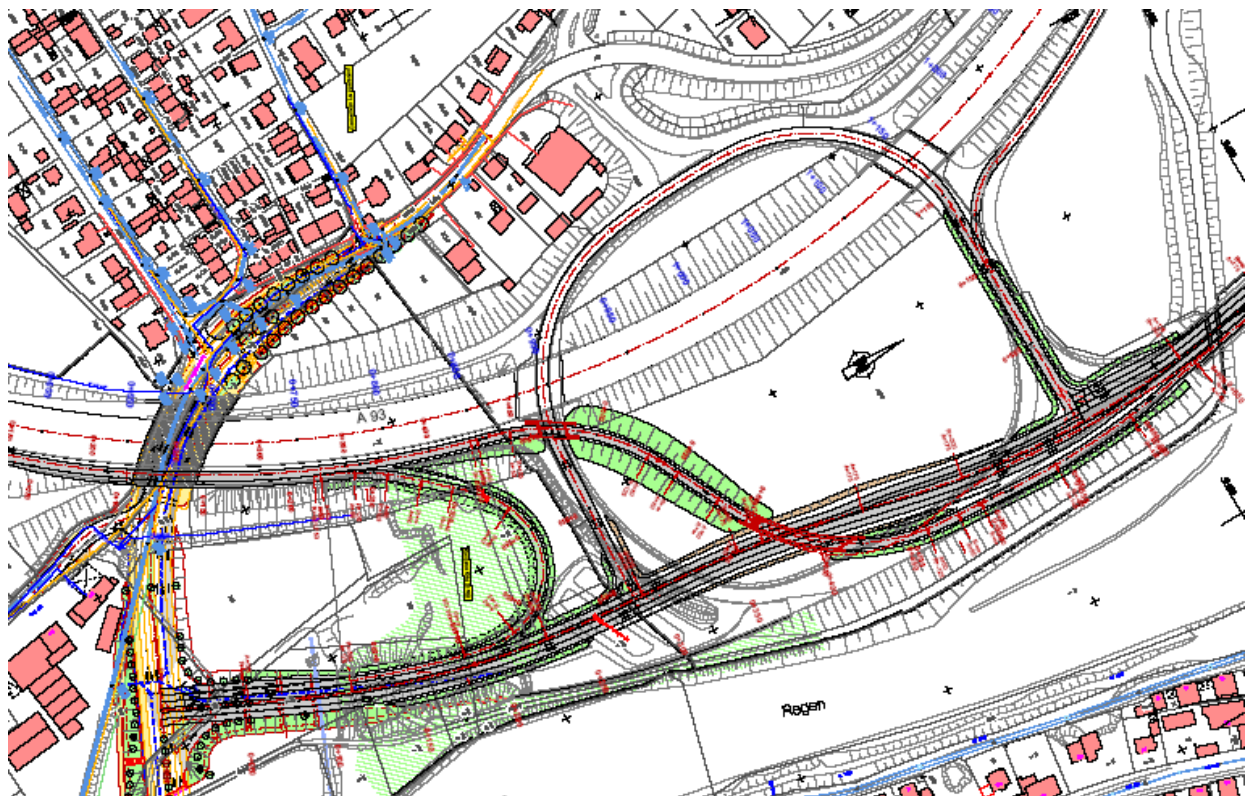
Der bestehende Kreisverkehrsplatz wird über zwei plangleiche Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage an die Verbindungsspanne angebunden.

Die direkte Verbindung von der A 93 aus Richtung Süden zur Kreisstraße R 18 über den verbleibenden Verteilerring ist allerdings nicht mehr gegeben. Diese Verkehrsbeziehung wird über die auszubauenden Knoten westlich der Sallerner Regenbrücke im Zuge der Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße geführt.



Variante 2 d

Die Variante 2 d entspricht einer Kombination der Varianten 2 b und 2 c. Der Anschluss der südlichen Kreiselfahrbahn über eine Auffahrtsrampe zur Direktverbindung entfällt. Dafür enthält der Anschlussknoten an die Verbindungsspanne in diesem Bereich einen Linkseinbieger Richtung B 16 nach Norden.



Tabellarischer Vergleich der Varianten 2a, 2b, 2c und 2d:

	Variante 2a	Variante 2b	Variante 2c	Variante 2d
Knotenpunktssystem	Höhengleiche Führung von der A93 zur B16 über signalgesteuerte Knotenpunkte	Höhenfreie Führung von der A93 zur B16 über Direktrampe und höhenfreie Verbindung von Lappersdorf / A93 Nord zur B16	Höhenfreie Führung von der A93 zur B16 über Direktrampe und Verbindung von Lappersdorf / A93 Nord zur B16 über signalgesteuerten Knotenpunkt	Höhenfreie Führung von der A93 zur B16 über Direktrampe und Verbindung von Lappersdorf / A93 Nord zur B16 über teilsignalgesteuerten Knotenpunkt
Leistungsfähigkeit	Nur noch 10 – 15 % Leistungsreserven bis Leistungsgrenzen mit Stau in den Zufahrten	Leistungsfähige Lösung	Leistungsfähige Lösung, jedoch Vollsignalisierung des Knoten 1	Leistungsfähige planfreie Lösung, die gute Verkehrsabwicklung erwarten lässt
Abwicklung der verschiedenen Verkehrsströme	Alle Verkehrsströme werden durch lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte unterbrochen	Hauptverkehrsströme werden höhenfrei geführt; ansonsten Führung über Verflechtungen und lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten	Hauptverkehrsströme werden höhenfrei geführt; ansonsten Führung über Verflechtungen und lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten	Hauptverkehrsströme werden höhenfrei geführt, ansonsten über lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte; Verflechtungen werden mittels Spuradditionen minimiert
Begreifbarkeit und Verkehrsabwicklung	Zahlreiche aufeinanderfolgende lichtsignalgesteuerte Knotenpunkte	Zahlreiche kurz aufeinanderfolgende Verflechtungen	Zahlreiche kurz aufeinanderfolgende Verflechtungen	Übersichtliche Führung und Minimierung der Verflechtungsbereiche durch Spuradditionen
Kosten	Kostengünstigste Lösung, da keine Bauwerke erforderlich aber verkehrlich nicht sinnvoll	Teuerste Lösung wegen Bauwerken, den meisten Straßen und Dammabschnitten sowie Lichtsignalanlagen.	Annähernd so teuer wie Variante 2b wegen Bauwerken, den meisten Straßen und Dammabschnitten sowie Lichtsignalanlagen	Günstigste höhenfreie Lösung wegen Optimierung der Bauwerke, Lichtsignalanlagen und Fahrspuren der einzelnen Straßenabschnitte

Nach einer erneuten Leistungsuntersuchung der Varianten 2 a bis 2 d durch Prof. Dr.-Ing. Kurzak wurde die Variante 2 d sowohl aus Gründen der Leistungsfähigkeit als auch der Wirtschaftlichkeit als die zielführendste Variante ausgewählt. Im weiteren Verlauf wurde die Variante 2 d weiter zu einer „Variante 2 d optimiert“ entwickelt.

Variante 2 d optimiert

Hier handelt es sich um die Planungslösung der Planfeststellung vom März 2007. Bei dieser Lösung wurde die Verbindungsrampe durch Verschiebung des Anschlusses an die Nordgaustraße (B 15) nach Westen und Vergrößerung der Trassierungsbögen mit nachfolgender Verrückung der Trasse nach Osten zum Regen geradliniger gestaltet. Durch diese Optimierung wurde der trassierungs- bzw. verkehrstechnisch ungünstige Gegenbogen im Bereich der Verbindungsspanne minimiert.

Die Knotenpunkte wurden entsprechend der Leistungsfähigkeitsuntersuchung von Prof. Dr.-Ing. Kurzak mit entsprechenden Abbiegespuren weiterentwickelt. Ebenfalls wurde die lagemäßige Trassierung der Direktspanne durch eine geradlinige Trassierung weiter verbessert.

Die in den übrigen Varianten vorgesehenen Einfädelspuren wurden weitgehend durch Spur-Additionen ersetzt, um so einen sicheren und leistungsfähigen Einmündungsbereich zu schaffen.

Auch in der optimierten Variante 2 d ist die direkte Verbindung von der A 93 aus Richtung Süden zur Kreisstraße R 18 über den verbleibenden Verteilerring nicht gegeben. Diese Verkehrsbeziehung wird – wie im Fall der Varianten 2 b, 2 c und 2d - über die auszubauenden Knoten westlich der Sallerner Regenbrücke im Zuge der Lappersdorfer bzw. Regensburger Straße geführt.

Miteinbindung des westlichen Verteilerringes

Die dem Planfeststellungsverfahren vom März 2007 zu Grunde liegende Lösung, die den östlich der A 93 gelegenen Teil des Verteilerrings beinhaltet, ist nach Aussage von Herrn Prof.-Dr. Harald Kurzak leistungsfähig konzipiert. Die Verbindungen von und zum Markt Lappersdorf stellen sich jedoch als Verschlechterung zum Bestand dar.

Im derzeit bestehenden Verteilerring werden alle Verkehrsbeziehungen abgewickelt. Durch den alleinigen Umbau des östlich der A 93 gelegenen Bereiches des Verteilerrings werden speziell die Verkehre, die von der A 93 aus Richtung Süden kommen, über die Regensburger Straße zum Markt Lappersdorf geführt.

Verkehre aus der Stadtmitte von Regensburg mit Ziel in Richtung Lappersdorf, A 93 nach Süden und R 18 in Richtung Nordosten werden nicht mehr über den Verteilerring fahren, sondern den direkten Weg über die Regensburger Straße nutzen und so zu einer Mehrbelastung in diesem Straßenabschnitt führen.

Aufgrund der Einwände im Planfeststellungsverfahren vom März 2007, u. a. durch den Markt Lappersdorf, wurde in einer ergänzenden Variantenuntersuchung vom Oktober 2007 neben der Beibehaltung der Leistungsfähigkeit des Gesamtknotens auch die Anbindung des Marktes Lappersdorf und der Kreisstraße R 18 untersucht und optimiert.

Ausgangspunkt für diese zusätzliche Variantenuntersuchung für den westlichen Bereich des Lappersdorfer Kreisels war dabei die der Planfeststellung vom März 2007 zugrundeliegende Variante „2 d optimiert“ einschließlich einer zusätzlichen Abfahrtsrampe von der Direktrampe Ost A 93 – B 16 zur nördlichen Verteilerfahrbahn für den Verkehr nach Lappersdorf.

Folgende Ziele sollten erreicht werden:

- Vermeidung einer Mehrbelastung der Regensburger Straße in Lappersdorf durch Direktanbindung der R 18 an den Verteilerkreisels
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Innerortsknotens Lappersdorf
- Aufrechterhaltung aller Verkehrsbeziehungen
- Verkehrssichere Führung von Fußgänger und Radfahrer am Innerortsknoten Lappersdorf

3.1.2.2 Ergänzende Variantenuntersuchung

Variante West 1 a

Die Kreisstraße R 18 wird direkt in den westlichen Verteilerring eingebunden. Die Abwicklung des Verkehrs erfolgt durch eine Verflechtung der einzelnen Verkehrsströme. Der Verkehr von der A 93 von Norden kommend wird über eine Direktrampe höhenfrei über den bestehenden Verteilerring geführt und mündet in Spuraddition in den südlichen Verteilerkreisel ein.

Die Anbindung des Verkehrs nördlich des Verteilerkreisels aus Richtung Osten kommend werden in einem neuen, plangleichen und lichtsignalisierten Knotenpunkt an den Verteilerkreisel angebunden. Hierbei ist ein freier Rechtsabbieger in Richtung R 18 nach Norden vorgesehen.

Der Innerortsanschluss Lappersdorf, der im derzeitigen Bestand als plangleiche Kreuzung besteht, wird der neuen Situation angepasst und an den Verteilerkreisel ähnlich dem Bestand angeschlossen. Die Verbindung von der Regensburger Straße zur R 18 entfällt.

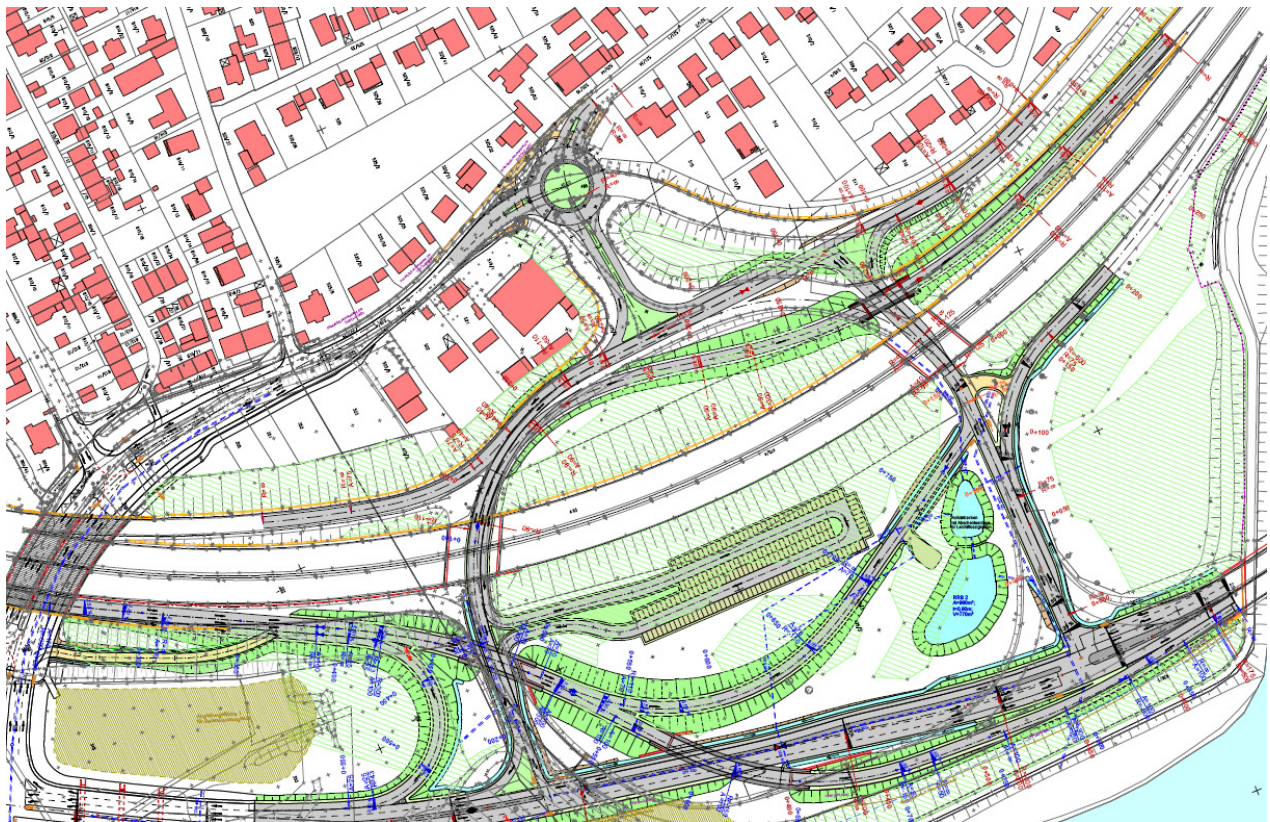


Bei der Variante West 1 a sind nicht alle Verkehrsbeziehungen ohne Umwege möglich.

Variante West 1 b

Die Variante West 1 b entspricht analog der Variante West 1 a mit der Ausnahme, dass der Innerortsanschluss Lappersdorf als Kreisverkehrsplatz ausgeführt wird. Hierdurch kann dieser Knotenpunkt gestalterisch den Ortseingang des Marktes Lappersdorf optimieren. Ebenfalls ist die Führung des Fußgänger- und Radfahrverkehrs übersichtlicher zu bewältigen.

Da der Kreisverkehrsplatz flexibel auf Verkehrsspitzen reagiert, entfällt bei dieser Lösung im Gegensatz zur Variante West 1 a ein lichtsignalgesteuerter Knotenpunkt.



Bei der Variante West 1 b sind nicht alle Verkehrsbeziehungen ohne Umwege möglich.

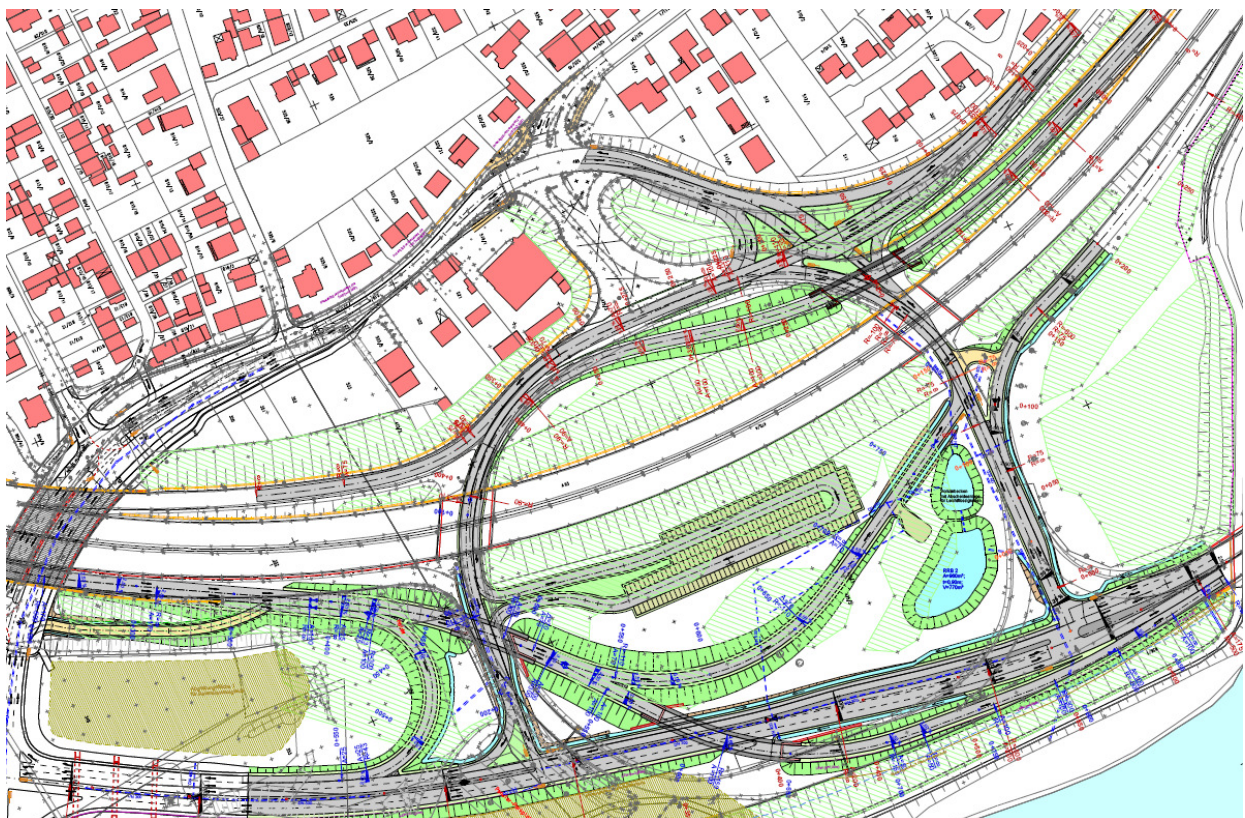
Variante West 2 a

Bei dieser Variante wird, wie bei den Varianten West 1 a und West 1 b die Kreisstraße R 18 im Norden an den westlichen Verteilerkreisel direkt angebunden.

Im Gegensatz zu den Varianten West 1 mit 2 Knotenpunkten im Versatz werden hier die Anbindungen „R 18 / Verteilerkreisel“ und die Fahrbeziehung „Innerortsknoten Lappersdorf – Verteilerkreisel“ in einem Knotenpunkt zusammengefasst. Der neu entstehende Knotenpunkt ist lichtsignalgesteuert und ermöglicht sämtliche Verkehrsbeziehungen.

Der Verkehr von der A 93 von Norden kommend wird ebenfalls über eine Direktrampe höhenfrei über den bestehenden Verteilerkreisel geführt und mündet in Spuraddition in den südlichen Verteilerkreisel ein. Die Verkehre werden bis auf den zusammengefassten Knotenpunkt frei abgewickelt.

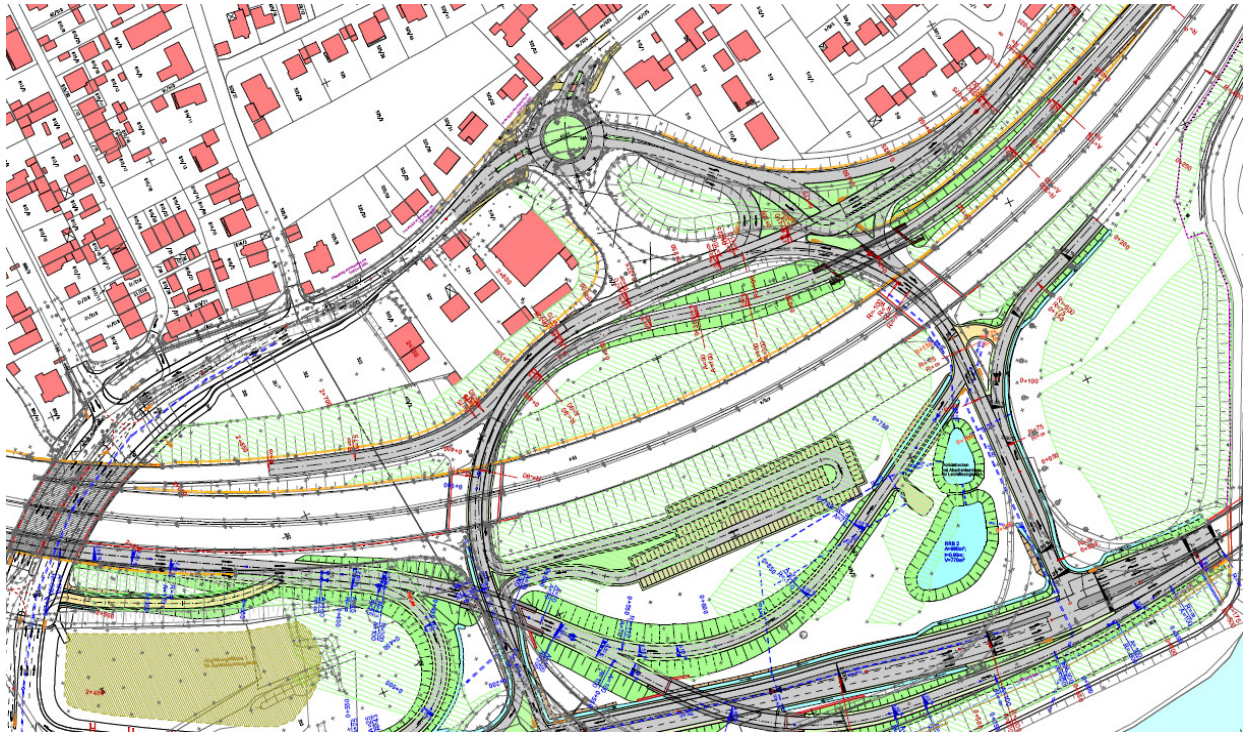
Der Innerortsanschluss Lappersdorf wird von einer Kreuzung in eine Einmündungsform umgewandelt.



Bei der Variante West 2 a werden alle Verkehrsbeziehungen ohne Umwege beibehalten.

Variante West 2 b

Die Variante West 2 b entspricht analog der Variante West 2 a mit der Ausnahme, dass der Innerortsanschluss Lappersdorf als ein Kreisverkehrsplatz ausgeführt wird.

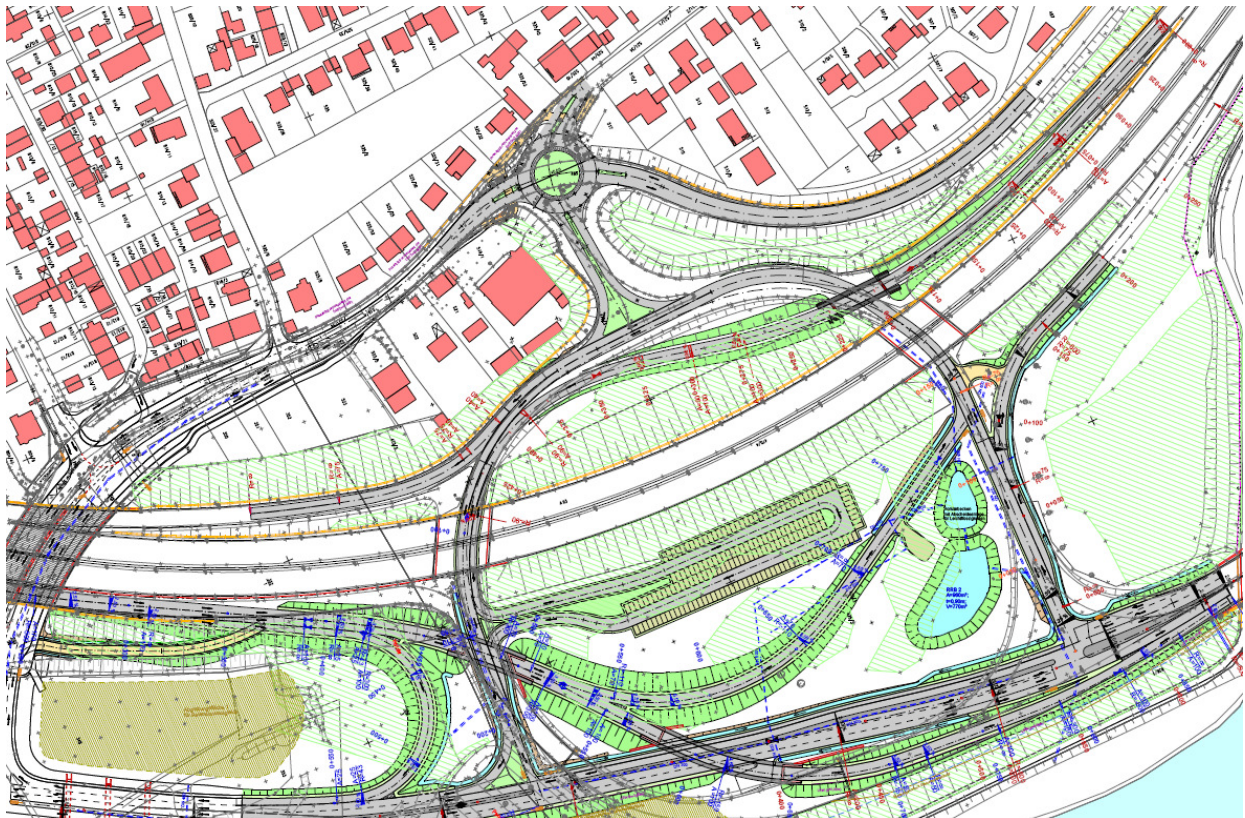


Bei der Variante West 2 b werden alle Verkehrsbeziehungen ohne Umwege beibehalten.

Variante West 3

Bei der Variante West 3 bleibt der Verteilerkreisel westlich der A 93 bestehen. Der Verkehr der A 93 aus Richtung Norden wird höhenfrei über den nördlichen Verteilerkreis geführt und mündet in Spurraddition in den Verteilerkreis nach Richtung Süden ein.

Der Innerortsanschluss Lappersdorf bleibt von den Verkehrsbeziehungen unverändert. Anstatt eines lichtsignalgesteuerten Knotens wird hier jedoch ein Kreisverkehrsplatz ausgeführt. Der Verkehr in diesem Bereich wird frei abgewickelt.



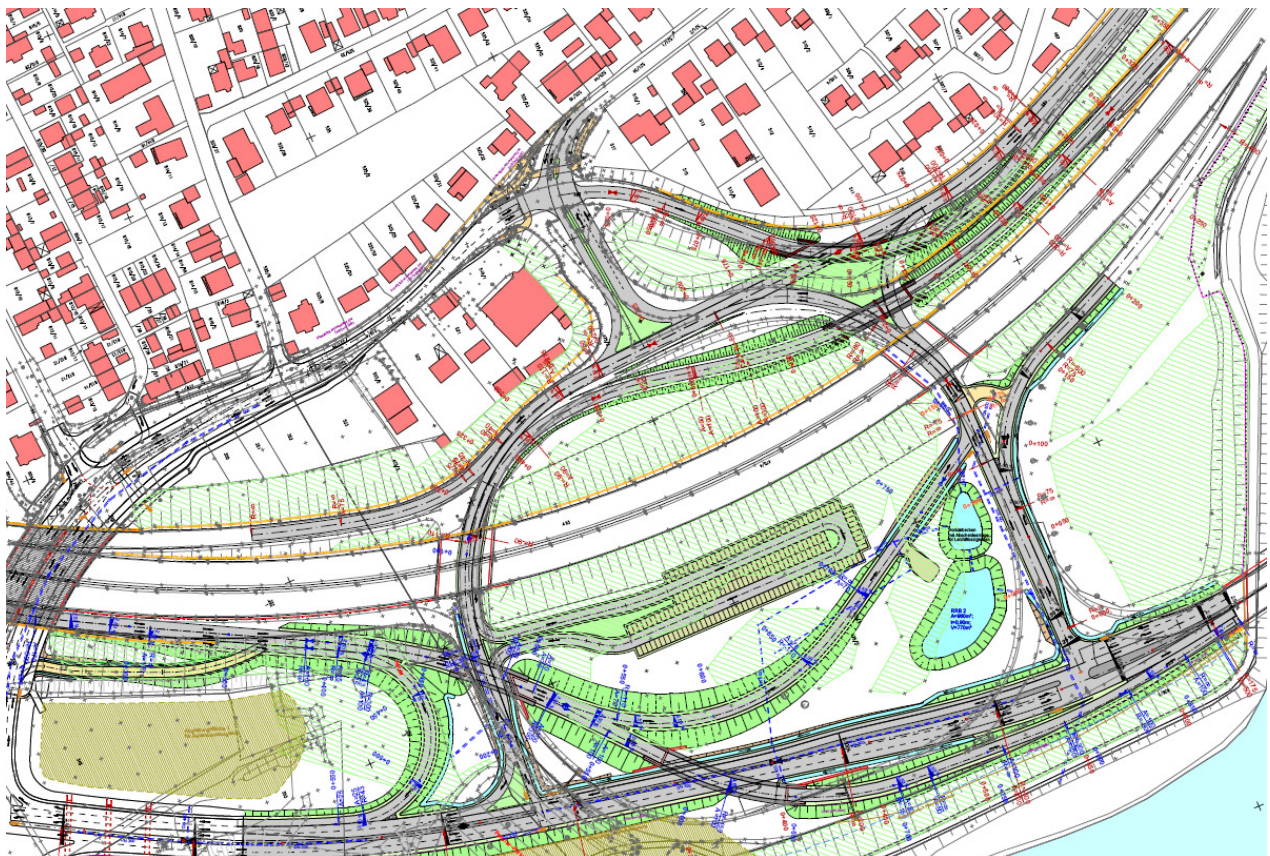
Bei der Variante West 3 sind alle Verkehrsbeziehungen ohne Umwege möglich. Da hier keine direkte Anbindung der R 18 an den Verteilerkreisel erfolgt, ist von einer Mehrbelastung der Regensburger Straße auszugehen.

Variante West 4

Bei der Variante West 4 wird die Kreisstraße R 18 in den westlichen Verteilerring eingebunden. Die Verkehre des nördlichen Verteilerrings aus Richtung B 16 werden untergeordnet in den westlichen Verteilerring eingeführt.

Die Verkehre von der A 93 aus Richtung Norden kommend werden über eine Direktrampe planfrei über den nördlichen Verteilerring geführt und münden mit Spuraddition im südlichen Verteilerring ein.

Der Innerortsanschluss Lappersdorf wird als Kreuzung optimiert. Eine Verbindung von der Regensburger Straße bzw. vom Markt Lappersdorf zur Kreisstraße R 18 ist nur noch im Einspurverkehr Richtung Norden möglich. Diese Verkehrsbeziehung wird mittels eines Brückenbauwerks planfrei über den neuen Knotenpunkt der Einbindung der R 18 in den Verteilerring überführt und führt mit einer Einfädelspur in die R 18 Richtung Norden ein.



Variante West 5

Bei der Variante West 5 wird versucht, die maßgebenden Verkehre planfrei von und zur A 93 zu führen. Hierzu ist eine Direktrampe für den Verkehr der A 93 von Norden kommend über den nördlichen Verteilerkreisel erforderlich, der planfrei über den nördlichen Verteilerring geführt wird und durch Spuraddition in den südlichen Verteilerring einmündet.

Die Verkehre des nördlichen Verteilerrings aus Richtung B 16 mit Ziel zur A 93 Richtung Süden werden über eine zweite Direktrampe planfrei über den südlichen Verteilerkreisel geführt und münden in Spuraddition mit der bestehenden Auffahrtsrampe Südwest zur A 93 in Richtung Süden ein.

Der weiter beizubehaltende Verkehrsstrom von der A 93 aus Richtung Norden in den Verteilerkreisel wird wie im Bestand untergeordnet angebunden, nur in seiner Lage nach Westen hin verlegt.

Der Innerortsanschluss Lappersdorf bleibt unverändert.



Variantenabwägung Varianten 1 bis 5

Tabellarischer Vergleich der Varianten:

Variante	1a	1b	2a	2b	3	4	5
Titel	Aufgelöster Verteilerkreis mit 2 Anschlussknoten im Versatz und angepassten Innerortanschluss	Aufgelöster Verteilerkreis mit 2 Anschlussknoten im Versatz und Innerortanschluss als Kreisverkehr	Aufgelöster Verteilerkreis mit zusammengefasstem Anschlussknoten und angepasstem Innerortanschluss	Aufgelöster Verteilerkreis mit zusammengefassten Anschlussknoten und Innerortanschluss als Kreisverkehr	Angepasster Verteilerkreis mit Direkttrampe und Innerortanschluss als Kreisverkehr	Aufgelöster Verteilerkreis mit 2 Anschlussknoten und teilplanfreier Verbindung R18	Verteilerkreis mit 2 Anschlussknoten im Versatz und zwei Direkttrampen zur A93
Kennzeichen	- Einbindung R18 in Verteilerkreis - Direkttrampe West - 2 plangleiche Knotenpunkte im Versatz - Innerortanschluss angepasst	- Einbindung R18 in Verteilerkreis - Direkttrampe West - 2 plangleiche Knotenpunkte im Versatz - Innerortanschluss als Kreisverkehr (3-Ast)	- Einbindung R18 in Verteilerkreis - Direkttrampe West - 1 plangleicher Knotenpunkt - Innerortanschluss angepasst	- Einbindung R18 in Verteilerkreis - Direkttrampe West - 1 plangleicher Knotenpunkt - Innerortanschluss als Kreisverkehr (3-Ast)	- Innerortanschluss (4-Ast) - Direkttrampe	- Einbindung R18 in Verteilerkreis - Direkttrampe West - 2 plangleiche Knotenpunkte - Innerortanschluss angepasst mit planfreier Verbindung R18	- 2 Direkttrampen West - 2 plangleiche Knotenpunkte im Versatz - Innerortanschluss angepasst
Abwicklung der verschiedenen Verkehrsströme	- A93 Nord planfrei über Spuraddition zur B16 - R18 plangleich zum Verteilerkreis - Verteilerkreis Nord direkt zur R18 und plangleich in Richtung Süden - Innerortanschluss plangleich zum Verteilerkreis	Wie 1a	- A93 Nord planfrei über Spuraddition zur B16 - R18 plangleich zum Verteilerkreis - Verteilerkreis Nord direkt zur R18 und plangleich in Richtung Süden - Innerortanschluss plangleich zum Verteilerkreis	Wie 2a	- A93 Nord planfrei über Spuraddition zur B16 - R18 plangleich zum Innerortanschluss - Verteilerkreis Nord über Innerortanschluss zur R18 und nach Lappersdorf - Innerortanschluss plangleich zum Verteilerkreis	- A93 Nord planfrei über Spuraddition zur B16 - R18 plangleich zum Verteilerkreis - Verteilerkreis Nord direkt zur R18 und plangleich in Richtung Süden - Innerortanschluss plangleich zum Verteilerkreis und planfrei zur R18	- A93 Nord und Süd planfrei über Spuraddition zur B16 bzw. Rampe zur A93 - R18 plangleich zum Verteilerkreis - Verteilerkreis über Innerortanschluss Lappersdorf - Verteilerkreis Nord plangleich in Richtung Süden - Innerortanschluss plangleich zum Verteilerkreis und planfrei zur R18

	1a	1b	2a	2b	3	4	5
Variante Verschlechterte Verkehrs- beziehungen Einhaltung trassierungstech- nischer Vorgaben	1a Lappersdorf in Richtung R18 über Verteilerkreisel gewährleistet	1b Wie 1a gewährleistet	2a Keine Verschlechterung gewährleistet	2b Keine Verschlechterung gewährleistet	3 Keine Verschlechterung gewährleistet	4 Keine Verschlechterung Planfreie Verbindung Innerortanschluss – R18 kann nicht richtlinienkonform ausgeführt werden	5 Keine Verschlechterung Direktrampe Richtung A93 Süden kann wegen fehlender Länge der Verflechtungsspu- ren nicht richtlinienkonform ausgeführt werden
Zusammen- fassung und Beurteilung	Wirtschaftliche Lösung durch Einbindung der R18 in Verteilerkreisel und Wegfall eines Anschlusses im Innerortanschluss Lappersdorf, größte Entlastung für die Regensburger Strasse, Verschlechterung der Verkehrsbeziehung Lappersdorf – R18	Wie 1a, gestalterische Verbesserung des Innerortknotens	Wirtschaftliche Lösung unter Beibehaltung sämtlicher Verkehrsbeziehun- gen, geringere Entlastungswirkung für die Regensburger Straße als Varianten West 1a und 1b	Wie 2a, gestalterische Verbesserung des Innerortknotens	Wirtschaftlichste Lösung, Keine nennens- werte Verbesserung der Verkehrsverhältnis- se	Teurere Lösung, trassierungstech- nisch problematisch	Teurere Lösung, trassierungstech- nisch problematisch

In Verbindung mit einer verkehrstechnischen Untersuchung der Varianten West 1 bis West 5 durch Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak wurde die Variante West 2 b sowohl aus Gründen der Leistungsfähigkeit als auch der Wirtschaftlichkeit als die zielführendste Variante ausgewählt. Im weiteren Verlauf wurde die Variante West 2 b weiter zu einer „Variante West 2 b optimiert“ entwickelt.

Variante West 2 b optimiert

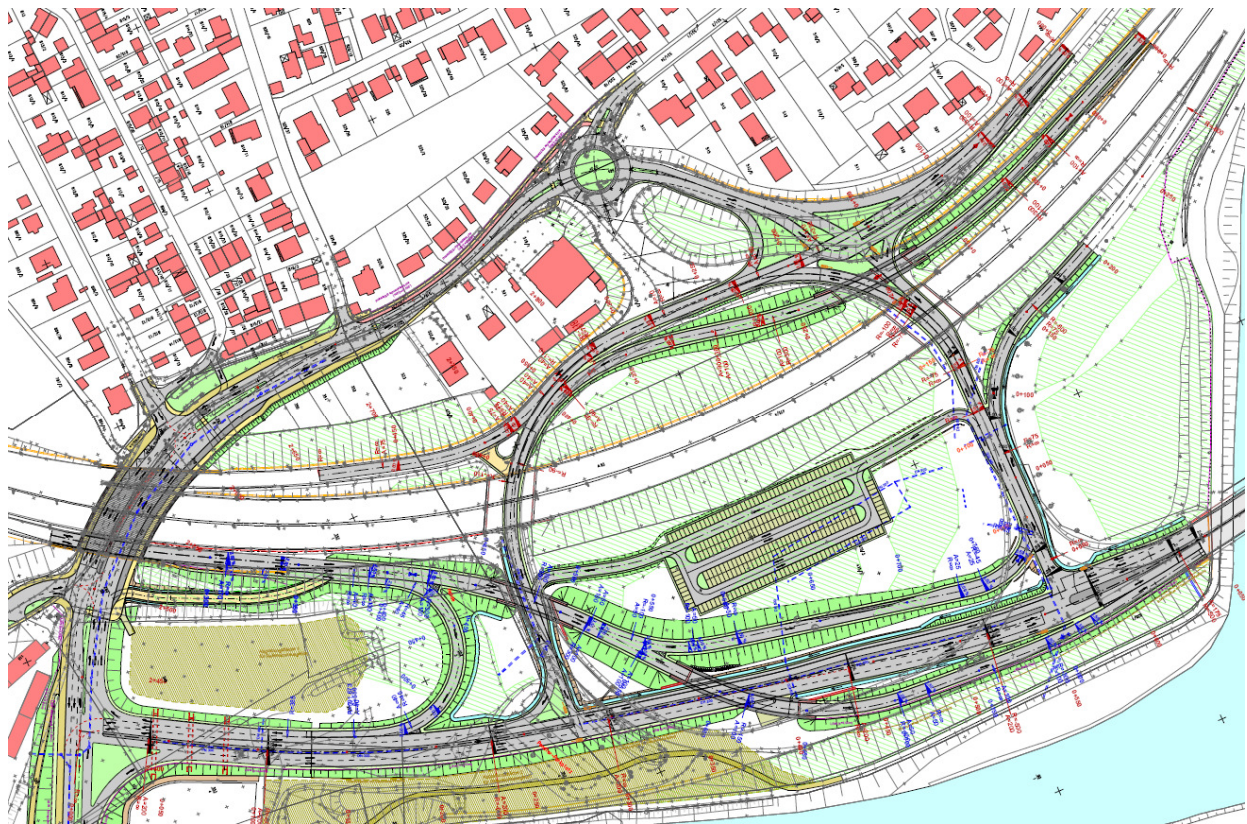
Um die Leistungsfähigkeit in der Verkehrsabwicklung zu verbessern, wurden von Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak noch Möglichkeiten einer Optimierung des Knotenpunktes vorgeschlagen. Bei der Weiterentwicklung dieser Variante wurde am zusammengefassten Knotenpunkt vom Innerortsanschluss Lappersdorf zur R 18 / Verteilerkreis West der Einbieger auf eine eine Einbiegespur reduziert, so dass diese Verkehrsbeziehung ohne Lichtsignalanlage frei in die Verteilerfahrbahn einbiegen kann.

Die R 18 von Norden kommend wird bis zum lichtsignalisierten Knotenpunkt mit zwei Geradeausspuren ausgeführt, um so genügend Staulängen für den Verkehr in den Spitzenzeiten zu erhalten.

Zusätzliche Optimierung des Umbaus der Ostseite

Weiter wurde vorgeschlagen, im Bereich östlich der A 93 die Abfahrtsrampe Lappersdorf (Ergänzung zur Variante 2 d optimiert) annähernd parallel zur Verbindungsspange zu führen und sie zweispurig in die nördliche Verteilerfahrbahn mit Lichtsignalisierung anzubinden. Durch diese Veränderung kann auch die Erschließung des P+M-Parkplatzes optimiert werden und die Zu- und Abfahrtsbereiche deutlich verkehrssicherer ausgeführt werden. Ebenfalls besteht so die Möglichkeit, den P+M-Parkplatz durch die frei gewordenen Flächen zu vergrößern.

3.1.2.3 Gewählte Lösung



Hierbei handelt es sich um die vorliegende Planungslösung (Kombination aus Variante 2 d optimiert (Ostseite) einschließlich Abfahrtsrampe Lappersdorf und Variante West 2 b (Westseite)).

Diese Variante des Umbaus des gesamten Verteilerringes wird nach Aussage von Herrn Prof. Dr.-Ing. Kurzak den künftigen verkehrlichen Anforderungen gerecht und gewährleistet durch die gezielte Führung des Verkehrs die Beibehaltung aller bestehender Fahrbeziehungen im Knotenpunktsbereich und eine Reduzierung des Verkehrsstroms in den angebauten Bereichen der Regensburger Straße.

3.2 Trasse der gewählten Linie

3.2.1 Ausbau der Nordgaustraße: Isarstraße bis Amberger Straße

Auf einer Länge von ca. 1,1 km wird die bestehende Nordgaustraße vierstreifig ausgebaut. Gemäß den innerstädtischen Erfordernissen werden u. a. die Vorgaben des ÖPNV (Öffentlichen Personennahverkehrs) mit Bushaltestellen und teilweisen Busspuren, des motorisierten Individualverkehrs und des Fußgänger- und Radfahrerverkehrs mit berücksichtigt.

Die Belastung in diesem Abschnitt der Nordgaustraße steigt von heute mit 21.400 bis 24.700 Kfz/Tag auf ca. 34.400 Kfz/Tag im Prognosejahr 2020* an. Der prognostizierte Schwerverkehr (Fahrzeuge über 2,8 t) für diesen Abschnitt beträgt für das Jahr 2020* im Mittel 6,6 %.

Für den vierstreifigen Ausbau zwischen Isarstraße und Amberger Straße ist die Lage der Trasse und die Linienführung durch die bestehende Nordgaustraße durch die angrenzende Privatgrundstücke und durch die Trassierungsvorschriften vorgegeben.

Die Spuraufteilung am Knoten mit der Isar- / Brennesstraße orientiert sich am Bestand. Lediglich eine zusätzliche Rechtsabbiegespur aus der Nordgaustraße von Norden in die Brennesstraße sowie eine zusätzliche Rechtseinbiegespur von der Isarstraße in die Nordgaustraße wird angefügt. Mit dieser Spur kann die bisher vorgesehene Geradeaus-/Rechtsspur aufgelöst und die Leistungsfähigkeit der gesamten Kreuzung weiter erhöht werden.

Die Einmündung der Sonnenstraße mit der Anbindung des neuen Alex-Centers wird gemäß den neuen Verhältnissen höhengleich und verkehrsgerecht an die Nordgaustraße angebunden. Die Einmündung Sonnenstraße wird auch mit Blick auf die Erfordernisse der Erschließung ALEX-Center angepasst. Hier besteht eine Zufahrt von Nordwesten sowie eine Abfahrt nach Süden und nach Norden in die Nordgaustraße.

An der Südwestseite der Nordgaustraße wird ein 3,50 m breiter Geh- und Radweg angelegt, der in beide Richtungen befahren werden kann. Der auf der Nordostseite vorhandene Rad- und Gehweg bleibt bestehen und wird an die Straße „Im Gschwander“ angebunden. Die Überplanung sieht in Teilbereichen einen lagemäßigen Tausch dieses Weges mit dem begleitenden Grünstreifen vor. Hierdurch wurden der Nachbarschutz für die Anlieger und die Aufwandsbedingungen für die Bepflanzung verbessert. Die Flächenversiegelung wird verringert.

Die heute bereits auf Signalanforderung mögliche Fußgängerquerung zwischen Sonnen- und Illerstraße wird in eine neue Lichtsignalanlage an der Einmündung Sonnenstraße integriert.

Die momentan durch die bestehende Nordgaustraße unterbrochene Geh- und Radwegverbindung zwischen der Fichtelgebirgsstraße und der Alten Waldmünchener Straße wird auf dem Deckel der Einhausung geführt. Der Anschluss der Geh- und Radwegverbindung an die Alte Waldmünchener Straße erfolgt über ein Rampenbauwerk auf der Südseite der Nordgaustraße.

Aus Lärmschutzgründen und aus fahrgeometrischen Gründen wird die Gradiente in der Nordgaustraße im Bereich „Im Gschwander“ bis 3,40 m abgesenkt. Eine weitere Absenkung ist aufgrund des vorhandenen Kanals in der Alten Waldmünchener Straße nicht möglich. Im Rahmen des Ausbaus der Nordgaustraße wird die Erschließungsstraße „Im Gschwander“ auf 5,00 m

* auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen

Breite ausgebaut. Der Anschluss an die Nordgaustraße entfällt. Die Erschließungsstraße „Im Gschwander“ erhält im Westen einen Wendehammer, die Vernetzung mit dem städtischen Straßennetz erfolgt über die Fichtelgebirgsstraße. ~~Die Erschließungsstraße „Im Gschwander“ wird auf dem Deckel der Einhausung geführt.~~ **Die Erschließungsstraße „Im Gschwander“ wird auf dem Deckel der in diesem Bereich geplanten Einhausung der Nordgaustraße neu hergestellt. Auf diese Weise ist kein zusätzlicher Grunderwerb nötig.**

Die „Alte Waldmünchener Straße“ endet mit einem neu auszuführenden Wendeplatz südlich der neuen Nordgaustraße. ~~Die Erschließungsstraße „Im Gschwander“ wird auf dem Deckel der in diesem Bereich geplanten Einhausung der Nordgaustraße neu hergestellt. Auf diese Weise ist kein zusätzlicher Grunderwerb nötig.~~

Mit der „Kippung“ der Straßenachse der Nordgaustraße im Bereich der 399 m langen Einhausung (siehe oben Kapitel 1.3.1, 2.1 und 3.1.1) kann ein Gebäudeabbruch vermieden werden. Die Umplanung der Straßenachse führt zu einem kaum merklichen Gegenbogen in der Straßentrassierung im Straßenabschnitt der Nordgaustraße Richtung Amberger Straße. Unter Abwägung aller Umstände kann diese Abweichung von einer optimalen Linienführung akzeptiert werden.

Die Kreuzung mit der Amberger Straße wird ebenfalls entsprechend den neuen Verhältnissen angepasst und leistungsfähig ausgebaut.

Der geplante Ausbauabschnitt der Nordgaustraße ab der Amberger Straße verläuft in nordwestliche Richtung geradlinig über den Regen bis zum bestehenden Überführungsbauwerk der A 93. Von da verläuft er bestandsorientiert bis zum Ausbauende der Regensburger Straße am neuen Innerortsanschluss Lappersdorf. Die Länge dieses Teilstücks beträgt ca. 900 m.

Der Regen und seine Vorlandbereiche werden mittels eines mehrfeldigen Brückenbauwerks mit einem Regelquerschnitt RQ 20 überführt. Die Prognosebelastung für das Jahr 2020* beträgt für diesen Neubauabschnitt 24.700 KfZ/Tag mit einem Schwerverkehrsanteil von 6,6 %.

* **auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen**

~~Von der Kreuzung Nordgaustraße / Amberger Straße führt die Trasse über die neu zu errichtende Sallerner Regenbrücke nach Westen.~~ Von der Sallerner Regenbrücke in Fahrtrichtung Westen wird die Zweispurigkeit der nördlichen Fahrbahn vor der Einmündung zum Verteilerknoten aufgelöst. Der rechte Fahrstreifen wird zur frei geführten Rechtsabbiegespur zur B 16, der linke Fahrstreifen wird nach Westen geführt und mit der Lappersdorfer Straße verknüpft.

Nach dem westlichen Ende des Brückenbauwerks verknüpft die neue Verbindungsspanne die AS Regensburg Nord („Lappersdorfer Kreisel“) und die B 16 mit der Nordgaustraße (B 15). Die Verbindungsspanne muss im Anschlussbereich leistungsgerecht fünfstreifig ausgebaut werden,

um die Sicherheit und Leichtigkeit bei der Abwicklung von Ausfahrtsverkehren der A 93 aus Fahrtrichtung Süden gewährleisten zu können.

An den Knotenpunkten der Lappersdorfer Straße mit der Karether Hauptstraße und der Nordgaustraße mit der Lappersdorfer Straße werden Abbiegespuren angeordnet. In Fahrtrichtung Ost zur Sallerner Regenbrücke werden von diesen beiden Knoten eine Geradeausspur und eine Geradeaus- / Rechtsabbiegespur bzw. zwei Geradeausspuren und eine Rechtsabbiegespur angelegt.

Der Ausbau der Kreisstraße R 18 im Zuge der Lappersdorfer und der Regensburger Straße erfolgt durch Abrückung der Straße nach Osten von der angrenzenden Wohnbebauung weg.

Im beidseits angebauten Bereich der R 18 zwischen der Einmündung Bergstraße und Anschluss zum neuen Kreisverkehrsplatz in Lappersdorf am Bauende ist durch die Zwangspunkte der bestehenden Bebauung die Führung der Straße fixiert.

Die Einmündungen der Lappersdorfer Straße, der Hauptstraße, der Siedlungsstraße und der Bergstraße im Ortsteil Kareth von Lappersdorf werden entsprechend den prognostizierten Knotenpunktsbelastungen ausgebaut.

Der südlich der Nordgaustraße neu geplante, kombinierte Geh- und Radweg wird über die Sallerner Regenbrücke und die Anschlussstrasse Richtung Lappersdorf weitergeführt und an das Geh- und Radwegenetz des Marktes Lappersdorf angebunden. Das für die Naherholung wichtige Wegenetz im Bereich des Regens erhält Anbindungen im Bereich der Brückenrampen. Ab der Bergstraße nach Norden wird der kombinierte Geh- und Radweg auf der Westseite der Regensburger Straße in einen Radweg im Zweirichtungsverkehr und in einen Gehweg aufgespalten, um mehr Sicherheit für die Anlieger im Bereich ihrer Hauseingänge zu erlangen.

Der Straßenausbau westlich der A 93 einschließlich der Anpassungen des bestehenden Geh- und Radwegenetzes erfolgt unter Berücksichtigung der bestehenden angrenzenden Bebauung des Ortsteils Kareth des Marktes Lappersdorf.

Am Bauende wird vor dem Anschluss an den neuen Innerortsanschluss Lappersdorf eine Haltebucht für die Anlieger auf der Westseite der Regensburger Straße angelegt.

3.2.2 Umbau Lappersdorfer Kreisels

Äußerliches Hauptkennzeichen der vorliegenden Lösung ist die planfreie Führung der von der A 93 (Pfaffensteiner Tunnel) über die Rampe Süd-Ost kommenden Verkehrsströme mit Ziel B 16 Richtung Norden. Die prognostizierte Belastung von 10.000 Kfz/Tag ist über die planfrei geführte Direktrampe problemlos abzuwickeln.

Ab Bau-km 0 + 270 beginnt der Ausbau bzw. Umbau dieser Abfahrt. Sie kreuzt die bestehende Verteilerringfahrbahn und die Verbindungsspanne höhenfrei mit Brückenbauwerken und wird dann mit einer Rampe mit der B 16 Richtung Norden zusammengeführt. Dieser Strom auf der Direktrampe Richtung B 16 Nord wird mittels Spuraddition an die Verbindungsspanne der B 16 von der Sallerner Regenbrücke kommend addiert. Damit wird ein problemloses und sicheres Einfädeln des Stromes der Direktrampe in den Verkehrsstrom auf der neuen Verbindungsspanne B 15 / B 16 gewährleistet.

Zwischen den zwei Brückenbauwerken führt eine Abfahrtsrampe mittels Spurgabelung von der Direktrampe weg und mündet untergeordnet im Bereich des Knotens 2 in den nördlichen Verteilerkreisels in Richtung Lappersdorf ein.

Die Einmündung wird mit zwei Einbiegespuren ausgeführt, um mehr Aufstelllängen zu erhalten.

Die Verbindung der neu zu bauenden Nordgaustraße (B 15) mit der B 16 erfolgt kurz nach dem westlichen Brückenwiderlager der geplanten Sallerner Regenbrücke mit einer geradlinig geführten Verbindung nach Norden zur bestehenden B 16. Die Verbindungsspanne schließt bei Bau-km 0 + 130 an den Anschlussknoten der B 15 „Ausbau der Nordgaustraße mit Neubau der Sallerner Regenbrücke“ an und trifft bei Bau-km 0 + 645 auf die bestehende vierstreifige B 16 Richtung Norden. Die Verbindungsspanne wird mit Mitteltrennstreifen ausgeführt und je nach prognostizierter Verkehrsbelastung der einzelnen Verkehrszu- bzw. Verkehrsabflüsse mit drei bis fünf Fahrstreifen ausgeführt.

Für den abfließenden, aus Richtung Süden kommenden Verkehr von der A 93 mit Zielen in Regensburg ist eine separate Abfahrtsrampe vorgesehen. Der Verkehr wird über eine Ausfädelspur im Bereich der Direktrampe ausgeleitet und über eine Anschlussrampe und Spuraddition an die Verbindungsspanne B 15 / B 16 herangeführt.

Die Ströme der Verbindungsspanne B 15 / B 16 von Norden kommend werden an den von der Stadt Regensburg geplanten Knotenpunkt westlich der Sallerner Regenbrücke angebunden. Bei diesem lichtsignalgesteuerten Knotenpunkt wird der Verkehr der Verbindungsspanne mit zwei Linksabbiegespuren über die künftige Sallerner Regenbrücke und die Nordgaustraße zur

Stadtmitte geführt. In der Gegenrichtung erhält der Verkehr Richtung B 16 bzw. Anschlussstelle Regensburg-Nord der A 93 einen freien Rechtsabbieger und wird so ausreichend leistungsfähig geführt.

Der südliche Arm des aufgelösten Verteilerrings wird nach der Querung mit der A 93 mittels einer Lichtsignalanlage dreispurig an die neue Verbindungsspanne angebunden (Knoten 1). Der Rechtseinbiegestrom in die Verbindungsspanne wird als Spuraddition ausgeführt. Der Linkseinbiegestrom in die Verbindungsspanne Richtung Norden (B 16) wird zweispurig über eine Lichtsignalanlage gesteuert.

Kurz vor der bestehenden Regenbrücke der B 16 ist ein weiterer lichtsignalgesteuerter Knoten für die Anbindung des nördlichen Astes des aufgelösten Verteilerrings erforderlich (Knoten 2). Von der Verbindungsspanne aus Richtung Süden (Sallerner Regenbrücke) kommend werden zwei Linksabbiegespuren in den verbleibenden Verteilerring Richtung Westen geleitet. Eine Geradeausspur führt weiter zur B 16 Richtung Norden und der Verkehrsstrom aus der Direktrampe wird mit Spuraddition kurz vor der Regenbrücke diesem Verkehr zugeführt, sodass wie bisher eine zweistreifige Weiterführung der B 16 Richtung Norden gegeben ist.

Von der B 16 aus Richtung Norden wird an diesem Knotenpunkt eine Geradeausspur Richtung Süden zum neuen Knoten an der Sallerner Regenbrücke geführt. Für die Verkehrsströme Richtung A 93 werden zwei Rechtsabbiegespuren ausgeführt. Der Verkehr auf die A 93 in Richtung Norden wird über eine Rechtsabbiegespur entlang des nördlichen Armes des aufgelösten Kreisels auf die bestehende zweistreifige Anschlussrampe abgeführt.

Westlich der A 93 wird die Abfahrtsrampe A 93 aus Norden kommend einspurig mittels eines Brückenbauwerkes höhenfrei über die nördliche Verteilerfahrbahn geführt und mittels Spuraddition vor dem bestehenden Unterführungsbauwerk der A 93 an die südliche Verteilerfahrbahn und den Knoten 1 angeschlossen.

Die Kreisstraße R 18 wird am neu entstehenden, lichtsignalgesteuerten Knoten 3 direkt in den westlichen Verteilerkreisell geführt und erhält zwei Geradeausspuren.

Die Verkehre auf der R 18 mit Ziel Lappersdorf werden über einen freien Rechtsabbieger zum Innerortsanschluss Lappersdorf geführt.

Die zweispurige Verbindung vom Knoten 2 aus Osten kommend wird im Knoten 3 untergeordnet mit Lichtsignalanlage und zwei Spuren in den westlichen Verteilerring geführt.

Die Verkehrsströme in Richtung Lappersdorf werden signalisiert mit einer Spur über den Kreuzungsbereich, die Verkehre Richtung Norden mittels freiem Rechtsabbieger und Einfädelspur in

die Kreisstraße R 18 geführt. Vom Innerortsanschluss Lappersdorf werden jeweils eine Spur für Linksabbieger auf die R 18 in Richtung Norden und eine Spur für Rechtseinbieger in Richtung Süden ausgeführt, die jeweils mit einer Lichtsignalanlage gesteuert werden.

Der Verteilerring als Fortsetzung der R 18 vom nördlichen Knoten 3 kommend verläuft zweispurig nach Süden. Zur Auffahrtsrampe A 93 Süd wird ein Fahrstreifen in Spurgabelung als Rechtsabbieger geführt, der dann in die zweistreifige Anschlussrampe zur A 93 führt. Der zweite Fahrstreifen wird in Spuraddition mit der Direktrampe West zweispurig zum Knoten 1 im Osten geführt. Der neue Innerortsanschluss von Lappersdorf wird als Kreisverkehrsplatz ausgeführt.

Als Ersatz für den überbauten P + M - Parkplatz, der gegenwärtig in großem Maße angenommen wird und dementsprechend frequentiert ist, wird in der jetzigen Kreiselinnenfläche ein Ersatzparkplatz mit 258 Stellplätzen errichtet. Erschlossen wird dieser über eine Verbindungsstraße, die im Bereich der Verbindung des Knotens 2 mit dem Knoten 3 im Norden beginnt und im Süden im Bereich des Anschlusses zum Knoten 1 wieder einmündet.

3.3 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Planungsgebiet

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum „Oberpfälzer Bruchschollenland“ und hier in der Untereinheit „Unteres Regental“.

Der größte Teil des Planungsgebietes ist durch Verkehrsbauwerke wie die A 93, den Lappersdorfer Kreisel, die B 16 und zuführende stark befahrene Straßen geprägt. Durch Bepflanzung der Verkehrsnebenflächen vor ca. 20-30 Jahren sind an den Böschungen, in den Zwischenflächen und in den straßenbegleitenden Grünflächen gut entwickelte Gehölzbestände entstanden. Die Gehölze sind stufig aus Baum- und Straucharten aufgebaut und dicht geschlossen.

Südlich des Lappersdorfer Kreisels haben sich auf aufgefüllten Flächen durch Selbstbegrünung Gehölzbiotope unterschiedlicher Entwicklungsstufen und Hochstaudenfluren entwickelt. Damit ist der größte Teil der vom Vorhaben betroffenen Fläche durch menschliche Einflüsse geprägt. Lediglich der Regen und seine unmittelbaren Uferbereiche weisen noch naturnahe Strukturen auf (Ufergehölze, ruderale Feuchtwiesen). Dieser Bereich unterliegt als Teil eines Flora-Fauna-Habitats (Natura 2000 – Schutzgebiet) besonderen Schutzvorgaben.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

4.1.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

4.1.1.1 Ausbau der Nordgaustraße

Der geplante Abschnitt Ausbau der Nordgaustraße (B 15) liegt innerhalb bebauter Gebiete und ist deshalb gemäß Ziffer 2.3 RAS-N (Richtlinien zur Anlage von Straßen – Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes; Ausgabe 1988) der Kategoriengruppe B und gemäß Ziffer 2.5 RAS-N der Verbindungsfunktions-Stufe II zuzuordnen, woraus sich gemäß Ziffer 2.6 RAS-N die Straßenkategorie B II ergibt.

Ausgehend von obiger Straßenkategorie wird entsprechend der innerstädtischen Lage mit direkt anstehender Bebauung und Mitintegration der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer im Umfeld dieser Straße die Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 50$ km/h gewählt. Diese Geschwindigkeit entspricht der Charakteristik im Weiterverlauf der Nordgaustraße Richtung Stadtmitte.

Für den folgenden Abschnitt von Bau-km 0 + 880 bis 1 + 950 wurde hier eine Kurvigkeit von 58 gon/km ermittelt.

Gemäß der RAS-L (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil: Linienführung, Ausgabe 1995) Ziffer 3.2 entspricht die Entwurfsgeschwindigkeit V_e mit 50 km/h bei der vorhandenen Straßenkategorie B II der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in diesem Bereich.

Ebenfalls wird gemäß der RAS-L die Geschwindigkeit V_{85} , die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit, die 85 % der unbehindert fahrenden Pkw auf nasser Fahrbahn nicht überschreiten, gleich der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit 50 km/h festgesetzt.

Im Folgenden werden die ungünstigsten Werte der Trassierungselemente der Planung des Abschnitts vom Knoten Isar-/ Brennesstraße bis zur Amberger Straße den minimalen bzw. maximalen Werten der RAS-L, Ausgabe 1995, gegenübergestellt.

	Ungünstigster Planungswert	Grenzwert der RAS-L
min R [m]	325	80 m
min A [m]	125	30 m
max s [%]	1,5	12,0
min H_k [m]	10.000	1.400
min H_w [m]	6.000	500
max q [%]	2,5	8,0

Die Trassierungsgrenzwerte sind eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Ausbauabschnitts keine Unstetigkeiten auftreten und eine gleichmäßige Streckencharakteristik erreicht wird. Die Radienrelationen nach der RAS-L, Ausgabe 1995, liegen alle im guten Bereich.

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss:

- bestehende Höhenlage der Nordgaustraße von Bau-km 0 + 880 bis 1 + 150
- Höhenlage der Kreuzungen Brennes -/ Isarstraße, Sonnenstraße und Amberger Straße
- Bebauungslinie des Neubaus des Alex-Centers
- Höhenlage best. SW-Kanäle Sonnenstraße, Alte Waldmünchener Straße und Amberger Straße
- bestehende Zu- und Abfahrten der Tankstelle
- vorgesehene Baulinie BMW-Motorradcenter
- Wohnhaus Im Gschwander 1 (Flur-Nr. 200/134)
- vorhandene Bebauung entlang der Trasse.

4.1.1.2 Weiterführung der Nordgaustraße über den Regen und Verbindungsspanne zum Lappersdorfer Kreisel

Der geplante Abschnitt „Weiterführung der Nordgaustraße über den Regen mit Anschluss zum Lappersdorfer Kreisel“ liegt angrenzend an bebauten Gebieten und ist deshalb gemäß Ziffer 2.3 RAS-N (Richtlinien zur Anlage von Straßen – Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes; Ausgabe 1988) ebenfalls der Kategoriegruppe B und gemäß Ziffer 2.5 RAS-N der Verbindungsfunktionsstufe II zuzuordnen, woraus sich gemäß Ziffer 2.6 RAS-N wie im vorhergehenden Abschnitt die Straßenkategorie B II ergibt.

Ausgehend von obiger Straßenkategorie wird entsprechend der Lage mit anstehender Bebauung und Mitintegration der nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer im Umfeld dieser Straße die Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 50$ km/h gewählt. Diese Geschwindigkeit entspricht der Charakteristik im Weiterverlauf der Nordgaustraße Richtung Stadtmitte.

Für den Abschnitt von Bau-km 1 + 950 bis 2 + 860 wurde hier eine Kurvigkeit von 130 gon/km ermittelt. Gemäß der RAS-L Ziffer 3.2 entspricht die Entwurfsgeschwindigkeit V_e mit 50 km/h bei der vorhandenen Straßenkategorie B II der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in diesem Bereich. Ebenfalls wird gemäß der RAS-L (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil: Linienführung, Ausgabe 1995) die Geschwindigkeit V_{85} , die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit, die 85 % der unbehindert fahrenden Pkw auf nasser Fahrbahn nicht überschreiten, gleich der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit 50 km/h festgesetzt.

Im Folgenden werden die ungünstigsten Werte der Trassierungselemente der Planung des Abschnitts „Weiterführung der Nordgaustraße über den Regen mit Anschluss zum Lappersdorfer Kreisel“ den minimalen bzw. maximalen Werten der RAS-L, Ausgabe 1995, gegenübergestellt.

	Ungünstigster Planungswert	Grenzwert der RAS-L
min R [m]	125	80 m
min A [m]	60	30 m
max s [%]	2,25	12,0
min H _k [m]	2.500	1.400
min H _w [m]	3.250	500
max q [%]	3,5	8,0

Die Trassierungsgrenzwerte sind eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Ausbauabschnitts keine Unstetigkeiten auftreten und eine gleichmäßige Streckencharakteristik erreicht wird.

Die Radienrelationen nach der RAS-L, Ausgabe 1995, liegen alle im guten Bereich.

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss:

- bestehende angrenzende Bebauung
- geplanter Hochwasserschutz im Bereich des Regens
- Hundertjähriges Hochwasser des Regens (HW₁₀₀) einschl. 50 cm Freibord im Bereich des Regens und dessen Retentionsraumes.
- bestehende Straßenunterführung unter der BAB A 93
- bestehende Entwässerungseinrichtungen

4.1.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

4.1.2.1 Verbindungsspange B 15 / B 16, Anschlussäste zum bestehenden Verteilerring

Die geplanten Abschnitte Verbindungsspange B 15 / B 16 und Anschlussäste zum bestehenden Verteilerring liegen im Vorfeld bebauter Gebiete und sind deshalb gemäß Ziffer 2.3 RAS-N (Richtlinien zur Anlage von Straßen – Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes; Ausgabe 1988) der Kategoriengruppe B und gemäß Ziffer 2.5 RAS-N der Verbindungsfunktions-Stufe II zuzuordnen, woraus sich gemäß Ziffer 2.6 RAS-N die Straßenkategorie B II ergibt.

Ausgehend von obiger Straßenkategorie und unter Berücksichtigung der zwei höhengleichen Knotenpunkte und der Spuradditionen zur fließenden Verflechtung des Verkehrs wird eine Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 60$ km/h gewählt. Diese Geschwindigkeit entspricht der Charakteristik der Verteilungsfunktion der Verkehrsströme dieser Straße.

Gemäß der RAS-L Ziffer 3.2 entspricht die Entwurfsgeschwindigkeit V_e mit 60 km/h bei der vorhandenen Straßenkategorie B II der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in diesem Bereich. Ebenfalls wird gemäß der RAS-L (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil: Linienführung, Ausgabe 1995) die Geschwindigkeit V_{85} , die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit, die 85 % der unbehindert fahrenden Pkw auf nasser Fahrbahn nicht überschreiten, gleich der zulässigen Höchstgeschwindigkeit mit 60 km/h festgesetzt.

Im Folgenden werden die ungünstigsten Werte der Trassierungselemente der Planung der Abschnitte „Verbindungsspanne B 15 / B 16 und Anschlussäste zum bestehenden Verteilerring“ den minimalen bzw. maximalen Werten der RAS-L, Ausgabe 1995, gegenübergestellt.

	Ungünstigster Planungswert	Grenzwert der RAS-L
min R [m]	500 m	120 m
min A [m]	175 m	40 m
max s [%]	2,5 %	10,0 %
min H_k [m]	5.000 m	2.400 m
min H_w [m]	4.000 m	750 m
max q [%]	3,0 %	8,0 %

Die Trassierungsgrenzwerte sind eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Ausbauabschnitts keine Unstetigkeiten auftreten und eine gleichmäßige Streckencharakteristik erreicht wird.

Die Radienrelationen nach der RAS-L, Ausgabe 1995, liegen alle im guten Bereich.

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss:

- bestehende Höhenlage des Anschlussknotens Sallerner Regenbrücke (B 15)
- Höhenlage der B 16 im Bereich der bestehenden Regenbrücke am Bauende
- Hundertjähriges Hochwasser des Regens (HW_{100}) einschl. 50 cm Freibord im Bereich des Regens und dessen Retentionsraumes.

4.1.2.2 Direktrampe Ost A 93 – B 16; Abfahrtsrampe Lappersdorf

Die geplante Direktrampe als Weiterführung der Abfahrtsrampe der A 93 von Süden her kommend Richtung B 16 im Norden und die Abfahrtsrampe Lappersdorf entsprechen gemäß der Nr. 5.2 RAS-K-2 (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil III: Knotenpunkte Abschnitt 2: Planfreie Knotenpunkte, Ausgabe 1976) in Verbindung mit AH-RAL-K-2 (Aktuelle Hinweise zur Gestaltung planfreier Knotenpunkte außerhalb bebauter Gebiete, Ausgabe 1992) als Verbindungsrampe der Rampengruppe 2 (Verbindung einer Autobahn mit einer untergeordneten Straße).

Ausgehend von obiger Rampengruppe wird entsprechend der halbdirekten angepassten Verkehrsführung die Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 60$ km/h gewählt.

Im Folgenden werden die ungünstigsten Werte der Trassierungselemente der Direktrampe den minimalen bzw. maximalen Werten der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2 gegenübergestellt.

	Ungünstigster Planungswert	Grenzwert der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2
min R [m]	150 m	120 m
max s [%]	+ 3,8 %, - 5,8 %	+ 6 – 7 %
min H_k [m]	2.000 m	2.000 m
min H_w [m]	1.500 m	1.000 m
max q [%]	6,0 %	7,0 %

Die Trassierungsgrenzwerte sind eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Ausbauabschnitts keine Unstetigkeiten auftreten und eine gleichmäßige Streckencharakteristik erreicht wird.

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss:

- Bestehende Abfahrtsrampe A 93
- Höhenlage der planfrei kreuzenden Straßen
- Höhenlage der B 16 und der Verbindungsspanne im Bereich der bestehenden Regenbrücke am Bauende

4.1.2.3 Abfahrtsrampe A 93 Süd; Auffahrtsrampe A 93 Nord

Die aus der Direktrampe ausscherende Abfahrtsrampe der A 93 von Süden her kommend und die in Spuraddition in die Verbindungsspanne B 15 / B 16 Richtung Süden einschwenkt, entspricht gemäß der Nr. 5.2 RAS-K-2 (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil III: Knotenpunkte Abschnitt 2: Planfreie Knotenpunkte, Ausgabe 1976) in Verbindung mit AH-RAL-K-2 (Aktuelle

Hinweise zur Gestaltung planfreier Knotenpunkte außerhalb bebauter Gebiete, Ausgabe 1992) als Verbindungsrampe der Rampengruppe 2 (Verbindung einer Autobahn mit einer untergeordneten Straße). Gleiches gilt für die Auffahrtsrampe zur A 93 Richtung Norden.

Ausgehend von obiger Rampengruppe wird entsprechend der indirekten nichtangepassten Verkehrsführung die Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 40$ km/h gewählt.

Im Folgenden werden die ungünstigsten Werte der Trassierungselemente der Auf- und Abfahrtsrampen den minimalen bzw. maximalen Werten der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2 gegenübergestellt.

	Ungünstigster Planungswert	Grenzwert der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2
min R [m]	45 m	45 m
max s [%]	- 6 %	+ 6,0 % - 7,0 %
min H_k [m]	1.000 m	1.000 m
min H_w [m]	500 m	500 m
max q [%]	7,0 %	7,0 %

Die Trassierungsgrenzwerte sind eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Ausbauabschnitts keine Unstetigkeiten auftreten und eine gleichmäßige Streckencharakteristik erreicht wird.

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss:

- Lage und Höhe der Anschlussbereiche der Direktrampe Ost und der Verbindungsspanne B 15 / B 16
- Bestehende Auffahrtsrampe zur A 93 sowie Anschluss an nördliche Verteilerbahn im Bereich von Knoten 2

4.1.2.4 Direktrampe West A 93

Die geplante Direktrampe als Weiterführung der Abfahrtsrampe der A 93 von Norden her kommend Richtung Anschlussknoten 1 der Verbindungsspanne B 15 / B 16 entspricht gemäß der Nr. 5.2 RAS-K-2 (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil III: Knotenpunkte Abschnitt 2: Planfreie Knotenpunkte, Ausgabe 1976) in Verbindung mit AH-RAL-K-2 (Aktuelle Hinweise zur Gestaltung planfreier Knotenpunkte außerhalb bebauter Gebiete, Ausgabe 1992) als Verbindungsrampe der Rampengruppe 2 (Verbindung einer Autobahn mit einer untergeordneten Straße).

Ausgehend von obiger Rampengruppe wird entsprechend der direkt angepassten Verkehrsführung die Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 60$ km/h gewählt.

Im Folgenden werden die ungünstigsten Werte der Trassierungselemente der Direktrampe den minimalen bzw. maximalen Werten der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2 gegenübergestellt.

	Ungünstigster Planungswert	Grenzwert der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2
min R [m]	90 m	120 m
max s [%]	+ 2,0 - 4,5 %	+ 6 – 7 %
min H_k [m]	2.000 m	2.000 m
min H_w [m]	1.500 m	1.000 m
max q [%]	3,5 %	7,0 %

Die Trassierungsgrenzwerte sind bis auf den Radius 90 m vor der Spuraddition eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Ausbauabschnitts keine Unstetigkeiten auftreten und eine gleichmäßige Streckencharakteristik erreicht wird.

Im Bereich der Spuraddition wird aufgrund des Radius von 90 m eine Beschränkung der zulässigen Geschwindigkeit auf 50 km/h vorgesehen. Diese Maßnahme unterstützt auch eine verkehrssichere Zusammenführung der Verkehre zum anschließenden Einmündungsbereich Knoten 1.

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss:

- Bestehende Abfahrtsrampe A 93
- Höhenlage der planfrei kreuzenden Straße
- Höhenlage der Weiterführung des westlichen Verteilerringes zum Anschlussknoten 1

4.1.2.5 Kreisstraße R 18 / Verteilerkreisel West und Auffahrtsrampe A 93 Süd

Der angepasste Verteilerkreisel West als Weiterführung der Kreisstraße R 18 von Norden her kommend und die Auffahrtsrampe A 93 Süd Richtung Süden entspricht gemäß der Nr. 5.2 RAS-K-2 (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil III: Knotenpunkte Abschnitt 2: Planfreie Knotenpunkte, Ausgabe 1976) in Verbindung mit AH-RAL-K-2 (Aktuelle Hinweise zur Gestaltung planfreier Knotenpunkte außerhalb bebauter Gebiete, Ausgabe 1992) als Verbindungsrampe der Rampengruppe 2 (Verbindung einer Autobahn mit einer untergeordneten Straße).

Ausgehend von obiger Rampengruppe wird entsprechend der indirekten nichtangepassten Verkehrsführung die Entwurfsgeschwindigkeit $V_e = 60$ km/h gewählt.

Im Folgenden werden die ungünstigsten Werte der Trassierungselemente der Direktrampe den minimalen bzw. maximalen Werten der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2 gegenübergestellt.

	Ungünstigster Planungswert	Grenzwert der RAS-K-2 mit AH-RAL-K-2
min R [m]	330 m (95 m bei Auffahrtsrampe)	120 m (45 m bei Auffahrtsrampe)
max s [%]	+ 3,9 - 1,0 %	+ 6 – 7 %
min H_k [m]	5.000 m	2.000 m
min H_w [m]	2.000 m	1.000 m
max q [%]	5,0 %	7,0 %

Die Trassierungsgrenzwerte sind eingehalten. Die verwendeten Trassierungselemente sind so aufeinander abgestimmt, dass innerhalb des geplanten Ausbauabschnitts keine Unstetigkeiten auftreten und eine gleichmäßige Streckencharakteristik erreicht wird.

Zwangspunkte für die Linienführung in Grund- und Aufriss:

- Bestehende Auffahrtsrampe A 93 Süd
- Höhenlage der R 18 im Anschlussbereich und des bestehenden westlichen Verteilerkreisel

4.2 Querschnitt

4.2.1 Begründung und Aufteilung des Querschnitts

4.2.1.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Entsprechend der künftigen Prognoseverkehrsmenge ist für das Jahr 2020* von rd. 34.400 Kfz/Tag im Abschnitt Ausbau der Nordgaustraße, und 24.700 Kfz/Tag im Abschnitt Weiterführung mit Neubau der Sallerner Regenbrücke, zu rechnen.

Der Anteil an Schwerverkehr (ohne städtische Busse) beträgt ca. 6,0 %. Dies bedeutet einen Anteil von Fahrzeugen des Schwerverkehrs von ca. 2.200 SV /Tag bis 2.400 SV/Tag westlich bzw. östlich der Sonnenstraße für den geplanten Abschnitt von der Isar- / Brennesstraße bis zur Amberger Straße und 1.600 SV/Tag für den folgenden Abschnitt.

* auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen

Für die geplanten Abschnitte ist zur Erzielung einer einheitlichen Streckencharakteristik, insbesondere aber aufgrund der Verkehrsbelastung, die Wahl des Ausbauquerschnitts RQ 20 der RAS-Q 96 (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil: Querschnitte, Ausgabe 1996) mit Berücksichtigung der EAHV 93 (Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen, Ausgabe 1993) und der RAB-Tunnel (Richtlinien für die Ausstattung und Betrieb von Straßentunneln) in den jeweilig zutreffenden Streckenbereichen wirtschaftlich und zulässig.

4.2.1.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Für die geplante Verbindungsspanne ist zur Erzielung einer einheitlichen Streckencharakteristik, insbesondere aber aufgrund der Verkehrsbelastung, die Wahl des Ausbauquerschnitts RQ 20 der RAS-Q 96 (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil: Querschnitte, Ausgabe 1996) erforderlich.

Entsprechend der künftigen Prognoseverkehrsmenge für das Jahr 2020* (siehe Punkt 2.4) der einzelnen Teilabschnitte werden zwischen den jeweiligen Zu- und Abfahrtsbereichen die Fahrspuren der einzelnen Richtungsfahrbahnen an die zu erwartende Verkehrsstärke angeglichen.

Für die geplante Direktrampe A 93 – B 16 wird aufgrund der Verkehrsbelastung die Wahl des Ausbauquerschnitts Q 2 (zweispuriger Querschnitt) bis zur Spurgabelung mit der Abfahrtsrampe Lappersdorf für Verbindungsrampen der RAL-K-2 gewählt. Für den weiteren Verlauf der Direktrampe A 93 – B 16, der Direktrampe West sowie der Abfahrtsrampen wird aufgrund der Verkehrsbelastung die Wahl des Ausbauquerschnitts Q 1 (einspuriger Querschnitt mit überbreiter Fahrspur) für Verbindungsrampen der RAL-K-2 gewählt. Die Auffahrtsrampen zur A 93 erhalten wie im Bestand den Ausbauquerschnitt Q 2 (zweispuriger Querschnitt) für Verbindungsrampen der RAL-K-2.

* auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen

4.2.2 Querschnittseinteilung

4.2.2.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Fahrbahnen

Nordgaustraße (B 15) und Weiterführung über den Regen:

2 Richtungsfahrbahnen mit jeweils 2 Fahrspuren mit je 3,25 m = 2 x	6,50 m
Linksabbiegespuren	3,00 m
Busfahrstreifen und Bushaltebuchten	3,50 m
Fahrbahnaufweitung im Bauwerksbereich je Fahrspur	0,25 m

Verbindungsspange B 16 zum Lappersdorfer Kreisel:

2 Richtungsfahrbahnen mit jeweils 2 Fahrspuren mit je 3,25 m = 2 x 6,50 m

Rechtsabbiegespur 3,25 m

Im Gschwander:

2 Fahrbahnen 2 x 2,50 m = 5,00 m

Wendeanlage (Bemessung nach zweiachsigem Müllfahrzeug)

Mittelstreifen

Zwischen den zwei Richtungsfahrbahnen der Nordgaustraße mit deren Weiterführung über den Regen und der Verbindungsspange wird als Mitteltrennstreifen, bis auf die Bereiche der Einhausung und der Sallerner Regenbrücke, ein Grünstreifen mit einer Breite von 4,00 m ausgeführt.

Im Bereich von Engstellen, wird der begrünte Mittelstreifen auf 3,50 m reduziert. In Knotenpunktsbereichen mit Linksabbiegespuren und Fußgängerquerungen beträgt die Breite des Mitteltrennstreifens entsprechend der Aufstelllänge der jeweiligen Linksabbiegespur 3,50 m.

Grünstreifen

Im Bereich des innerstädtischen Abschnittes – Ausbau der Nordgaustraße – wird südlich zwischen der Nordgaustraße und dem straßenbegleitenden Geh- und Radweg ein Grünstreifen mit einer Breite von ca. 4,00 m ausgeführt. Im Bereich der Einhausung wird der südliche Grünstreifen auf 1,0 m reduziert, um den erforderlichen Grunderwerb im „Judenfeld“ zu minimieren. Die Breite des bestehenden Grünstreifen nördlich der Nordgaustraße zwischen Isarstraße und Im Gschwander bleibt mit i. M. 5,0 bis 6,50 m erhalten. Die Neuordnung der Bäume erfolgt gemäß des LBP's.

Im Bereich „Im Gschwander“ wird mit Ausführung einer Einhausung in diesem Streckenabschnitt die Erschließungsstraße weitestgehend auf den nördlichen Deckel der Einhausung verlegt, so dass zwischen Erschließungsstraße und Grundstücken ein Grünstreifen mit einer Breite von 5,00 bis 7,50 m entsteht. Weiter würden die südlichen Flächen der Einhausung ebenfalls auf einer Breite von ca. 15 m begrünt.

Westlich der Einhausung wird der südliche Grünstreifen auf 5,25 m aufgeweitet. Im weiteren Verlauf Richtung Ambergerstraße verzüngt sich der Grünstreifen. Diese Aufweitung ist bedingt durch die Linienführung unter Berücksichtigung der Einhausung.

Zur Unterbrechung der Grünstreifen kommt es im Bereich der Bushaltestellen für die Warteflächen der Nutzer und im Bereich von Zufahrten.

Geh- und Radwege

Der bestehende Geh- und Radweg nördlich der Nordgaustraße bleibt mit einer Breite von 2,50 m erhalten. Er wird im Bereich der Geh- und Radwegquerung Sonnenstraße nach Süden verschoben und verläuft von dort an der Nordseite des Einhausungsbauwerks bis zum Anschluss an das öffentlich Geh- und Radwegnetz bei Bau-km 1 + 375 auf dem Bauwerksdeckel der Einhausung.

Die neu geplanten, straßenbegleitenden Geh- und Radwege werden als kombinierte Geh- und Radwege mit einer Breite von 3,50 m ausgeführt. Dieser Querschnitt entspricht den schon vorhandenen straßenbegleitenden Geh- und Radwegen von Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet von Regensburg und ist aufgrund der zu erwartenden hohen Frequentierung von Fußgängern und Radfahrern gerechtfertigt. Die Verbindungswege zu den bestehenden Geh- und Radwegen entlang des Regens werden mit einer Breite von 2,50 m geplant.

Diese Breite gewährleistet einen reibungsfreien Geh- und Radwegverkehr und ermöglicht ein Befahren von Fahrzeugen für den Unterhalt des untergeordneten Wegenetz.

4.2.2.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Verbindungsspanne B 15 / B 16

Randstreifen	=	0,50 m
Richtungsfahrbahn mit 2 Fahrspuren mit je 3,25 m	=	6,50 m
Abbiegespuren	=	3,25 m
2 Randstreifen 0,50 m und Mitteltrennstreifen mit 2,0 m	=	3,00 m
Richtungsfahrbahn mit 2 Fahrspuren mit je 3,25 m	=	6,50 m
Abbiegespuren	=	3,25 m
Randstreifen	=	0,50 m

Im Bereich zwischen den höhengleichen Anschlussknoten wird aufgrund der in diesem Abschnitt vergleichsweise geringen Verkehrsbelastung in Richtung Süden nur eine Richtungsfahrbahn mit 3,25 m ausgeführt. Anstatt der zweiten Fahrbahn wird hier eine Standspur mit 2 m Breite ausgeführt, um die Verbindung nach Süden auch in einem eventuellen Pannenfall gewährleisten zu können.

Direktrampe Ost A 93 – B 16

zweistreifig

2 Randstreifen mit je 0,25 m	=	0,50 m
2 Fahrspuren mit je 3,50 m	=	7,00 m
Fahrbahnaufweitung im Bauwerksbereich beidseits		0,25 m

einstreifig

2 Randstreifen mit je 0,50 m = 1,00 m

1 Fahrspur = 5,00 m

Fahrbahnaufweitung im Bauwerksbereich beidseits 0,25 m

Auffahrtsrampe A 93 Nord, Auffahrtsrampe A 93 Süd

2 Randstreifen mit je 0,25 m = 0,50 m

2 Fahrspuren mit je 3,50 m = 7,00 m

Anschlussäste nördl. bzw. südl. Abschnitt Kreiselfahrbahn

2 Randstreifen mit je 0,25 m = 0,50 m

2 Fahrspuren mit je 3,50 m = 7,00 m

Abbiegespuren 3,50 m

Direktrampe West

2 Randstreifen mit je 0,50 m = 1,00 m

1 Fahrspur = 5,00 m

Fahrbahnaufweitung im Bauwerksbereich beidseits 0,25 m

Abfahrtsrampe Lappersdorf

2 Randstreifen mit je 0,50 m = 1,00 m

1 Fahrspur = 5,00 m

2 Fahrspuren im Knotenpunktsbereich 2 x 3,25 m 6,50 m

R 18 / Verteilerkreisel West

2 Randstreifen mit je 0,25 m = 0,50 m

2 Fahrspuren mit je 3,50 m = 7,00 m

* Ausbildung des Kreisverkehrsplatzes entsprechend dem „Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren (Ausgabe 2006)“

Kreisverkehrsplatz Innerortsanschluss Lappersdorf*Außendurchmesser d_A = 40,00 mKreisfahrbahnbreite b = 6,50 m

Gepflasterter Innenring einschl. Schrägstein = 2,00 m (1,50 m + 0,50 m)

Fahrbahnstreifenbreite Knotenpunktzufahrt b_z = 4,50 mFahrbahnstreifenbreite Knotenpunktausfahrt b_a = 5,00 m

Ausradiusradius Knotenpunktzufahrt	R_z	=	15,00 m
Ausradiusradius Knotenpunktausfahrt	R_a	=	15,00 m
Querneigung der Kreisfahrbahn	q	=	2,50 %
Breite der Fahrbahnteiler		=	2,00 m
Breite des Fahrbahnteilers mit Geh- und Radweg- überquerung		=	2,50 m

Abfahrtsrampe A 93 Süd

2 Randstreifen mit je 0,50 m		=	1,00 m
1 Fahrspur		=	5,00 m

Anbindung P + M - Parkplatz

2 Randstreifen mit je 0,50 m		=	1,00 m
1 Fahrspur		=	5,00 m

4.2.3 Befestigungen der Fahrbahn

4.2.3.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Nach der Verkehrsuntersuchung durch Prof. Dr. Harald Kurzak vom Januar 2008 ergeben sich für die einzelnen Streckenabschnitte folgende Verkehrsbelastungszahlen:

Abschnitt Ausbau der Nordgaustraße:

Bau-km 0 + 880 bis 1 + 150:	VB = 11,08 Mio. t \Rightarrow Bauklasse I
Bau-km 1 + 150 bis 1 + 950:	VB = 10,71 Mio. t \Rightarrow Bauklasse I

Abschnitt Neubau Sallerner Regenbrücke und Weiterführung:

Bau-km 1 + 450 bis 2 + 400:	VB = 7,55 Mio. t \Rightarrow Bauklasse II
Bau-km 2 + 400 bis 2 + 860:	VB = 3,14 Mio. t \Rightarrow Bauklasse II
Bau-km 0 + 000 bis 0 + 130:	VB = 8,30 Mio. t \Rightarrow Bauklasse II

Der Abschnitt des Ausbaus der Nordgaustraße von Bau-km 0 + 880 bis zur Amberger Straße bei Bau-km 1 + 950 wird in Bauklasse I ausgeführt. Der weiterführende Abschnitt liegt mit den prognostizierten Belastungszahlen in der Bauklasse II.

Für den Neubau Sallerner Regenbrücke und Anschluss Lappersdorf von Bau-km 1 + 950 bis 2 + 860 ergibt sich eine Befestigung in Asphaltbauweise der Bauklasse II.

Befestigung des untergeordneten Straßen- und Wegenetzes

Die Knotenpunkte der Brennes-/Isarstraße und der Amberger Straße werden wie die Nordgaustraße in Asphaltbauweise mit Bauklasse I befestigt, der Anschluss Sonnenstraße, Lappersdorfer Straße, Hauptstraße, Siedlungsstraße und Bergstraße in Asphaltbauweise der Bauklasse II.

Die Erschließungsstraße „Im Gschwander“ erhält eine Befestigung in Asphaltbauweise der Bauklasse IV:

Die kombinierten Geh- und Radwege erhalten einen bituminös gebundenen Oberbau.

4.2.3.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Nach der Verkehrsuntersuchung durch Prof. Dr. Harald Kurzak vom Januar 2008 ergeben sich für die einzelnen Streckenabschnitte folgende Verkehrsbelastungszahlen.

Verbindungsspanne B 15 / B 16:	VB = 8,75 Mio. t ⇒ Bauklasse II
Direktrampe Ost A 93 – B 16:	VB = 9,81 Mio. t ⇒ Bauklasse II
Abfahrt A 93 Süd:	VB = 2,73 Mio. t ⇒ Bauklasse III gew. Bkl. II
Auffahrt A 93 Nord:	VB = 7,15 Mio. t ⇒ Bauklasse II
Auffahrt A 93 Süd:	VB = 9,28 Mio. t ⇒ Bauklasse II
Direktrampe West:	VB = 6,82 Mio. t ⇒ Bauklasse II
R 18 / westlicher Verteilerring:	VB = 6,45 Mio. t ⇒ Bauklasse II
Abfahrtsrampe Lappersdorf:	VB = 5,20 Mio. t ⇒ Bauklasse II
Nördlicher Verteilerring:	VB = 8,19 Mio. t ⇒ Bauklasse II
Südlicher Verteilerring:	VB = 4,94 Mio. t ⇒ Bauklasse II

Die Befestigung der zuvor genannten Streckenabschnitte erfolgt in Asphaltbauweise für Bauklasse II. Der Kreisverkehr des Innerortsanschlusses Lappersdorf erfolgt in Asphaltbauweise für die Bauklasse I.

Befestigung des untergeordneten Straßen- und Wegenetzes

Die Anbindungsstraße zur Erschließung des P + M – Parkplatzes sowie die Verkehrsflächen dieses Pkw-Parkplatzes erhalten eine Befestigung in Asphaltbauweise für Bauklasse IV.

Die Befestigung der Stellplätze des P + M – Parkplatzes wird wasserdurchlässig gestaltet.

4.2.4 Gestaltung der Böschungen

Die Böschungsgestaltung erfolgt gemäß den RAS-Q 96 (Richtlinien zur Anlage von Straßen Teil: Querschnitte, Ausgabe 1996) mit einer Regelneigung von 1:1,5.

In den angebauten Streckenabschnitten erfolgt eine Anpassung der neuen Situation an den Bestand. Höhenunterschiede werden hier mittels Stützwandkonstruktionen überwunden.

Im Bereich des Ausbaus der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke von Bau-km 1 + 950 bis Bau-km 2 + 500 und im Bereich des Umbaus Lappersdorfer Kreisel erfolgt die Böschungsgestaltung gemäß den RAS-Q 96.

Die Böschungen werden mit artenreichen Ansaaten gesichert und abschnittsweise mit Straßenbäumen bepflanzt.

Im Bereich des Hochwasserabflusses des Regens wird der jeweilige Böschungsfuß mit Gabionen befestigt, um so die Standfestigkeit der Böschungen hinsichtlich Ausschwemmung im Hochwasserfall gewährleisten zu können.

4.3 Einmündungen und Kreuzungen, Änderungen im Wegenetz

4.3.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

- **Kreuzung Nordgaustraße/Brennesstraße/Isarstraße**

Der höhengleiche Knotenpunkt wird entsprechend dem vierstreifigen Ausbau der Nordgaustraße angepasst. Die Lichtsignalanlage wird den neuen Verhältnissen angepasst. Die Verkehrsbeziehungen bleiben wie im Bestand erhalten und werden optimiert.

- **Einmündung Sonnenstraße**

Die höhengleiche Einmündung der Sonnenstraße in die Nordgaustraße wird wie folgt verändert: Der angepasste Anschluss erfolgt senkrecht zur vierstreifigen Nordgaustraße. Der Neubau des ALEX-Centers wird berücksichtigt. Aus der Nordgaustraße kann nur noch der von Norden kommende Verkehr einfahren. Die Einbieger der Sonnenstraße erhalten 2 Aufstellbereiche für Linksab**ein**bieger und eine **e** Rechtseinbiegemöglichkeit. Der Knotenpunkt wird mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet.

- ~~**Kreuzung Sonnenstraße**~~ / **Einmündung Hans-Hayder Straße in die Sonnenstraße**

Um die Möglichkeit eines Schleichverkehrs vom ALEX-Center über die Hans-Hayder-Straße, Sonnenstraße und weiter in die Nordgaustraße zu unterbinden wird die bestehende Kreuzung umgebaut.

Sie erhält eine Verkehrsinsel, um ein Abbiegen des motorisierten Verkehrs in der Hans-Hayder-Straße nur noch nach links in die Sonnenstraße Richtung Westen zu ermöglichen. Für Radfahrer wird in der Verkehrsinsel eine separate Radspur zur Sonnenstraße in Richtung Nordgaustraße ausgeführt.

- ***Alte Waldmünchener Straße***

Die bereits vor dem Ausbau gesperrte Einmündung Alte Waldmünchener Straße in die Nordgaustraße entfällt. Südlich der Nordgaustraße wird ein Wendehammer ausgeführt. Für die Geh- und Radwegverbindung zur Fichtelgebirgsstraße wird eine höhenfreie Geh- und Radwegquerung über die Einhausung vorgesehen. Das Rampenbauwerk wird behindertengerecht ausgeführt.

- ***Im Gschwander***

Die Erschließungsstraße Im Gschwander wird entsprechend den neuen Verhältnissen mit einer Breite von 5,0 m ausgebaut. Die bestehende Einmündung in die Nordgaustraße entfällt. Am westlichen Ende wird die vorhandene Wendeanlage gemäß den einschlägigen Richtlinien ausgebaut. Im Bereich der Einhausung verläuft die Straße ~~direkt-weitestgehend~~ auf dem nördlichen Teil des Deckels der Einhausung. Zwischen Erschließungsstraße und Grundstücksgrenze wird ein Grünstreifen mit einer Breite von 5,00 bis 7,50 m Breite ausgeführt. Die Zufahrten zur Tankstelle werden den neuen Verhältnissen angepasst.

- ***Kreuzung Amberger Straße***

Die höhengleiche Kreuzung mit der Amberger Straße wird den neuen Verhältnissen angepasst. Sie wird mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet.

- ***Anschlussknoten Verbindungsspanne***

Nach der neuen Regenbrücke entsteht eine neue höhengleiche Kreuzung der verlängerten Nordgaustraße mit der Verbindungsspanne (B 16) zum Lappersdorfer Kreisel. Der Knotenpunkt wird mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet.

- ***Einmündung Lappersdorfer Straße***

Die Lappersdorfer Straße wird senkrecht untergeordnet an den Straßenneubau angebunden und mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet.

- ***Einmündung Hauptstraße***

Die höhengleiche Einmündung der Hauptstraße einschließlich Lichtsignalanlage wird den neuen Verhältnissen angepasst.

- ***Einmündung Siedlungsstraße***

Die Siedlungsstraße erhält eine einspurige Zufahrt zur Regensburger Straße mit einer Breite von 3,50 m. Es ist hier nur Rechtseinbiegen in die Regensburger Straße nach Sü-

den möglich. Die Querung des Geh- und Radweges erhält eine andere Befestigung als die einspurige Zufahrtsstraße, um so die Vorfahrt der Fußgänger bzw. Radfahrer deutlich zu machen.

- ***Einmündung Bergstraße***

Die bestehende höhengleiche Einmündung Bergstraße wird an die neuen Verhältnisse angepasst.

- ***Anschluss Bauende***

Im Anschluss an den neuen Innerortsanschluss am Bauende wird die Straße an die neuen Ausbauhöhen des Kreisverkehrsplatzes angepasst.

- ***Private Zufahrten***

Private Zufahrten zur Nordgaustraße, zur Lappersdorfer Straße, zur Regensburger Straße und Im Gschwander werden der neuen Situation angepasst bzw. durch neue Zufahrten ersetzt.

4.3.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

- ***Verbindungsspange***

Bei Bau-km 0 + 130 mündet die Abfahrt A 93 Süd mit Spuraddition in die Verbindungsspange ein. Bei Bau-km 0 + 250 mündet im Knotenpunkt 1 der Strom aus dem südlichen Verteilerring von Westen als freier Rechtsabbieger in Spuraddition in die Verbindungsspange ein. Der Linksabbieger vom westlichen Verteilerring wird bei Bau-km 0 + 280 über eine Lichtsignalanlage höhengleich in die Verbindungsspange geführt. Bei Bau-km 0 + 562 entsteht mit dem Knoten 2, der Einmündung in den nördlichen Verteilerarm, ein lichtsignalgesteuerter, höhengleicher Knotenpunkt zum bestehenden Verteilerring Richtung Westen. Von der Verbindungsspange von Süden kommend werden hier 2 Linksabbiegespuren geführt. Ebenfalls werden von der B 16 von Norden kommend 2 Rechtsabbiegespuren ausgeführt.

- ***Direktrampe Ost A 93 – B 16***

Die Direktrampe wird bei Bau-km 0 + 350 in zwei Geradeauspuren und einen Rechtsabbieger zur Abfahrt A 93 Süd geführt. Ab Bau-km 0 + 530 verläuft die Direktrampe nach Spurgabelung mit der Abfahrtsrampe Lappersdorf einstreifig bis zur Einmündung durch Spuraddition in die B 16 nach Richtung Norden. Dabei werden die Querungen mit dem südlichen Anschluss des Verteilerrings an die Verbindungsspange und mit der Verbindungsspange selbst höhenfrei mittels Bauwerken ausgeführt.

- ***Auffahrtsrampe A 93 Nord***

Vom Knoten 2 zum bestehenden Verteilerring wird über eine Rechtsausfädelspur der Verkehr Richtung A 93 nach Norden geführt.

- ***Anbindung P + M - Parkplatz***

Die Anbindung des P + M – Parkplatzes erfolgt über eine zweiseitige Anbindung mit getrennter Ein- und Ausfahrt. Der einfahrende Verkehr wird über eine Linksausfädelspur im Bereich des nordöstlichen Verteilerringes angesetzt und zum P + M – Parkplatz im Einrichtungsverkehr geführt. Der vom P + M – Parkplatz ausfahrende Verkehr wird über eine eigene Ausfahrt an den bestehenden Verteilerring auf Höhe des südlichen Unterführungsbauwerks unter die A 93 angebunden.

4.4 Baugrund

Im Bereich des Lappersdorfer Kreisels liegen Bodenaufschlüsse aus dem Bau der Anschlussstelle Regensburg Nord im Zuge der A 93 vor.

Unter einer ca. 30 cm starken Oberbodenschicht stehen 3 m - 4,5 m mächtige sandige bzw. kiesige Schichten an. Dieses Schichtpaket ist halbfest bis lose gelagert und leicht bindig bis bindig. Unter diesen Schichten liegt rissiger, zerklüfteter und hart gelagerter Kalkstein an.

Im Bereich der R 18 in Lappersdorf liegen keine Bodenaufschlüsse vor. Es werden ähnliche Baugrundeigenschaften erwartet.

Von der Stadt Regensburg wurden im Dezember 2006 eine Bodenuntersuchung mit entsprechenden Aufschlussbohrungen beauftragt.

Im Bereich der Nordgaustraße wird die Oberkante des Erdplanums überwiegend in Decklehmen liegen, welche nicht ausreichend tragfähig sind. Deshalb wird ein etwa einlagiger Bodenaustausch erforderlich. Unter den Decklehmen stehen meist gut tragfähige Kiessande und im Bereich der Einhausung Festgestein an. Dieses ist als Baugrund für Gründungen sehr gut geeignet. Zur Errichtung der Einhausung ist ein Verbau erforderlich.

Im Regental stehen zur Gründung der Regenbrücke sehr gut tragfähiger Kalkstein sowie tragfähige Tone an. Es wird eine Bohrpfahlgründung empfohlen.

Die untersuchten Bodenproben sind hinsichtlich ihrer Schadstoffgehalte mit einer Ausnahme unbedenklich. In einer Probe wurde ein erhöhter PAK-Gehalt angetroffen, so dass diese Probe als Z2-Material gemäß LAGA einzustufen ist und entsorgt/verwertet werden muss. Eine Wasserprobe aus dem Bereich der geplanten Einhausung ist schwach betonangreifend.

4.5 Entwässerung

4.5.1 *Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke*

Das Straßenwasser wird über Sinkkästen gesammelt und über Entwässerungskanäle dem vorhandenen Kanalsystem zugeführt. Die Einleitung erfolgt im Bereich der nördlichen Spur zwischen Isarstraße und Sonnenstraße in den bestehenden RW-Kanal DN 300/350 der Nordgaustraße.

Vom Hochpunkt dieses Straßenabschnitts auf Höhe Alte Waldmünchener Straße wird im Verlauf der südlichen Fahrspuren ein neuer Entwässerungskanal vorgesehen. Dieser mündet in den bestehenden Eikanal in der Kreuzung Brennes- / Isarstraße ein.

Vom Hochpunkt weg bis zur Kreuzung Amberger Straße wird ebenfalls ein neuer RW-Kanal vorgesehen.

Im Bereich vor der Kreuzung Amberger Straße wird ein Stauraumkanal vorgesehen, der die anfallenden Oberflächenwässer der Straße rüchhält und gedrosselt in den bestehenden Kanal in der Amberger Straße nach Süden weiterleitet.

Das Straßenwasser im östlichen Bereich der Brücke bis zum Hochpunkt wird über Sinkkasteneinläufe und Entwässerungsrohrleitung zum beschriebenen Stauraumkanal geführt. Im restlichen Bereich wird das Straßenwasser über Sinkkästen und Entwässerungsrohrleitung dem bestehenden Kanal der Gemeinde Lappersdorf zugeführt.

Im Bereich „Im Gschwander“ wird das Oberflächenwasser der Erschließungsstraße in die nördlich gelegenen öffentlichen Grünbereiche geführt und flächig versickert. Bei Starkregen wird das anfallende Oberflächenwasser über Muldeneinläufe dem bestehenden Mischwasserkanal DN 400 zugeführt.

4.5.2 *Umbau Lappersdorfer Kreisel*

Das System der Behandlung des Niederschlagswassers im Bereich der Umbaumaßnahme basiert auf dem Bau der AS Regensburg-Nord aus dem Jahr 1977. Durch den Umbau des Lappersdorfer Kreisels wird in diesem Bereich das bestehende Entwässerungssystem rückgebaut und neu (entsprechend dem aktuellen Stand der Technik) geordnet.

Die zukünftige Niederschlagswasserbehandlungsanlage ist mehrgliedrig aufgebaut (siehe auch Unterlage 13).

In erster Linie soll das außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes anfallende Niederschlagswasser (ohne Autobahnflächen) weder gesammelt, noch gefasst, sondern breitflächig durch die belebte Bodenzone versickert werden. Dadurch ist es möglich naturnahe Verhältnisse zu erreichen.

Einzelne kleinere Straßenteilbereiche deren Niederschlagswasser wegen vorhandener Mittelstreifen, etc. gesammelt werden muss sollen auf größeren Nebenflächen flächenhaft versickert werden.

Nachdem bei größeren Regenereignissen das Niederschlagswasser nicht mehr vollständig versickert, wird es über Rasenmulden, Einlaufschächte und Entwässerungsleitungen gefasst und den geplanten Abwasserbehandlungsanlagen zugeführt.

Diesen beiden Regenklärbecken (RKB1 und RKB2) werden nicht nur alle weiteren Niederschlagswässer aus den befestigten Flächen des Kreisels, sondern auch aus den beiden Teilstücken der BAB A 93 zugeführt.

Zur Abscheidung von Leichtflüssigkeiten und Schwimmstoffen werden in die Regenklärbecken funktionsfähige Abscheidevorrichtungen integriert.

Von den Regenklärbecken wird das behandelte Niederschlagswasser über Verrohrungen in die bestehenden Einleitungen dem Regen als Vorfluter zugeführt.

Die Flächen für die vorgesehene flächige über eine geeignete, bewachsene Oberbodenschicht geführte Versickerung liegen tiefer als der Straßenkörper mit seinen Entwässerungseinrichtungen. Durch die Größe der über eine geeignete, bewachsene Oberbodenschicht zur Versickerung vorgesehenen Flächen und deren tieferen Lagen gegenüber dem Straßenkörper ist auch bei Extremwitterung (Dauerfrost, Tauwetter mit gefrorener Bodenzone u. ä.) genügend Kubatur vorhanden, um auch im Falle einer beeinträchtigten Versickerung das anstehende Niederschlagswasser rückhalten zu können.

Die Anlagen zur Reinigung des Niederschlagswassers sind so angelegt, dass sie von den jeweiligen Straßenabschnitten aus leicht zugänglich und zu unterhalten sind.

Eine Zusammenstellung der Einleitungen von Niederschlagswasser befindet sich in Unterlage 13.

4.6 Ingenieurbauwerke

4.6.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Stützmauern

Zur Einpassung der tiefergelegten Gradienten in den Bestand des anstehenden Geländes und der eng angrenzenden Bebauung sind im Bereich zwischen der Sonnenstrasse und der Amberger Straße beidseits Stützwände, in je nach dem anstehenden Gelände bedingten unterschiedlichen Höhen, erforderlich. In tiefen Einschnitten sind bei Bedarf auch Bohrpfähle mit Rückverankerung erforderlich, um den statischen Erfordernissen zu genügen.

Einhausung BW 0-1

Im Bereich Im Gschwander von Bau-km 1 + 271 bis 1 + 670 wird aus Immissionsschutzgründen der anstehenden Wohnbebauung eine 399 m lange Einhausung vorgesehen, die sich am Höhenverlauf der nördlichen Erschließungsstraße Im Gschwander orientiert.

Die Einhausung erstreckt sich über beide Richtungsfahrbahnen. Auf der Südseite ist die Wand der Einhausung sichtbar, im Norden schließt die Oberkante der Einhausung mit der Erschließungsstraße Im Gschwander bündig an.

Die Einhausung wird mit einem vegetationsfähigen Substrat überdeckt und als Grünanlage mit Bäumen zweiter Wuchsordnung, Sträuchern und Rasenflächen gestaltet.

Geh- und Radwegrampe BW 0-2

Im Bereich der Alten Waldmünchner Straße wird eine höhenfreie Geh- und Radwegquerung über die Nordgaustraße vorgesehen. Die Querung wird auf dem Deckel des Einhausungsbauwerks miteingebunden. Um den Höhenunterschied zum südlich des Ausbaus geplanten Geh- und Radwegs zu überwinden, ist eine Rampenanlage erforderlich. Diese wird behindertengerecht ausgeführt. Die Breite der Geh- und Radwegrampe beträgt 3,50 m.

An der West- und Ostseite der Geh- und Radwegrampe werden Treppenanlagen vorgesehen, um für Fußgänger eine optimale Verbindung zum bestehenden öffentlichen Geh- und Radwegnetz südlich der Einhausung zu erhalten.

Lärmschutzwände

Im Planungsbereich werden abschnittsweise Lärmschutzwände in den Randbereichen der Straße sowie im Mittelstreifen ausgeführt. Die Lärmschutzwände haben in der Regel eine Höhe von 3,00 m und werden aus Holz gestaltet. Die der Straße zugewandte Seite der Lärmschutzwände wird als hochabsorbierende Wand ausgeführt.

Die Mittelwand muss beidseitig hochabsorbierend sein. An den Portalen der Einhausung ~~wird werden~~ die ~~Lärmschutzwand-Lärmschutzwände über Stufen von 4,00 bzw. 5,00 m Höhe wie in der Anlage Nr. 7.1, Blatt Nrn. 1 und 2 dargestellt~~ an das Objekt angepasst. In der Regensburger Straße wird auf die bestehende Stützwand eine 2,50 m hohe Wand aufgesetzt. In den Bereichen Bushaltestelle Nordgaustraße / Isarstraße, Fußgängerüberquerung Knoten Nordgau- / Sonnenstraße und nach dem westlichen Widerlagerende der Sallerner Regenbrücke werden die Lärmschutzwände transparent ausgeführt (siehe auch Unterlage 11).

Neubau der Sallerner Regenbrücke

Für die Querung des Regens im Weiterverlauf der Nordgaustraße ist der Neubau eines zusätzlichen Brückenbauwerks erforderlich. Die Brücke wird als Mehrfeldbrücke mit 2 Flusspfeilern ausgeführt.

BW 0-3 Sallerner Regenbrücke / Spritzschutzwände

8-Feld-Brücke

Lichte Weite: ca. 280 m

Lichte Höhe ≥ 5 m (die Brückenunterkante liegt über der von der Wasserwirtschaft geforderten Höhe von 333,60 + 0,50 m Freibordhöhe)

Breite zw. d. Geländern: 22,50 m

Querschnitt: Es handelt sich um 2 Einzelquerschnitte pro Richtungsfahrbahn, die mit einer Lichtfuge von ca. 3 m zwischen den Fahrbahnen ausgeführt wird.

Das Oberflächenwasser im Brückenbereich wird über Einlaufschächte gesammelt und über die Entwässerungsleitungen zu den bestehenden Kanälen geleitet. An den Fahrbahnrandern werden im Brückenbereich insgesamt 4 Spritzschutzwände mit einer Höhe von 2,5 m ausgeführt.

4.6.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Stützmauern

Zur Einpassung der tiefergelegten Gradienten im Bereich der Brückenbauwerke und der angrenzenden Dammböschung im Bauwerksbereich sind Stützkonstruktionen in Abhängigkeit vom anstehenden Gelände in unterschiedlichen Höhen erforderlich.

Brückenbauwerke

Zur höhenfreien Führung der beiden Direktrampen sind in folgenden Bereichen Brückenbauwerke erforderlich:

Bau-km 0+202: BW W-1 Brücke im Zuge der Direktrampe West

Kreuzungswinkel	50 gon
Lichte Höhe:	$\geq 4,70$ m
Breite zwischen den Geländern	10,00 m

Das Bauwerk dient der Unterführung der Verbindung des Knotens 2 zum Knoten 3 des nördlichen Verteilerrings. Die lichte Weite beträgt insgesamt $\geq 55,20$ m.

Bau-km 0+481: BW 1-1 Brücke im Zuge der Direktrampe A93 - B16 über Anschluss Knoten 1

Kreuzungswinkel	57 gon
Lichte Höhe:	$\geq 4,70$ m
Breite zwischen den Geländern	11,50 m

Das Bauwerk dient der Unterführung des südlichen Verteilerrings. Die lichte Weite beträgt bei leicht zurückgesetzten Widerlagern $\geq 19,50$ m.

Bau-km 0+602: BW 1-2 Brücke im Zuge der Direktrampe A93 – B16 über Verbindungsspanne B15 / B16

Kreuzungswinkel	36 gon
lichte Höhe	$\geq 4,70$ m
Breite zwischen den Geländern	10,00 m

Das Bauwerk dient der Unterführung der Verbindungsspanne B 15 / B 16. Die lichte Weite beträgt insgesamt $\geq 65,80$ m.

Lärmschutzwände

Um die Grenzwerte am östlichen Regenufer an der Sattelbogener Straße einhalten zu können, wird von Bauanfang bis zum Schnittpunkt der Verbindungsstraße mit der Direktrampe im zweiten Feld des Überführungsbauwerks eine Lärmschutzwand am Bankettrand mit einer Höhe von 3 m ausgeführt. Ebenfalls wird auf der östlichen Seite der Direktrampe ab Ende Widerlager Überführungsbauwerk bis zum Anschluss an die B 16 am Widerlagerbereich der bestehenden Regenbrücke eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m ausgeführt (s. auch Unterlage 11).

Weiter wird die bestehende Lärmschutzwand östlich der Direktrampe Ost A 93 – B 16 auf einer Länge von ca. 80 m an die neue Lage der Fahrbahn angepasst und nach Osten verlegt. Um

die Grenzwerte westlich der A 93 im Bereich des Marktes Lappersdorf weitgehend einhalten zu können, ist eine Erhöhung der bestehenden Lärmschutzwand westlich der R 18 um 2,0 m erforderlich. Die Wand wird im Bereich des Innerortsanschlusses Lappersdorf um ca. 24,5 m verlängert.

Im Bereich der Direktrampe West wird die bestehende Lärmschutzwand westlich der Fahrbahn auf einer Länge von ca. 165 m den neuen Verhältnissen angepasst, an den westlichen Fahrbahnrand der Direktrampe West verlegt und in der Weiterführung der Straße auf einer Länge von 170 m und einer Höhe von 3,00 m neu ausgeführt (siehe auch Unterlage 11).

4.7 Straßenausstattung

Die Nordgaustraße, die Weiterführung über den Regen und der Umbau des Lappersdorfer Kreisels erhalten die Grundausrüstung mit Markierung, Leiteinrichtungen, Beschilderung, Lichtsignalanlagen und im innerstädtischen Bereich Beleuchtung.

4.8 Öffentliche Verkehrsanlagen

4.8.1 Bereich Ausbau der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Für den ÖPNV werden Haltestellen vorgesehen. Die Lage und Ausführung ist in das Netz des ÖPNV der Stadt Regensburg entsprechend integriert.

4.8.2 Bereich Lappersdorfer Kreisel

Als Ersatz für den durch den Umbau überbauten bestehenden Parkplatz wird in der Innenfläche des jetzigen Verteilerrings ein öffentlicher P + M – Parkplatz mit 258 Stellplätzen angelegt.

4.9 Versorgungsleitungen

4.9.1 Bereich der Nordgaustraße und Neubau Sallerner Regenbrücke

Durch die Baumaßnahme betroffene Versorgungsleitungen werden, soweit erforderlich, in Abstimmung mit dem jeweiligen Spartenträger den neuen Verhältnissen angepasst.

4.9.2 Bereich Lappersdorfer Kreisel

Durch die Baumaßnahme werden Versorgungsleitungen betroffen. Die Leitungen werden teilweise durch die neue Verkehrsführung mit Straßenflächen und Dammschüttungen überbaut. In Abstimmung mit dem jeweiligen Spartenträger sind die Leitungen an die neuen Verhältnissen anzupassen. Um eine freie Zugänglichkeit zu den einzelnen Versorgungsleitungen zu gewährleisten sind die Leitungen in den Randbereich der geänderten Straßen bzw. an deren Böschungunterkante zu verlegen.

5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

5.1 Lärmschutzmaßnahmen

Der Ausbau der Nordgaustraße nördlich der Isarstraße, der Neubau der Sallerner Regenbrücke und der Umbau des Lappersdorfer Kreisels sind im Wesentlichen als Straßenneubaumaßnahmen zu werten.

Aufgrund dieser Sachlage ist in allen Bereichen Lärmvorsorge gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) auf der Basis der für das Jahr 2020 prognostizierten Verkehrsbelastungen erforderlich.

Untersucht wurde auch die Notwendigkeit der Überlagerung des Lärmes der vorhandenen BAB A 93 mit dem Verkehrslärm der neu auszubauenden Straßen. Hierzu wurde die Vorbelastung des Planungsraumes (Steinweg Nord, Lappersdorf Südost und Sattelbogener Straße) durch die BAB A 93 für das Jahr 2020* ermittelt. Hauptauslösekriterium für eine Lärmüberlagerung („Gesamtpegelbetrachtung“) ist dabei die Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte durch den vorhandenen Verkehrsweg (hier: BAB A 93). Die Sanierungsgrenzwerte für Wohngebiete betragen 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht.

* **auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen**

Die Berechnungen ergaben, dass an der Sattelbogener Straße diese Lärmsanierungsgrenzwerte aufgrund des Autobahnlärmes sowohl am Tag als auch in der Nacht nicht überschritten werden, sodass für diesen Bereich keine „Gesamtpegelbetrachtung“ erforderlich ist.

In den Bereichen Steinweg Nord (Pfälzer Siedlung) und Lappersdorf Südost (Karether Hauptstraße) wurden wegen des Verkehrslärmes der A 93 zwischen 1984 und 1988 sowohl aktive als auch passive Lärmschutzmaßnahmen planfestgestellt und anschließend durchgeführt. Damals wurden hier Lärmvorsorgegrenzwerte von 62 dB(A) am Tag und 52 dB(A) in der Nacht zugrunde gelegt. Geht man von einer korrekten und vollständigen Ausführung dieser Lärmschutzmaßnahmen aus, so sind heute in der Pfälzer Siedlung und an der Karether Hauptstraße die Lärmsanierungsgrenzwerte für Wohngebiete von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht sicher eingehalten.

Anderenfalls wäre für das Jahr 2020 eine ungefähre Verachtfachung der Verkehrsbelastung auf der BAB A 93 verglichen mit den Lärmgutachten der Jahre 1984 und 1988 erforderlich.

Ein Vergleich der Verkehrsbelastungen der A 93 in den Gutachten von 1984/88 und im Gutachten 2007 kommt zu folgendem Ergebnis:

Gutachten 1984/88 (Prognosejahr 1990): 30.000 Kfz/24h

Gutachten 2007 (Prognosejahr 2020): 71.000 Kfz/24h

Somit ergibt sich keine Steigerung, die auch nur annähernd die erforderliche Größenordnung erreicht. Eine „Gesamtpegelbetrachtung“ für die Pfälzer Siedlung und die Karether Hauptstraße ist nicht erforderlich.

Aufgrund der inzwischen erfolgten Herabsetzung der Lärmsanierungsgrenzwerte für Wohngebiete von 70 dB(A) auf 67 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) auf 57 dB(A) in der Nacht erfolgte eine Nachberechnung der schalltechnischen Berechnung als Gesamtpegelbetrachtung.

Als Ergebnis wird festgestellt, dass an 43 Immissionsorten im Überlagerungsfall die neuen Grenzwerte für Lärmsanierung überschritten werden (siehe auch Unterlage 11).

5.1.1 Bereich Nordgaustraße - Sallerner Regenbrücke - Regensburger Straße (Markt Lappersdorf)

In diesem der Baumaßnahme der Stadt Regensburg bzw. der Bundesrepublik Deutschland zuzurechnenden Abschnitt werden als aktive Schallschutzmaßnahmen eine 399 m lange Einhausung der Nordgaustraße sowie zusammen rd. 1625 m lange Lärmschutzwände mit 2,5 m, 3,0 m, 4,0 m, 4,10 m, 4,20 m und 5,0 m Höhe errichtet. Bei diesen Höhenangaben handelt es sich immer um die Schutzhöhe bezogen auf die Höhenlage der Straße. Diese zum größten Teil hochabsorbierenden Wände werden in erster Linie an der Nord- und Südseite sowie im Mittelstreifen der Nordgaustraße gebaut; außerdem nördlich von Steinweg und auf der Westseite der Regensburger Straße. 5,0 m hohe Wandabschnitte werden nur im unmittelbaren Anschluss an die Einhausung gebaut, wo diese Höhe erforderlich ist und stadtgestalterisch verträglich erscheint. Im weiteren Abstand von der Einhausung werden die Wandhöhen auf 4,0 m bzw. 3,0 m reduziert, um das Stadtbild nicht mit unproportional hohen Lärmschutzwänden zu belasten. Ebenfalls aus Stadtgestaltungsgründen werden kurze Abschnitte der Lärmschutzwände mit Glaswänden transparent ausgeführt.

Die genaue Lage, Höhe und Ausführung der aktiven Schallschutzeinrichtungen sind den Schallschutzgutachten, den Bauwerksplänen und dem Bauwerksverzeichnis zu entnehmen.

Die Schallschutzgutachten kommen außerdem zu dem Schluss, dass über die aktiven Schutzmaßnahmen hinaus auch noch passive Schallschutzmaßnahmen (Einbau von Schallschutzfenstern etc.) an insgesamt ~~99~~ 90 Gebäuden entlang der Nordgau-, Lappersdorfer und Regensburger Straße erforderlich sind. Bei diesen Gebäuden werden unter Ansatz der o.g. aktiven Schallschutzmaßnahmen im Prognosejahr 2020* in einem oder mehreren Stockwerken und an einer oder mehreren Fassaden die Lärmvorsorgegrenzwerte überschritten.

Für diese 99 Immissionsorte mit Überschreitungen der Grenzwerte besteht somit ein grundsätzlicher Anspruch auf zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen. ~~Alle 99 Immissionsorte sind hinsichtlich der Baulastträgerschaft der Stadt Regensburg zuzurechnen.~~

Ob und bei welchem dieser 99 Gebäuden und in welchen Stockwerken und Räumen dieser grundsätzliche Anspruch am Ende zu einem tatsächlichen Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen und damit auf Kostenerstattung dieser Maßnahmen führt, hängt von den späteren Detailprüfungen ab. Dabei werden die Raumnutzungen und die ggf. bereits vorhandenen Schallschutzeinrichtungen (Schallschutzfenster, Dämmungen etc.) erhoben. Diese Detailprüfungen erfolgen nach dem Planfeststellungsbeschluss im Rahmen der Ausführung der Straßenausbaumaßnahmen.

* auf die ergänzenden Ausführungen in den Anhängen 2 und 3 wird verwiesen

5.1.2 Bereich Lappersdorfer Kreisel

Dieser Abschnitt ist der Umbaumaßnahme des Lappersdorfer Kreisels zuzurechnen. An der Ostseite des umgebauten Kreisels wird eine 3,0 m hohe und rd. 650 m lange hochabsorbierende Schallschutzwand zum Schutz der Wohnbebauung an der Sattelbogener Straße errichtet.

Das Schallschutzgutachten kommt zu dem Schluss, dass über die Schallschutzwand hinaus keine zusätzlichen passiven Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden der Sattelbogener Straße erforderlich sind. Ein Anspruch der Anwohner auf solche passiven Maßnahmen zum Schallschutz besteht somit nicht.

Westlich der A 93 wird im Zuge der Umbaumaßnahme eine Erhöhung der bestehenden 3,0 m hohen Lärmschutzwand westlich der R 18 um 2,0 m erforderlich. Die Wand wird im Bereich des Innerortsanschlusses Lappersdorf um ca. 24,5 m verlängert und mit einer Höhe von 5,0 m hochabsorbierend ausgeführt.

Im Bereich der Direktrampe West wird die bestehende Lärmschutzwand westlich der Fahrbahn auf einer Länge von ca. 165 m an die neue Lage der Fahrbahn angepasst, nach Westen verlegt und in der Weiterführung der Straße auf einer Länge von 170 m und einer Höhe von 3,00

m neu ausgeführt. Die Ausführung erfolgt beidseits hochabsorbierend (siehe auch Unterlage 11).

Bei 10 Immissionsorten besteht über den aktiven Lärmschutz hinaus noch ein grundsätzlicher Anspruch der Eigentümer auf passive Schallschutzmaßnahmen. ~~Diese 10 Immissionsorte sind hinsichtlich der Baulastträgerschaft dem Staatlichen Bauamt Regensburg zuzurechnen.~~ Detaillierte Ergebnisse sind in der schalltechnischen Berechnung der Unterlage 11 zu ersehen.

Die genaue Lage der Wände ist dem Schallschutzgutachten, den Bauwerksplänen und dem Bauwerksverzeichnis zu entnehmen.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Neben vorhandenen Verkehrsflächen werden weiterhin gehölzgeprägte Flächen und Säume, Grünflächen sowie Brachen in der Regenaue überbaut.

Es kommt somit zu Eingriffen im Sinne des Naturschutzrechts. Da diese mit den straßenbegleitenden Gestaltungsmaßnahmen der Grünordnung nicht ausgeglichen werden können, sind Ausgleichsmaßnahmen im angrenzenden Naturraum erforderlich.

Eine dieser Maßnahmen ist der Rückbau der vorhandenen P+M-Anlage mit Abbruch der vorhandenen Stützmauer, der eine auengerechte Umgestaltung ermöglicht.

Der Ausbau der Nordgaustraße mit Regenbrücke schafft einen stadtbild- und landschaftsprägenden Straßenraum, deshalb muss einer durchgehenden dreireihigen Baumallee eine besondere Bedeutung beigemessen werden.

Die Ausbildung von großzügig bemessenen Bepflanzungsmaßnahmen und der damit erforderliche Grunderwerb entlang der gesamten Ausbaustrecke sind deshalb Grundvoraussetzung für eine qualitätvolle Begrünung der Straßenbaumaßnahme und deren Einfügung in das Orts- und Landschaftsbild. Die Ermittlung des Eingriffs- sowie des Ausgleichsflächenbedarfs sind ebenso wie die konkrete Ausgestaltung der Ausgleichsflächen in den Ergebnissen der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Unterlagen Nr. 12) aufgezeigt.

5.3 Gewässerschutz

1. Der vorliegende Ausbauabschnitt grenzt an das Wasserschutzgebiet Sallern (Zone Willa) nördlich des Lappersdorfer Kreisels an. Das Wassergewinnungsgebiet wird durch diese Maßnahme nicht beeinträchtigt (vgl. Unterlage 13).
2. Im Bereich des Ausbaus der Nordgaustraße mit Neubau der Sallerner Regenbrücke ist vorgesehen, das gesamte Niederschlagswasser über Entwässerungskanäle zu sammeln und u. a. über einen Stauraumkanal in das städtische Kanalnetz und ins Kanalnetz des Marktes Lappersdorf weiterzuleiten. Näheres siehe Kap. 4.5.1.
3. Im Umbaubereich Lappersdorfer Kreisel wird ein mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmtes Entwässerungssystem realisiert, das das Niederschlagswasser über Bankette und Böschungen ableitet und flächig über die belebte Bodenzone versickert. Bei größeren Regenereignissen wird das Niederschlagswasser über Mulden, Schächte und Rohre in Regenklärbecken geleitet.
Nach einer entsprechenden Schadstoffvorbehandlung wird das Niederschlagswasser über Verrohrungen in die bestehenden Einleitungen zum Regen abgeführt (vgl. Unterlage 13).

5.4 Hochwasserschutz

Der Neubau der Sallerner Regenbrücke hat Einfluss auf den Hochwasserabfluss im Regental. Folgende Anforderungen der Wasserwirtschaft müssen eingehalten werden:

1. Die Brückenunterkante muss höher als 334,10 müNN sein ($333,60 + 0,5$ m Freibord). Sowohl die Gradiente der Straße als auch die gewählte Brückenkonstruktion erfüllt diese Vorgabe. Durch Lage des Hochpunktes im Mittelfeld wird hier ein deutlich höheres Freibordmaß als gefordert ausgeführt.
2. Um auszuschließen, dass durch den Pfeileraufstau der neuen Brücke ein Wasserspiegelanstieg des Regens beim Abfluss eines 100 jährigen Hochwasserereignisses entsteht, wurde eine Wasserspiegel-Vergleichsberechnung durchgeführt. Diese Berechnung ergab, dass die Pfeiler der neuen Sallerner Regenbrücke lediglich lokal begrenzte Änderungen des Wasserspiegels im unmittelbaren Umgriff der Pfeiler auslösen. In einem Halbmesser von rd. 5 m um die Pfeiler entstehen Wasserspiegeldifferenzen von +10 cm bis -5 cm.
3. Die Widerlager der neuen Brücke werden so gesetzt, dass der Hochwasserabflussbereich des Regens durch die neue Brücke bzw. ihre Widerlager nicht seitlich eingeengt wird. Siehe auch Unterlagen Nr. 12.1 A und 12.2.A **im Planordner 3.**

4. Der durch die Gesamtmaßnahme „Ausbau der Nordgaustraße mit Neubau Sallerner Regenbrücke und Umbau des Lappersdorfer Kreisels“ überbaute Retentionsraum des Regens beträgt insgesamt ca. 30.500 m³. ~~Der überwiegende Teil der Retentionsraumüberbauung wird seitens der Maßnahme der Stadt Regensburg veranlasst.~~ Die Retentionsraumverluste und die Ausgleichsmaßnahmen sind in der Unterlage Nr. 13.2.2 dargestellt.

Die Retentionsraumverluste teilen sich wie folgt auf:

- Dammschüttung am östlichen Widerlager der neuen Regenbrücke: ca. 12.500 m³
 - Damm am westlichen Widerlager der Regenbrücke und Straßendamm zur Verbindungsspange: ca. 12.200 m³
 - Dammschüttung im Bereich der Einfädelung der Direktrampe zur B 16: ca. 100 m³
 - Geländeauffüllungen im Bereich (Flur-Nr. 353/4 und 326) ca. 5.700 m³
- Summe 30.500 m³

Im Zuge der Maßnahme ist geplant, den Retentionsraumverlust durch Abgrabungen im Bereich folgender Flächen auszugleichen:

Abgrabungsfläche 1:

Innenfläche zwischen Direktrampe Ost A 93 – B 16, Abfahrtsrampe A 93 Süd, Verbindungsspanne B15/B16 und Weiterführung der Nordgaustraße.

In diesem Bereich wird das bestehende Gelände auf die Wasserspiegelhöhe eines 3-jährigen Hochwasserereignisses abgegraben. Durch diese Abgrabung entsteht eine Ausgleichskubatur von ca. 11.000 m³.

Abgrabungsfläche 2:

Im Bereich der jetzigen P+M-Anlage wird die Stützmauer zum Regen abgebrochen und rückgebaut.

Die Fläche in diesem Bereich wird zwischen bestehendem Geh- und Radweg entlang des Regens und dem Straßendamm der neuen Verbindungsspanne B15/B16 auf die Wasserspiegelhöhe eines 1-jährigen Hochwasserereignisses abgetragen. Hier entsteht eine Ausgleichskubatur von ca. 20.700 m³. Dem Retentionsraumverlust von 30.500 m³ stehen somit Retentionsausgleichskubaturen von 31.700 m³ gegenüber.

- Abgrabungsfläche 1: 11.000 m³
 - Abgrabungsfläche 2: 20.700 m³
- Summe Retentionsausgleich 31.700 m³

5. Durch Wahl der Brückenfelder mit einer Stützweite von 37,5 m ist die Gefahr einer Bildung von Eisstau in den Wintermonaten minimiert. In der Weiterführung des Regens gibt es Brückenbauwerke mit Feldgrößen von 25 m. Die Pfeiler werden in der Ausführung so dimensioniert, dass sie auch den Anprall von Eisstau unbeschadet überstehen.

5.5 Lufthygiene

Zur Betrachtung der Lufthygiene wurde je ein lufthygienisches Gutachten für die Maßnahme „Ausbau der Nordgaustraße mit Neubau Sallerner Regenbrücke“ und die Maßnahme „Umbau Lappersdorfer Kreisel“ ausgearbeitet. [Die Gutachten wurden im Nachgang des Erörterungstermins nach aktueller Berechnungsmethode für das Prognosejahr 2030 überarbeitet.](#) Als Ergebnis stellten diese Gutachten (Unterlagen Nr. 16) fest:

In allen untersuchten Abschnitten liegen die für das Jahr ~~2020~~ 2030 prognostizierten Immissionen der Luftschadstoffe Benzol, Stickstoffdioxid und Feinstaub unterhalb der zulässigen Jahresmittelwerte der ~~22-~~ 39. BImSchV. [Der Luftschadstoff Benzol wird in der Aktualisierung des Gutachtens nicht mehr gesondert betrachtet, da aufgrund der gesetzlichen Anforderungen an Treibstoffe Benzolemissionen für die Luftreinhaltung nicht mehr relevant sind.](#)

In Abschnitten ohne Randbebauung führen Emissionen in der im Gutachten errechneten Größenordnungen zu Immissionen, die bereits wenige Meter neben der Straße im Jahresmittel deutlich unter einem Mikrogramm pro Kubikmeter Luft ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) liegen.

Damit liegt die Belastung durch Luftschadstoffe auf Höhe des Lappersdorfer Kreisels in den Wohngebieten östlich des Regens und auf den Sportplätzen unterhalb der Sallerner Regenbrücke nur in der Höhe der Vorbelastung. Dasselbe gilt oberhalb der Einhausung, also für die Wohnbebauung im Gschwander.

Nach Addition der Vorbelastung, nach Umrechnung der emittierten Stickstoffoxide in Stickstoffdioxid und nach Rundung der Werte auf die Genauigkeit der Grenzwerte ergeben sich die im Gutachten angeführten Gesamtbelastungen.

Der Gutachter kommt aufgrund der berechneten Werte der Stickstoffdioxid- und der Feinstaubbelastung außerdem zu dem Schluss, dass beim Stickstoffdioxid eine Überschreitung des Stundenmittelwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an mehr als 18 Tagen und beim Feinstaub eine Überschreitung des Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an mehr als 35 Tagen auszuschließen sind.

Die Auswirkungen der Tunnelportale wurden vom Gutachter auf der Basis von Referenzobjekten qualitativ beurteilt. Bei vergleichbaren Bauwerken ergaben Messungen, dass die an den Tunnelportalen zunächst erhöhten Schadstoffwerte seitlich sehr schnell wieder abnehmen. Be-

reits in 10 m Seitenabstand waren bei vergleichbaren Bauwerken keine erhöhten Werte mehr messbar. Die an der Nordgaustraße geplanten Schallschutzwände außerhalb des Tunnels werden diesen Effekt noch verbessern.

5.6 Meteorologie

In einem Klimagutachten (siehe Unterlage 15) wurden mittels einer qualitativen Analyse die möglichen (lokal-) klimatischen Auswirkungen des Bauvorhabens „Ausbau der Nordgaustraße mit Neubau der Sallerner Regenbrücke und Anschluss an die Lappersdorfer Straße“ aus meteorologischer Sicht analysiert und bewertet.

Als Ergebnis der Untersuchungen ist festzuhalten:

- Lokale klimatische Auswirkungen des Bauvorhabens für den Stadtbereich Regensburg sind aufgrund der Trassenführung grundsätzlich nur für den Bereich des Regentales möglich.
- Das geplante Bauvorhaben wirkt sich dabei aber lediglich im Nahbereich des Brücken- und Straßenbauwerks auf das kleinräumige lokale Klima aus. Die Auswirkungen selbst sind dabei als gering einzustufen und vergleichbar den kleinräumigen lokalen Auswirkungen neuer kleiner Wohngebiete.

Weiterreichende Auswirkungen können für die vorgesehenen Planvarianten ausgeschlossen werden.

- Die bestehende Belüftung (regionale/großräumige Strömung) durch das Regental wird durch das Bauvorhaben nicht behindert. Eine Verschlechterung der Belüftungsverhältnisse kann hier ausgeschlossen werden. Eine Blockierung oder erhebliche Umlenkung der Strömung durch den Brückenkörper ist ausgeschlossen.
- Eine erhebliche Verschlechterung der bodennahen Kaltluft-/Frischlufzufuhr (in klaren, hochdruckbeeinflussten Strahlungsnächten mit großräumig schwachem Wind) nach Regensburg und damit eine erhebliche Verschlechterung der dortigen lufthygienischen Verhältnisse kann ebenfalls ausgeschlossen werden. Zum einen hat die bodennahe Kaltluftzufuhr über das untere Regental schon derzeit aufgrund der bestehenden Bebauungssituation und des vorhandenen Verkehrs/der vorhandenen Verkehrswege nur noch eine vernachlässigbar geringe Bedeutung für die Belüftung/Frischlufzufuhr der Stadt Regensburg, zum anderen wird der bestehende schwache Luftstrom durch die Brückenführung nur unwesentlich behindert.
- Eine erhebliche Verschlechterung der thermisch-hygrischen Ausgleichsfunktion des Regens/der Auen des Regentales im ufernahen Bereich kann für die geplante Brückenführung ebenfalls ausgeschlossen werden.

- Aufgrund der Verkehrsführung über die neue Sallerner Brücke (erhöhtes Fahrbahnniveau, damit verbesserte Durchmischung freiwerdender Emissionen aufgrund erhöhten Mischungsräume) ist für das Tal-Niveau eine erhebliche Verschlechterung der lufthygienischen Verhältnisse trotz der Bündelung des Verkehrs mit linienförmig erhöhtem Verkehrsaufkommen auszuschließen. Dieser Punkt wird aber in einem separaten Fachgutachten im Detail untersucht.
- Zur weiteren Optimierung der lokalen kleinklimatischen Verhältnisse sind außerdem Begrünungsmaßnahmen im Umfeld des Brückenbauwerks und der neuen Trasse zu empfehlen.
- Außerdem ist anzumerken, dass sich aus der meteorologischen Analyse keine Indizien ergeben haben, die im vorliegenden Fall eine gesonderte Berücksichtigung lokaler klimatischer Effekte im Rahmen der lufthygienischen Analyse (siehe separates Fachgutachten) erforderlich machen würden. Das dort angewandte Modell IMMIS-Luft zur Klärung der Frage, ob die Beurteilungswerte der ~~22~~ 39. BImSchV durch das vorliegende Vorhaben gesichert eingehalten werden, berücksichtigt die örtlichen klimatischen Verhältnisse in ausreichendem Umfang für die notwendige Beurteilungssicherheit.

Insgesamt kann aus meteorologischer Sicht das Bauvorhaben wie geplant realisiert werden. Abschließend können eine Verschlechterung der lokalklimatischen Verhältnisse im Regental und negative Auswirkungen auf die Kalt-/Frischluftzufuhr und damit die Luftqualität in Regensburg durch das Bauvorhaben ausgeschlossen werden.

Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass jedes Bauvorhaben kleinräumig Veränderungen der Temperatur-/Feuchte- und Windverhältnisse mit sich bringt.

Im vorliegenden Fall sind diese aber als sehr gering zu bewerten. Negative, schädliche Umweltauswirkungen oder eine signifikante Verschlechterung der derzeitigen Situation können ausgeschlossen werden.

5.7 Altlasten

Im Umgriff der künftigen Kreuzung Nordgaustraße / Amberger Straße sind Auffüllungen bzw. Bodenschichten vorhanden, die durch polyzyklische aromatische, leichtflüchtige halogenierte und Mineralöl-Kohlenwasserstoffe verunreinigt sind bzw. verunreinigt sein können (Fläche G 39, G 40, G 754, G 801, G 802, siehe Unterlage 12.1 A).

Die Bereiche dieser Fläche, die bei der Baumaßnahme berührt werden, müssen hinsichtlich der Erdarbeiten fachgutachterlich überwacht werden. Verunreinigte Bodenschichten sind zu entfernen. Bei leichtflüchtigen Schadstoffen sind angemessene Arbeitsschutzvorkehrungen zu treffen.

6. Erläuterung zur Baulastträgerschaft

6.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke

Baulastträger und Vorhabensträger für den Ausbau der Nordgaustraße (B15) und der Weiterführung mit Neubau der Sallerner Regenbrücke bis zur Stadtgrenze (künftige B15, RS18) ist die Stadt Regensburg bzw. die Bundesrepublik Deutschland.

Zur Baumaßnahme ~~der Stadt~~ gehört auch die Anpassung der Regensburger Straße (R18) bis zum neuen Innerortsknoten Lappersorf auf dem Gemeindegebiet der Marktgemeinde Lappersdorf (~~Baulastträger Landkreis Regensburg~~).

Die Kosten tragen folgende beteiligte Baulastträger nach einer gesonderten Vereinbarung, soweit keine andere Regelung getroffen ist:

Bundesrepublik Deutschland
Landkreis Regensburg
Stadt Regensburg
Markt Lappersdorf

6.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Vorhabensträger des Umbaus des Lappersdorfer Kreisels sind folgende Baulastträger:

- Bundesrepublik Deutschland (BAB A 93, künftige B15, B16)
- Landkreis Regensburg (R18)
- Stadt Regensburg (künftige B15)
- Markt Lappersdorf (Ortsstrassen)

Die Gesamtkosten der Maßnahme werden zwischen den Baulastträgern nach einer gesonderten Vereinbarung aufgeteilt.

7. Verfahren

7.1 Grunderwerb

7.1.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke

Zum Ausbau der Nordgaustraße, zum Neubau der Sallerner Regenbrücke und für die notwendigen Folgemaßnahmen (Ausgleichsflächen gemäß Naturschutzrecht) wird privates Grundeigentum in Anspruch genommen. Die betroffenen Grundstücke und die benötigten Flächen sind dem Grunderwerbsplan und dem Grunderwerbsverzeichnis zu entnehmen.

Teile der für die Maßnahme dauernd benötigten Flächen befinden sich bereits im Eigentum der Stadt Regensburg. Im Grunderwerbsplan und im Grunderwerbsverzeichnis sind auch diejenigen Flächen aufgeführt, die während der Baumaßnahme vorübergehend in Anspruch genommen werden müssen.

7.1.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Zum Ausbau des Lappersdorfer Kreisels und für die notwendigen Folgemaßnahmen wird kein privates Grundeigentum in Anspruch genommen.

Die für die Maßnahme dauernd benötigten Flächen befinden sich bereits im Eigentum der beteiligten Baulastträger.

7.2 Planfeststellung

Beim Ausbau der Nordgaustraße, beim Neubau der Sallerner Regenbrücke und beim Umbau des Lappersdorfer Kreisels handelt es sich um eine Maßnahme, für die die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens gemäß § 17.1 FStrG erforderlich ist.

Bei allen Bauabschnitten der Maßnahme handelt es sich entweder um wesentliche Änderungen vorhandener Straßen oder um Neubauten.

Im Rahmen der Planfeststellung wird auch die Widmung bzw. Umstufung der neuen bzw. von bestehenden Straßen geregelt. Genauere Angaben hierzu sind dem Bauwerksverzeichnis (Unterlage Nr. 7.3) und dem Lageplan der straßenrechtlichen Verfügungen (Unterlage Nr. 7.4) zu entnehmen.

Desweiteren soll im Planfeststellungsverfahren die wasserrechtliche Genehmigung des Brückenneubaus der Sallerner Regenbrücke gemäß ~~Art. 59.1 BayWG~~ Art. 20 BayWG ausgesprochen werden.

Außerdem umfasst die Planfeststellung alle weiteren erforderlichen wasserrechtlichen, naturschutzrechtlichen und denkmalschutzrechtlichen Genehmigungen bzw. Erlaubnisse.

8. Durchführung der Maßnahme

8.1 Ausbau der Nordgaustraße und Neubau der Sallerner Regenbrücke

Die Baumaßnahme soll in einem Zuge durchgeführt werden. Die Bauzeit wird voraussichtlich drei Jahre betragen.

Der Ausbau der Nordgaustraße, der Lappersdorfer Straße und der Regensburger Straße erfolgt unter Aufrechterhaltung des Verkehrs.

Zeitlich begrenzte Umleitungen können aus Gründen des Baubetriebes erforderlich werden.

8.2 Umbau Lappersdorfer Kreisel

Die Baumaßnahme soll in mehreren Abschnitten durchgeführt werden. Die Bauzeit wird voraussichtlich 3 Jahre betragen.

Der Umbau des Lappersdorfer Kreisels soll weitgehend unter Aufrechterhaltung des Verkehrs erfolgen.

Zeitlich begrenzte Umleitungen können aus Gründen des Baubetriebes erforderlich werden.