

<b>1</b>	<b>Darstellung des Vorhabens</b>	<b>3</b>
1.1	Planerische Beschreibung	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	3
1.3	Streckengestaltung	4
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens</b>	<b>5</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	5
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	5
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	6
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	6
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	6
2.4.2	Bestehende und neu zu erwartende Verkehrsverhältnisse	7
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	8
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	8
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	8
<b>3</b>	<b>Vergleich der Varianten und Wahl der Linie</b>	<b>9</b>
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	9
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	9
3.3	Variantenvergleich	9
3.3.1	Raumstrukturelle Wirkung	9
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	9
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	10
3.3.4	Umweltverträglichkeit	10
3.3.5	Wirtschaftlichkeit	10
3.3.5.1	Investitionskosten	10
3.3.5.2	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	10
3.4	Gewählte Linie	10
<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme</b>	<b>10</b>
4.1	Ausbaustandard	10
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	10
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	11
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	11
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung	12
4.3	Linienführung	12
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	12
4.3.2	Zwangspunkte	13
4.3.3	Linienführung im Lageplan	13
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	13
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	13
4.4	Querschnittsgestaltung	13
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	13
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	14
4.4.3	Böschungsgestaltung	14

4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	14
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	14
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	14
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	15
4.5.3	Führung von Wegverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	16
4.6	Besondere Anlagen	16
4.7	Ingenieurbauwerke	16
4.8	Lärmschutzanlagen	16
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	16
4.10	Leitungen	16
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	17
4.11.1	Geologie und Baugrundverhältnisse	17
4.11.2	Tragfähigkeit des Planums	17
4.11.3	Versickerungsfähigkeit des Baugrunds	18
4.12	Entwässerung	18
4.13	Straßenausstattung	18
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen</b>	<b>19</b>
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	19
5.2	Naturhaushalt und Landschaftsbild	19
5.3	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	22
5.4	Artenschutz	22
5.5	Natura 2000-Gebiete	24
5.6	Weitere Schutzgebiete	24
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen</b>	<b>25</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	25
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	27
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	27
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	27
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	31
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	31
<b>7</b>	<b>Kosten</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Verfahren</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme</b>	<b>32</b>

## **1. Darstellung des Vorhabens**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

Die vorliegenden Planfeststellungsunterlagen umfassen den Ausbau eines ca. 1 km langen Abschnittes der Rothenburger Straße (Staatsstraße 2245) als „Neue Rothenburger Straße“. Hierbei handelt es sich um den Lückenschluss im Bereich „Tiefes Feld“, zwischen der Brücke über die Ringbahn (Virnsberger Straße) und der Charles-de-Gaulles-Brücke (Sigmundstraße). Die jeweiligen Anschlüsse wurden bereits vor geraumer Zeit im derzeitigen Straßennetz berücksichtigt.

Für den Bereich Kleinreuth / Tiefes Feld wurden die Bebauungspläne Nr. 4445a, 4445b aufgestellt. Die geplante Neue Rothenburger Straße dient auch als Haupteerschließung für die neuen Baugebiete.

Die ÖPNV-Erschließung erfolgt durch die Verlängerung der U-Bahnlinie 3, die in diesem Bereich eine neue U-Bahn-Station erhält.

Die Baumaßnahme liegt vollständig im Stadtgebiet der Stadt Nürnberg.

Träger der Baulast und Vorhabensträger ist die Stadt Nürnberg.

### **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Die Länge der Baumaßnahme reicht von der Rothenburger Straße - Brücke über die Ringbahn bis zur Sigmundstraße hinaus und beträgt ca. einen Kilometer. Die Planung sieht einen durchgehend vierstreifigen Querschnitt für den Geradeausverkehr mit jeweils einer Fahrbahnbreite von 3,25 m vor.

Je Fahrtrichtung sind 2,50 m breite durchgängige Einrichtungs-Radwege vorgesehen, die parallel zum Gehweg, überwiegend durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn getrennt verlaufen.

Die Gehwege werden ebenfalls mit einer Breite von 2,50 m geplant.

#### Vorhandene Verkehrs- und Streckencharakteristik

Derzeit verschwenkt die zweistreifige Rothenburger Straße auf Höhe der Virnsberger Straße in Richtung Norden, verläuft anschließend in West-Ost-Richtung durch den sehr beengten Straßenraum in Kleinreuth bei Schweinau, um dann im Bereich der Sigmundstraße wieder zurück in südliche Richtung zu verschwenken.

Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt.

Gehwege sind z.T. gar nicht vorhanden oder entsprechen in ihrer Breite nicht mehr den aktuellen Richtlinien. Des Weiteren werden sie durch eine Vielzahl von Grundstückszufahrten unterbrochen.

Geplante Verkehrs- und Streckencharakteristik

Zukünftig werden die Brücke über die Ringbahn (Virnsberger Straße) und die Charles-de-Gaulles-Brücke (Sigmundstraße) über das neue Teilstück der Rothenburger Straße direkt verbunden. Der derzeit in Bau befindliche U-Bahnhof „Kleinreuth bei Schweinau“ liegt in Mittellage zwischen den stadteinwärtigen und stadtauswärtigen Fahrbahnen und ist somit aus beiden Bebauungsplangebieten gleichermaßen gut erreichbar. Die Neue Rothenburger Straße dient auch der Erschließung der Baugebiete im Tiefen Feld. Die bestehende alte Rothenburger Straße wird im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 4445a unmittelbar an der Sigmundstraße abgehängt.

**1.3 Streckengestaltung**

In dem neuen Teilstück der Rothenburger Straße erhält der MIV jeweils zwei Fahrstreifen mit einer durchgängigen Breite von 3,25m.

In stadtauswärtiger Richtung wird im Zulauf zur Kreuzung Sigmundstraße die Fahrbahn um eine Spur aufgeweitet und eine ca. 120 m lange Rechtsabbiegespur angeordnet. Diese Spur wird westlich der Kreuzung als Rechtsabbiegespur auf die Südwesttangente fortgeführt.

Parallel zur Fahrbahn verläuft ein 2,60 m breiter Grünstreifen, ein 2,50 m breiter Radweg sowie ein 2,50 m breiter Gehweg. Nördlich des Gehwegs schließt das Bebauungsgebiet Tiefes Feld, Bebauungsplan Nr. 4445a an.

Im Bereich der Erschließungsstraße Nordwest wird eine Bushaltestelle für Busse von der Virnsberger Straße, den Nightliner sowie für Ersatzbusse angeordnet.

In stadteinwärtiger Richtung wird im Zulauf zur Kreuzung Rothenburger Straße / Virnsberger Straße die Fahrbahn um eine Spur aufgeweitet und eine ca. 130 m lange Linksabbiegespur angeordnet. Die rechte Spur wird im Kreuzungsbereich als Geradeaus-/Rechtsabbiegespur ausgeführt.

Überwiegend parallel zur Fahrbahn verläuft ein 2,60 m breiter Grünstreifen, ein 2,50 m breiter Radweg sowie ein 2,50 m breiter Gehweg. Südlich des Gehwegs schließt das Bebauungsgebiet Tiefes Feld, Plan-Nr. Nr. 4445b an.

Im Bereich der Erschließungsstraße Südwest wird eine Bushaltestelle für Busse aus Fürth, den Nightliner sowie für Ersatzbusse angeordnet.

Zwischen den Richtungsfahrbahnen entsteht ein stadt- und landschaftsplanerisch gestalteter Platz. Hier befindet sich derzeit der U-Bahnhof „Kleinreuth bei Schweinau“ in Bau. Die Planung der Platzfläche erfolgt gesondert, im Zusammenhang mit den beiden Stadtteilplätzen in den zukünftigen Baugebieten. Gegenüber der am äußeren Fahrbahnrand geplanten Bushaltestellen für Busse von der Virnsberger Straße / aus Fürth, dem Nightliner und dem Ersatzverkehr werden im Bereich des Platzes Bushalte für Endaufenthalte vorgesehen.

Östlich der Kreuzung Neue Rothenburger Straße / Sigmundstraße wird südlich des Gehwegs ein Notausstieg des U-Bahnhofs Rothenburger Straße angeordnet. In diesem Bereich wird der Grünstreifen ausgesetzt und der Radweg mit ausreichendem Sicherheitsraum angrenzend an die stadteinwärtige Fahrbahn positioniert.

Die Sigmundstraße sowie die bestehende Rothenburger Straße werden an den Querschnitt und die Höhenlage der Neuen Rothenburger Straße angepasst. In den durch den Umbau betroffenen Bereichen sowie den Anschlussbereichen wird eine Erneuerung des Belages einschließlich des Unterbaus (Vollausbau) durchgeführt.

An der Sigmundstraße, im Bereich der Erschließungsstraßen Süd und Nord, sowie an der Kreuzung zur bestehenden Rothenburger Straße werden Lichtsignalanlagen vorgesehen. Ebenso wird im Bereich der geplanten Stadtteilplätze eine signalisierte Quermöglichkeit für Zufußgehende und Radfahrende geschaffen. Sämtliche Querungen und Haltestellenbereiche werden mit einem Blindenleitsystem ausgestattet.

## **2. Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Für das Gesamtgebiet wurde der Bebauungsplan Nr. 4445 bereits im Jahr 1999 eingeleitet und die frühzeitige Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB sowie die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB wurden im Jahr 2014 für das Gesamtgebiet Tiefes Feld auf der Grundlage eines Wettbewerbsergebnisses durchgeführt. Die weitere Entwicklung der Projektfläche sowie die weiteren Verfahrensschritte im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen in Teilabschnitten. Der Bebauungsplan Nr. 4445 a „Tiefes Feld Nordwest“ wurde aus dem Gesamtbebauungsplan Nr. 4445 „Tiefes Feld“ als erstes herausgelöst, da die Baurechtschaffung in diesem Bereich unabhängig von den laufenden Planfeststellungsverfahren Güterzugstrecke, U-Bahn und Neue Rothenburger Straße erfolgen kann. Für die zeitnahe Entwicklung des Schulstandorts wird auf Grundlage des Gesamtrahmenplans Nr. 4445 „Tiefes Feld“ der Teilbebauungsplan Nr. 4445 b „Schulstandorte“ ebenfalls herausgelöst, da die Baurechtschaffung zeitnah erfolgen soll.

Die Baulandentwicklung Tiefes Feld liegt im Nürnberger Westen zwischen Südwesttangente und Main-Donau-Kanal im Westen, Rothenburger Straße im Norden und einer vielbefahrenen Bahnstrecke im Osten und umfasst ca. 70 ha. Im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung sollen insgesamt ca. 1.150 Wohneinheiten (ca. 2.645 EW) geschaffen werden. Darüber hinaus sollen Flächen für Gewerbe, Einzelhandel, Dienstleistungen sowie öffentliche Infrastruktur (u.a. U-Bahn, Schule, Kita, Landschaftspark, etc.) entstehen. Grundlage für die Bauleitplanung ist das Ergebnis des städtebaulichen und landschaftsplanerischen Wettbewerbs aus dem Jahr 2009, bzw. die entsprechende städtebauliche Überarbeitung des Wettbewerbsergebnisses Stand Juni 2017.

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Bei der Neuen Rothenburger Straße handelt es sich um eine Staatsstraße, die in Anlage 1 UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) nicht als UVP-pflichtiges Vorhaben aufgeführt ist und nicht die Kriterien des Art. 37 BayStrWG (Bayerisches Straßen- und Wegegesetz) aufweist. Somit ist keine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

-entfällt-

## **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

### **2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung**

Für den Bereich Kleinreuth / Tiefes Feld wurden die Bebauungspläne Nr. 4445a und b aufgestellt.

An die Entwicklung der Flächen im Tiefen Feld wurden folgende Anforderungen gestellt:

- Bedarf an Wohnraum, der die Grundlage für die Entwicklung des Tiefen Feldes ist und den angespannten Nürnberger Wohnungsmarkt entlasten soll.
- Durch den Bevölkerungszuwachs der Stadt Nürnberg entsteht ein zusätzlicher Bedarf an Bildungseinrichtungen inklusive Freiraum für Sport und Freizeit.
- Auf dem Tiefen Feld soll ein Stadtpark entstehen, der sowohl den notwendigen Grünraum für die zu entstehenden Wohnungen sichert als auch den Fehlbedarf der umliegenden Wohngebiete deckt.

Die geplante Neue Rothenburger Straße dient als Haupteerschließung für die beiden Baugebiete.

Die ÖPNV-Erschließung erfolgt durch die Verlängerung der U-Bahnlinie 3, sowie über Busse aus Fürth / von der Virnsberger Straße, sowie Nightliner.

Der § 1 Abs. 4 BauGB legt fest, dass die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen sind. Maßgeblich für die kommunale Bauleitplanung der Stadt Nürnberg sind in diesem Zusammenhang das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 01.09.2013 sowie der Regionalplan „Region Nürnberg“ (RP 7).

Im LEP 2013 ist die Stadt Nürnberg hinsichtlich ihrer zentralörtlichen Funktion gemeinsam mit ihren Nachbarstädten Fürth, Erlangen und Schwabach als Oberzentrum im Regierungsbezirk Mittelfranken bestimmt. Als landesplanerischer Grundsatz wird definiert, dass die als Oberzentren eingestuften Gemeinden darauf hinwirken sollen, dass die Bevölkerung in allen Teilräumen mit Gütern und Dienstleistungen des spezialisierten höheren Bedarfs in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt wird.

Betont wird im LEP 2013 die Bedeutung der Innenentwicklung. Als Ziel ist unter 3.2 „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ festgelegt, dass in den Siedlungsgebieten die vorhandenen Potentiale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen sind. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potentiale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen.

In der Begründung hierzu heißt es ergänzend: „Die vorrangige Innenentwicklung ist für eine kompakte Siedlungsentwicklung (Siedlung der kurzen Wege) sowie für die Funktionsfähigkeit der bestehenden technischen Versorgungsinfrastrukturen wesentlich, da vorhandene Infrastruktur- und Leitungsnetze nicht proportional zu einem sinkenden Bedarf zurückgebaut werden können. Eine auf die Außenentwicklung orientierte Siedlungsentwicklung führt zu erhöhten Kosten und Unterauslastung bestehender Infrastrukturen. Um die Innenentwicklung

zu stärken, müssen vorhandene und für eine bauliche Nutzung geeignete Flächenpotenziale in den Siedlungsgebieten, z.B. Baulandreserven, Brachflächen und leerstehende Bausubstanz, sowie Möglichkeiten zur Nachverdichtung vorrangig genutzt werden.“

In der Karte „ökologisch funktionelle Raumgliederung“ des RP 7 liegt das Plangebiet im Bereich einer sogenannten „städtisch industriell geprägten Nutzung“.

#### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Vom Verkehrsplanungsamt der Stadt Nürnberg wurde die Verkehrsbelastung der Neuen Rothenburger Straße prognostiziert. Grundlage für die Verkehrsprognose war die Rahmenplanung des Stadtplanungsamtes vom 15.04.2011, die fünf Sektoren vorsieht, die über die Neue Rothenburger Straße erschlossen werden. Die einzelnen Sektoren – drei südlich und zwei nördlich der Neuen Rothenburger Straße – sind nur durch Geh-/Radwege miteinander verbunden.

Die Verkehrsprognose stellt eine grobe Abschätzung der Verkehrsmengen an den Zufahrten zu den einzelnen Sektoren und für die Neue Rothenburger Straße dar. Bei der Prognoseberechnung wurde unterstellt, dass die Neue Rothenburger Straße anbaufrei ausgebaut wird und die Stellplätze bzw. Garagen zu den Gebäuden an der Neuen Rothenburger Straße über die parallelen Erschließungsstraßen anzufahren sind.

Folgende Rahmenbedingungen / Annahmen wurden u.a. der Verkehrsprognose zu Grunde gelegt:

- Bei den Arbeitsplätzen handelt es sich um Dienstleistung und Verwaltung.
- Sektor Südost 1.010 EW
- Sektor Süd Mitte 280 EW, Gymnasium, Grundschule, Sporthalle
- Sektor Südwest 1.140 EW

Demnach ergeben sich folgende Verkehrsmengen:

○ Zufahrt zum südöstlichen Sektor	1.500 Kfz/24h
○ Zufahrt zum südlichen Sektor Mitte	1.900 Kfz/24h
○ Zufahrt zum südwestlichen Sektor	1.600 Kfz/24h
○ Zufahrt zum nordöstlichen Sektor	1.500 Kfz/24h
○ Zufahrt zum nordwestlichen Sektor	1.300 Kfz/24h

Bei der Abschätzung der Verkehrsmengen für die Neue Rothenburger Straße wird davon ausgegangen, dass der Verkehr der neuen Bebauung im Tiefen Feld zu 50 % in Richtung Innenstadt an- und abfährt und zu 50 % in Richtung Osten. Basierend auf der Prognose für die Neue Rothenburger Straße ohne Bebauung des Tiefen Feldes (rd. 18.000 Kfz/24h), der Schätzung der Verkehrserzeugung durch die Bebauung des Tiefen Feldes und den Annahmen zur Verkehrsverteilung ergeben sich für die Neue Rothenburger Straße folgende Verkehrsbelastungen:

– Neue Rothenburger Straße, West und Ost 6	21.000 Kfz/24h
– Neue Rothenburger Straße, Abschnitt Mitte	21.500 Kfz/24h
– Rothenburger Straße, östlich Lehrberger Straße	22.000 Kfz/24h

Für die Zufahrten zu den einzelnen Sektoren wird ein Nachtanteil von ca. 7 % angenommen. Der Anteil an Kraftfahrzeugen über 2,8 t wird auf 3 % tags und 2 % nachts geschätzt.

Für die Neue Rothenburger Straße wird der Nachtanteil auf 8 % geschätzt, die Schwerverkehrsanteile werden bei ca. 5 % am Tag und ca. 4 % in der Nacht liegen.

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Eine optimale Verkehrssicherheit wird durch Einhaltung der gültigen Richtlinien (RASt, RStO, etc.) gewährleistet. Bei der Querschnittsaufteilung wurden die Belange aller Verkehrsteilnehmer im Hinblick auf die Verkehrssicherheit abgewogen.

Durchgänge, ausreichend breite Rad- und Gehwege, sowie durch Lichtsignalanlagen geregelte Überwege führen zu einer hohen Verkehrssicherheit für Radfahrer und Fußgänger. In Abstimmung mit den einschlägigen Verbänden werden die Fußgängerfurten an den Lichtsignalanlagen mit Blindeneinrichtungen versehen. Alle einmündenden Straßen und Knotenpunkte werden signalgeregelt.

Durch den Bau der Neuen Rothenburger Straße im Tiefen Feld wird das bestehende Teilstück der Rothenburger Straße zwischen der Virnsberger Straße und der Sigmundstraße deutlich entlastet und folglich verbessert sich auch hier die Verkehrssicherheit.

### **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Die direkte Führung der Verkehre durch das Tiefe Feld führt zu einer Entlastung der nördlich angrenzenden, bebauten Gebiete und trägt somit zu einer Verbesserung der Lebensqualität sowie einer Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen bei.

### **2.6 Zwingende Gründe des überwiegend öffentlichen Interesses**

-entfällt-



### **3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

#### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**



Das Untersuchungsgebiet befindet sich ca. 6 km westlich des Nürnberger Zentrums im statistischen Stadtteil „Kleinreuth bei Schweinau“. Der Planungsbereich beginnt an der Brücke über die Ringbahn (Virnsberger Straße) und endet an der Charles-de-Gaulles-Brücke (Sigmundstraße)

#### **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

-entfällt-

#### **3.3 Variantenvergleich**

-entfällt-

##### **3.3.1 Raumstrukturelle Wirkung**

-entfällt-

##### **3.3.2 Verkehrliche Beurteilung**

-entfällt-

### **3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung**

-entfällt-

### **3.3.4 Umweltverträglichkeit**

-entfällt-

### **3.3.5 Wirtschaftlichkeit**

-entfällt-

#### **3.3.5.1 Investitionskosten**

-entfällt-

#### **3.3.5.2 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

-entfällt-

### **3.4 Gewählte Linie**

Die gewählte Linie wird durch die beiden vorhandenen Anschlusspunkte im Westen und Osten des Planungsgebietes, sowie den Verlauf der U-Bahn mit dem Haltepunkt Kleinreuth bei Schweinau vorgegeben. Die städtebauliche Entwicklung der Flächen nördlich und südlich der neuen Straße wurde ebenso berücksichtigt. Die bestehenden Knotenpunkte und Straßen werden, soweit notwendig, angepasst.

## **4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Ausbaustandard**

#### **4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Bei der Neuen Rothenburger Straße (St2245) handelt es sich um eine anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsfunktion (VS III).

Die Straße ist in den Trassierungslageplänen und in den Höhenplänen dargestellt.

In Lage und Höhe wurde die Neue Rothenburger Straße gemäß den Trassierungsrichtlinien der RAST (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen) und den Vorgaben der Stadt Nürnberg geplant.

Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt 50 km/h. Die Trassierung erfolgt mit Radien von 200 m bis 1.000 m. Die maximale Längsneigung beträgt 4,0 %, die minimale Längsneigung 0,5 %. Die Querneigung beträgt durchgängig für beide Richtungsfahrbahnen 2,50 %.

Die jeweils östlich und westlich ankommenden bzw. weiterführenden Straßenquerschnitte werden im neuen Teilstück aufgenommen. Es wird ein durchgehend vierstreifiger Querschnitt für den Geradeausverkehr vorgesehen. Im Bereich der einmündenden Erschließungsstraßen kann aus der jeweiligen rechten Fahrspur nach rechts abgebogen werden.

In stadtauswärtiger Richtung wird im Zulauf zur Kreuzung Sigmundstraße die Fahrbahn um eine Spur aufgeweitet und eine ca. 120 m lange Rechtsabbiegespur angeordnet. Diese Spur wird westlich der Kreuzung als Rechtsabbiegespur auf die Südwesttangente fortgeführt.

In stadteinwärtiger Richtung wird im Zulauf zur Kreuzung Rothenburger Straße / Virnsberger Straße die Fahrbahn um eine Spur aufgeweitet und eine ca. 130 m lange Linksabbiegespur angeordnet. Die rechte Spur wird im Kreuzungsbereich als Geradeaus-/Rechtsabbiegespur ausgeführt.

An der Sigmundstraße, an den nördlichen und südlichen Erschließungsstraßen, sowie an der Kreuzung zur bestehenden Rothenburger Straße werden Lichtsignalanlagen vorgesehen.

Für Zufußgehende und Radfahrende wird eine zusätzliche signalgeregelte Querungsmöglichkeit im Bereich der geplanten Stadtteilplätze eingerichtet.

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Es ist Ziel der Planung, für alle Verkehrsteilnehmer eine gleichermaßen gute Verkehrsqualität und eine sichere Verkehrsabwicklung zu ermöglichen. Hierfür wird das neue Teilstück der Rothenburger Straße anbaufrei hergestellt und die entstehende Bebauung im Tiefen Feld wird ausschließlich über signalgeregelte Erschließungsstraßen an die Neue Rothenburger Straße angebunden. Die bestehende alte Rothenburger Straße soll entlastet und vom Durchgangsverkehr befreit werden. Somit kann hier zukünftig der Straßenquerschnitt neu und mit mehr Qualität gestaltet werden.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Bei der Neue Rothenburger Straßen handelt es sich um einen Straßenneubau, der gemäß den aktuell gültigen Richtlinien wie der RAS, der RStO, etc. geplant wird. Durch Einhaltung dieser Richtlinien wird die Verkehrssicherheit gewährleistet.

Für Fußgänger werden entlang der neu entstehenden Bebauung beiderseits der Neuen Rothenburger Straße ausreichend breite Gehwege vorgesehen, die aufgrund der Anbaufreiheit nur durch die einmündenden Erschließungsstraßen unterbrochen werden. Hier werden signalgeregelte Überwege eingerichtet. Die Querbarkeit der Neuen Rothenburger Straße und die Zugänglichkeit zum U-Bahnhaltepunkt ist durch eine ausreichende Anzahl an signalisierten Überwegen sichergestellt. Sämtliche Fußgängerfurten an den Lichtsignalanlagen werden mit Blindeneinrichtungen ausgestattet.

Für den Radverkehr werden beiderseits der Straße, durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn abgesetzt, ausreichend breite Richtungsradwege vorgesehen. Die Radwege werden an den Einmündungen, Knotenpunkten und Querungsstellen signalgeregelt geführt.

## **4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung**

Es erfolgen kein Eingriff und keine Änderung der bestehenden Rothenburger Straße westlich und östlich des neuen Teilstückes.

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau eines ca. 1 km langen Abschnittes der Rothenburger Straße (Staatsstraße 2245) als „Neue Rothenburger Straße“. Hierbei handelt es sich um den Lückenschluss im Bereich „Tiefes Feld“, zwischen der Brücke über die Ringbahn (Virnsberger Straße) und der Charles-de-Gaulles-Brücke (Sigmundstraße).

Mit der Verkehrsübergabe wird das neue Teilstück der Rothenburger Straße als Staatsstraße gewidmet. Das bestehende alte Teilstück der Rothenburger Straße gilt ab diesem Zeitpunkt als zur Ortsstraße abgestuft.

Die geänderten Straßenteile gelten daher mit der Verkehrsübergabe nach Artikel 6 Abs. 8 des Bayerischen Straßen und Wegegesetzes (BayStrWG) als gewidmet bzw. nach Art. 7 Abs. 6 BayStrWG als umgestuft, sofern die Voraussetzungen des Art. 6 Abs. 3 BayStrWG in diesem Zeitpunkt vorliegen.

Soweit Straßenbestandteile öffentlicher Verkehrsflächen jegliche Verkehrsbedeutung verlieren, gelten sie als eingezogen mit der Maßgabe, dass die Einziehung jeweils mit der Sperrung für den öffentlichen Verkehr wirksam wird (Art. 8 Abs. 6 BayStrWG).

## **4.3 Linienführung**

### **4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs**

Der Querschnitt der Straße wird durch den Bebauungsplan 4445 „Tiefes Feld“ definiert.

Beide Richtungsfahrbahnen sind durchgehend zweispurig und weisen Spurbreiten von 3,25 m auf.

In Richtung Westen, Richtung Oberasbach, wird im Zulauf zur Kreuzung Sigmundstraße die Fahrbahn um eine Spur aufgeweitet und eine ca. 120 m lange Rechtsabbiegespur angeordnet. Diese Spur wird westlich der Kreuzung als Rechtsabbiegespur auf die Südwesttangente fortgeführt.

In stadteinwärtiger Richtung wird im Zulauf zur Kreuzung Rothenburger Straße / Virnsberger Straße die Fahrbahn ebenfalls um eine Spur aufgeweitet und eine ca. 130 m lange Linksabbiegespur angeordnet. Die rechte Spur wird im Kreuzungsbereich als Geradeaus- / Rechtsabbiegespur ausgeführt.

#### **4.3.2 Zwangspunkte**

Zwangspunkte für den Trassenverlauf und die Querschnittsgestaltung der Neuen Rothenburger Straße sind:

- die Anbindung an den Bestand am Baubeginn und am Bauende
- das im Bau befindliche U-Bahnbauwerk einschließlich des U-Bahnhaltepunktes
- die Erschließung der Bebauungsgebiete „Tiefes Feld“

#### **4.3.3 Linienführung im Lageplan**

Bei der Neuen Rothenburger Straße handelt es sich um den möglichst geradlinigen Lückenschluss im Bereich „Tiefes Feld“, zwischen der Brücke über die Ringbahn (Virnsberger Straße) und der Charles-de-Gaulles-Brücke (Sigmundstraße). Stadtauswärts beträgt der Maximalradius 1.000 m, stadteinwärts 970 m und der Minimalradius stadtauswärts 110 m sowie stadteinwärts 200 m. Die detaillierte Linienführung der Straße ist aus den Lageplänen zu entnehmen.

#### **4.3.4 Linienführung im Höhenplan**

Die Linienführung der Straße orientiert sich an den Höhen des Bestands sowie an der Planung des unter der Neuen Rothenburger Straße im Bau befindlichen U-Bahnbauwerks.

Die Längsneigung beträgt sowohl stadtein- als auch stadtauswärts zwischen 0,500 und 4,000 %. Die detaillierte Linienführung der Straße ist aus den Höhenplänen zu entnehmen.

#### **4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten**

-entfällt-

### **4.4 Querschnittsgestaltung**

#### **4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung**

Die Querschnittsgestaltung erfolgt gemäß RAST. Die Fahrbahnbreiten aller Fahrspuren betragen 3,25 m. Parallel zur Fahrbahn wird nahezu durchgängig ein Grünstreifen angeordnet. Es schließen je Fahrtrichtung ein 2,50 m breiter Radweg und ein 2,50 m breiter Gehweg an.

#### **4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Die Straßenflächen im Bereich der Neuen Rothenburger Straße werden als Bk32 mit einem Gesamtaufbau von 71 cm ausgeführt. Die Randeinfassung erfolgt mit Granitbordsteinen und einer einzeiligen Granitgroßsteinpflasterrinne auf Beton. Der Anschlag beträgt im Bereich der Überwegen 0 bzw. 3 cm und als Hochbord 12 cm.

Der allgemeine Aufbau der Fahrbahnbefestigung setzt sich wie folgt zusammen:

3,5 cm Asphaltdeckschicht SMA 8 S, mit Bitumen 25/55-55 A  
8,5 cm Asphaltbinderschicht AC 16 B S, mit Bitumen 25/55-55 A  
14 cm Asphalttragschicht AC 32 T S, mit Bitumen 50/70  
15 cm Schottertragschicht 0/32  
30 cm Frostschutzschicht 0/45 (gebr. Korn)  
71 cm Gesamtaufbau

Der Aufbau der Busverkehrsflächen setzt sich wie folgt zusammen:

3,5 cm Asphaltdeckschicht SMA 8 S, mit Bitumen 25/55-55 A  
8,5 cm Asphaltbinderschicht AC 16 B S, mit Bitumen 25/55-55 A  
18 cm Asphalttragschicht AC 32 T S, mit Bitumen 50/70  
15 cm Schottertragschicht 0/32  
30 cm Frostschutzschicht 0/45 (gebr. Korn)  
75 cm Gesamtaufbau

#### **4.4.3 Böschungsgestaltung**

Die in den Plänen dargestellte Böschung entfällt mit der Bebauung der angrenzenden Bauflächen.

#### **4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen**

-entfällt-

### **4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

#### **4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten**

Im vorgesehenen Bauabschnitt befinden sich folgende Knotenpunkte:

- Kreuzung Sigmundstraße / Rothenburger Straße / Neue Rothenburger Straße
- Einmündung Erschließungsstraße Nordwest
- Einmündung Erschließungsstraße Südwest
- Einmündung Erschließungsstraße Nordost

- Einmündung Erschließungsstraße Südost
- Kreuzung Rothenburger Straße / Neue Rothenburger Straße

#### **4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte**

Am westlichen Beginn der Baumaßnahme befindet sich der Knotenpunkt Sigmundstraße / Rothenburger Straße / Neue Rothenburger Straße. Es müssen Anschlüsse an zwei bestehende Richtungen hergestellt werden.

Nach Westen erfolgt die Anbindung an die Rothenburger Straße über die Charles-de-Gaulle-Brücke über den Main-Donau-Kanal in Richtung Oberasbach, sowie zur Anbindung an die Südwesttangente. Nach Norden erfolgt der Anschluss über eine eigene Rechtsabbiegerspur der stadtauswärtigen Richtung der Neuen Rothenburger Straße an die zweispurige Sigmundstraße. Die Sigmundstraße wird im Kreuzungsbereich angepasst und erhält 3,50 m breite Fahrstreifen sowie abgetrennte Radwege / -streifen: in südliche Richtung einen rechtsabbiegenden Radweg (1,60 m Breite) in der in der Rothenburger Straße weitergeführt wird, sowie einen linksabbiegenden Radstreifen (2,00 m Breite) in die Neue Rothenburger Straße mit Auffahrt des dort neu geplanten Radweges in stadteinwärtige Richtung. In nördliche Richtung wird ebenfalls ein Radstreifen (1,60 m Breite) angeordnet. Die Gehwege der Sigmundstraße im Bereich der Kreuzung werden mit einer Breite von 2,00 m geplant. Die Rothenburger Straße wird einschließlich der an die Kreuzung angrenzenden Verkehrsinsel an die neue Situation angepasst. Der Knotenpunkt wird signalisiert.

Die Richtung Norden abzweigenden Erschließungsstraßen können nur als Rechtsabbieger aus Fahrtrichtung Osten kommend angefahren und als Rechtsabbieger in Fahrtrichtung Westen verlassen werden. Die Einmündungen werden signalisiert.

Die Richtung Süden abzweigenden Erschließungsstraßen können nur als Rechtsabbieger aus Fahrtrichtung Westen kommend angefahren und als Rechtsabbieger in Fahrtrichtung Osten verlassen werden. Die Einmündungen werden signalisiert.

Nach Osten erfolgt die Anbindung an die Rothenburger Straße als Verlängerung der Virnsberger Straße. Nach Norden erfolgt der Anschluss über eine eigene Linksabbiegerspur der stadteinwärtigen Richtung der Neuen Rothenburger Straße an die zweispurige Rothenburger Straße. In nördliche Richtung wird die Rothenburger Straße nur geringfügig angepasst. Auf Grund der vorhandenen Zwangspunkte können keine durchgängig 3,25 m breiten Fahrstreifen realisiert werden. Es werden im Ausbaubereich 1,85 m breite Radstreifen in Fahrtrichtung Norden und in Fahrtrichtung Süden angeordnet. In Fahrtrichtung Osten wird die Rothenburger ausgebaut, so dass 3,25 m bzw. 3,00 m breite Fahrspuren hergestellt werden können. Hierzu werden die Lage und die Breite der Verkehrsinsel angepasst. Der Abzweig in die Erschließungsstraße in Richtung Süden erfolgt von der Neuen Rothenburger Straße über eine Geradeaus / Rechtsabbiegespur und von der Rothenburger Straße aus Fahrtrichtung Osten kommen über eine gesonderte Linksabbiegespur. Der Knotenpunkt wird signalisiert.

#### **4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten**

Im Bereich der Kreuzungen und Einmündungen werden signalisierte Überwege für Fußgänger und Radfahrer eingerichtet. Zusätzlich gibt es im Bereich der geplanten Stadtteilplätze eine signalgeregelte Quermöglichkeit. Das neue Teilstück der Rothenburger Straße wird anbaufrei, so dass es keine privaten Grundstückszufahrten geben wird. Östlich der Erschließungsstraßen Nordost und Südost sowie westlich der Erschließungsstraßen Nordwest und Südwest werden Wendemöglichkeiten für den MIV (motorisierten Individualverkehr) und den ÖPNV (öffentlichen Personennahverkehr) vorgesehen.

#### **4.6 Besondere Anlagen**

-entfällt-

#### **4.7 Ingenieurbauwerke**

-entfällt-

#### **4.8 Lärmschutzanlagen**

Aus städtebaulichen Gründen werden keine aktiven Lärmschutzeinrichtungen errichtet. Es werden passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Im Bereich der Neuen Rothenburger Straße wird die Verlängerung der U-Bahnlinie der U3 realisiert. Es entsteht hier der U-Bahnhof Kleinreuth bei Schweinau.

Des Weiteren wird das Bebauungsgebiet von Bussen aus Fürth und von der Virnsberger Straße angefahren. Nightliner sind vorgesehen.

#### **4.10 Leitungen**

Da es sich um einen Straßenneubau im Bereich derzeitiger Ackerflächen handelt, befinden sich im Bereich der Baumaßnahme derzeit noch keine Sparten und Kanäle. Diese werden im Vorfeld oder im Zuge des Straßenneubaus verlegt.



## **4.11 Baugrund / Erdarbeiten**

### **4.11.1 Geologie und Baugrundverhältnisse**

Es liegt ein aktuelles Bodengutachten für den Trassenbereich der Neuen Rothenburger Straße vom 15.01.2019 vor.

Das Untersuchungsprogramm umfasste folgende Maßnahmen:

- 10 Rammkernbohrungen
- Ausbau von 5 Rammkernbohrungen zu Grundwassermessstellen
- 6 Rammsondierungen
- 10 Baggerschürfen
- 5 statische Plattendruckversuche

Die im Zuge der U-Bahnplanungen bereits gewonnenen Ergebnisse der Boden-/ und Grundwasseruntersuchungen wurden mitberücksichtigt.

Die vollständigen Ergebnisse können aus der Unterlage 20 entnommen werden.

### **4.11.2 Tragfähigkeit des Planums**

Die durchgeführten Rammsondierungen und Plattendruckversuche zeigen, dass im Bereich der Auffüllung östlich der Charles-de-Gaulles Brücke nach dem Geländeabtrag ein ausreichend tragfähiger Untergrund vorliegt. Es wird eine Nachverdichtung des Planums empfohlen. Ein Bodenaustausch ist voraussichtlich nicht erforderlich.

Im restlichen Trassenbereich ist eine Geländeauffüllung vorgesehen. Diese Auffüllung erstreckt sich größtenteils auf das Urgelände, im Bereich der U-Bahnlinie werden die fertiggestellten Trogbauwerke für den U-Bahnhof und die anschließenden Tunnelstrecken vom Geländeauftrag für den Straßenneubau berührt. Da der Bau und die Überdeckung der Trogbauwerke vor dem Straßenneubau abgeschlossen sein wird, ist davon auszugehen, dass bei qualifiziertem Materialeinbau über den Trogbauwerken auch eine ausreichende Verdichtung des Erdplanums bis auf GOK erreicht wird. Eine darauffolgende Geländeauffüllung für den Straßenneubau ist dann ohne zusätzliche Maßnahmen möglich. Bei der Überbauung der Trogbauwerke ist auf den Einbau ausreichend mächtiger Lastenverteilungsschichten zu achten.

Im angrenzenden Urgelände ist nach Abtrag des Oberbodens mit unterschiedlichen Tragfähigkeitsverhältnissen zu rechnen. Auf dem ca. 300 m langen Trassenabschnitt zwischen dem U-Bahnhof und dem Anschlussbereich „Ringbahnbrücke“ ist in der Keuperverwitterung ein Tonhorizont oberflächennah und flächig vorhanden. Aufgrund seiner stauenden Wirkung ist gerade nach längeren Niederschlagsperioden mit erheblichen und sehr oberflächennah auftretenden Vernässungen zu rechnen. Hier muss das Erdplanum nachhaltig durch geeignete Maßnahmen stabilisiert werden. Im restlichen Trassenabschnitt verbessern sich die Tragfähigkeitseigenschaften des Baugrundes. Der lagenweise Einbau von geeignetem verdichtungsfähigem kornabgestuftem Material bis zur Sollhöhe kann hier ohne zusätzliche Maßnahmen erfolgen.

In den Anschlussbereichen der Aufschüttungen an bestehende Böschungen ist auf eine ausreichende Verzahnung der Materialien zu achten.

#### **4.11.3 Versickerungsfähigkeit des Baugrunds**

Die Versickerung von Niederschlagswasser im Trassenbereich ist aufgrund der gegebenen Baugrundverhältnisse nur bedingt möglich. Dies gilt insbesondere für den Trassenabschnitt östlich des U-Bahnhofes Kleinreuth bei Schweinau. Die Durchlässigkeit der hier überwiegend tonig ausgebildeten Keuperverwitterung ist sehr gering und liegt außerhalb des entwässerungstechnischen Bereiches ( $< 1 \times 10^{-6}$  m/s). In den anderen, überwiegend sandig ausgebildeten Keuperverwitterungsbereichen wäre die Versickerung von Niederschlagswasser zwar theoretisch möglich, wegen der zur Tiefe hinzunehmend dichten Lagerung des Materials ist jedoch mit einem langen Einstau der Versickerungsanlagen zu rechnen.

Für die Neue Rothenburger Straße ist keine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vorgesehen.

#### **4.12 Entwässerung**

Es liegt ein detaillierter Erläuterungsbericht zur Entwässerung vor (siehe Unterlage 18).

#### **4.13 Straßenausstattung**

Im Zuge der Umbaumaßnahmen werden neue Lichtsignalanlagen an den Kreuzungen Sigmundstraße / Rothenburger Straße / Neue Rothenburger Straße und Rothenburger Straße / Neue Rothenburger Straße sowie an den Einmündungen Erschließungsstraße Nordwest, Erschließungsstraße Südwest, Erschließungsstraße Nordost und Erschließungsstraße Südost vorgesehen. Weitere Lichtsignalanlagen werden an den Querungsstellen im Bereich der Stadteilmplätze erforderlich.

Es werden Blindenleiteinrichtungen vorgesehen.

Die Markierungen werden nach den Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS) ausgeführt.

## **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

### **5.1 Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Der Stadtteil Kleinreuth bei Schweinau, durch den die bestehende Rothenburger Straße führt, ist durch erhebliche verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen, sowie eine Zerschneidungswirkung vorbelastet.

Mit der Realisierung des Lückenschlusses der Rothenburger Straße im Tiefen Feld, ist eine deutliche Entlastung der alten Rothenburger Straße, im Abschnitt zwischen der Virnsberger Straße und der Sigmundstraße, sowie der angrenzenden Wohn-/ Nutzungen von den verkehrsbedingten Emissionen und der Trennwirkung verbunden. Zukünftig kann die alte Rothenburger Straße an der Sigmundstraße abgehängt werden, um den Durchgangsverkehr zu unterbinden. Der Straßenraum kann neu und attraktiver gestaltet werden.

### **5.2 Naturhaushalt und Landschaftsbild**

#### Biotopfunktion

Das Plangebiet liegt in einem Dreieck zwischen der Bebauung des Stadtteils Kleinreuth bei Schweinau, der Ringbahn und der Südwesttangente. Diese zwischen der Bebauung und den Verkehrsstrassen verbliebene Freifläche wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, wobei Ackerflächen vorherrschen. Im Norden und Westen des Plangebiets befinden sich Brachflächen, die stark von Gehölzsukzession geprägt sind. Die entstandenen Gehölze sind zum Teil von der Stadtbiotopkartierung erfasst (Biotope N-1233 und N-1235). Nördlich der geplanten Straße wird ein Teil der Fläche gärtnerisch als Privat-/Erholungsgärten genutzt. Bestehende Verkehrsflächen werden abschnittsweise von Einzelbäumen, Baumreihen und Hecken begleitet. Eine alte Pappel auf der Straßennebenfläche im Osten des Plangebiets ist als Biotop N-1234 von der amtlichen Biotopkartierung erfasst. Im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen auf den Flur-Nrn. 515 bis 517 angelegte Tümpel waren zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme trockengefallen und im Gelände nicht ablesbar.

#### Habitatfunktion

Im Rahmen der faunistischen Erhebungen (KNIPFER 2016) konnten in Gehölzen im Plangebiet 13 potenzielle Quartiere für Fledermäuse und höhlenbrütende Vögel mit geeigneten Baumhöhlen oder Rindenverstecken nachgewiesen werden. Diese sind mit Ausnahme der Bäume 1 und 7, die bereits im Zuge des U-Bahnbaus entfernt wurden, im Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Konkrete Nachweise von Quartieren mit Fledermausbesatz liegen nicht vor.

Konkrete Nachweise von Vorkommen für Fledermäuse liegen im Plangebiet für den Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) vor. Das gelegentliche Vorkommen weiterer im Nürnberger Stadtgebiet verbreiteter Fledermausarten ist potenziell möglich. Insgesamt wird das Gebiet als Jagdhabitat von untergeordneter Bedeutung eingestuft (KNIPFER 2016).

Bei den faunistischen Erhebungen wurden insgesamt 49 Vogelarten im Plangebiet erfasst. Es handelt sich um Arten der offenen Kulturlandschaft sowie Vogelarten aus Siedlungen, Gärten und Gehölzbrüter. Bemerkenswert ist insgesamt hohe Zahl an Arten der Roten Listen. Von hoher Bedeutung sind die Vorkommen der bodenbrütenden Vogelarten Feldlerche (*Alauda*

arvensis) (RLD 3) (20 Brutpaare), Kiebitz (*Vanellus vanellus*) (RLD 2) (1 Brutpaar, ohne Bruterfolg), Wiesenschaftstelze (*Motacilla flava*) (7 Brutpaare), Wachtelkönig (*Crex crex*) (RLD 2) (Brutverdacht) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) (Brutverdacht) mit Brutnachweisen bzw. Brutverdacht. Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) wurde im Jahr 2016 nicht nachgewiesen, sein Vorkommen ist aber aufgrund früherer Nachweise nicht unwahrscheinlich. Unter den gehölbewohnenden Vogelarten sind insbesondere der Grünspecht (*Picus viridis*) (RLD V) (1 Brutpaar, Brutverdacht), der Feldsperling (*Passer montanus*) (RLD V) (3-5 Brutpaare), der Haussperling (*Passer domesticus*) (RLD V) (6-10 Brutpaare), die Waldohreule (*Asio otus*) (Brutverdacht, 1 jagendes Exemplar) und die Klappergrasmücke (*Sylvia corruca*) (RLBY 3) (Brutverdacht, 1 singendes Männchen) erwähnenswert (KNIPFER 2016).

Mit einer stabilen Population besiedelt die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) die Brachflächen im Westen des Plangebiets (KNIPFER 2016).

Amphibien konnten im Zuge der faunistischen Erhebungen nicht nachgewiesen werden (KNIPFER 2016).

Beibeobachtungen von Tagfaltern im Zuge der faunistischen Erhebungen ergaben überwiegend ubiquitäre oder noch weit verbreitete Arten (KNIPFER 2016).

Das Gebiet unterliegt einer deutlichen Vorbelastung durch Verkehr und Freizeitnutzung, insbesondere auch durch freilaufende Hunde.

#### Bodenfunktion

Im Planungsgebiet steht der Blasensandstein des Oberen Buntens Keupers an, der im Südwesten von der pleistozänen Hauptterrasse der Rednitz überdeckt ist. Stellenweise sind Lettenlagen und -linsen eingelagert, so dass sich ein Wechsel aus sandigen und tonigen Schichten ergibt. Durch Bautätigkeit und Ablagerungen wurde der natürliche Bodenaufbau stellenweise gestört. Die Böden werden aus lehmig-sandigen und schluffig lehmigen Deckschichten aufgebaut aus denen vielfach Braunerden entstanden sind. In staunassen Bereichen können auch pseudovergleyte Braunerden, Parabraunerden oder Pseudogleye auftreten. Nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Nürnberg weisen die Böden im zentralen Teil des Plangebiets eine mittlere bis hohe Ertrags- und Filterfunktion auf. In den Randbereichen und im Süden ist diese geringer ausgeprägt.

#### Wasserfunktion

Natürliche Oberflächengewässer kommen im Plangebiet nicht vor. Westlich des Plangebiets liegt der Main-Donau-Kanal, noch weiter westlich in ca. 800 m Entfernung des Plangebiets verläuft die Rednitz. Im Zuge von Ausgleichsmaßnahmen wurde auf den Flurstücken Nr. 515 bis 517 Tümpel angelegt, die aber wohl temporär trockenfallen. Im ABSP der Stadt Nürnberg wird das Kontaminationsrisiko für das Grundwasser überwiegend als mittel eingestuft, stellenweise auch als hoch bis sehr hoch. Der Grundwasserkörper kann durch die Bauwerke des Main-Donau-Kanals und der angrenzenden Südwesttangente als gestört eingestuft werden. Infolge einer relativ intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebiets muss mit einem Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in das Grundwasser gerechnet werden. Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete kommen im Plangebiet nicht vor.

#### Klimafunktion

Die aktuellen klimatischen Bedingungen im Bereich der Neuen Rothenburger Straße lassen sich bei 8,8°C mittlerer Jahrestemperatur und 650 mm Jahresniederschlag als klimatisch

begünstigt und mäßig trocken bezeichnen. Die Freiflächen des Plangebiets sind gute Kaltluftproduzenten und haben thermische Entlastungsfunktion für den Ballungsraum. Laut ABSP der Stadt Nürnberg wird das Gebiet als Teilfläche eines Kaltluftentstehungsgebietes mit stadtklimatischer Entlastungsfunktion in angrenzenden thermisch belasteten Stadtteilen geführt.

Die Auswirkungen auf das Klima durch die Neue Rothenburger Straße werden auf zwei Ebenen betrachtet. Zum einen erfolgt eine Abschätzung der zu erwartenden CO<sup>2</sup>-Emissionen auf globaler Ebene unter Berücksichtigung der nationalen Klimaschutzziele gemäß dem Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG, 2019). Zum anderen erfolgt eine Einordnung der Auswirkungen auf das lokale Klima durch die Neue Rothenburger Straße im Zusammenhang mit den angrenzenden Bebauungsplangebietten.

Gemäß dem Gutachten zur Einhaltung des Bundes-Klimaschutzgesetzes führen die Planungen zum Neubau der Neuen Rothenburger Straße inklusive Berücksichtigung weiterer angrenzender Bauvorhaben südlich der Neuen Rothenburger Straße zu einer Zunahme des Verkehrsaufkommens um ca. 5% auf dem betrachteten Straßennetz. In Verbindung mit dieser Verkehrszunahme führt dies im Untersuchungsgebiet zu einer Zunahme der verkehrsbedingten CO<sup>2</sup>-Emissionen auf diesem lokalen Straßennetz auch um ca. 5%. Auf diese Weise wird für das betrachtete Straßennetz das Erreichen des angestrebten Klimaziels des Klimaschutzgesetzes (KSG) um knapp ein Jahr verzögert. Gegenüber diesen durch den Betrieb des Straßennetzes bedingten CO<sup>2</sup>-Emissionen sind die mit dem Baustellenbetrieb bedingten CO<sup>2</sup>-Freisetzungen während der Umsetzung und Instandhaltung des Planvorhabens von deutlich untergeordneter Bedeutung. Das entsprechende Gutachten zur CO<sup>2</sup>-Emissionsberechnung ist unter Anlage 19.1.4 zu finden.

Die Auswirkungen auf das lokale Klima durch die Neuen Rothenburger Straße wurde im Rahmen des Klimaschutzgutachtens für die beiden Bebauungspläne 4445a und 4445b mitberücksichtigt. Der hohe Versiegelungsgrad der Verkehrsflächen wird sich im vertretbaren Maße auf die klimaökologische Situation auswirken. Auf Grund der Bebauung und der Lärmschutzmaßnahmen erhöht sich die Kaltluftströmung von Westen entlang der Neuen Rothenburger Straße. Eine Beeinflussung des Strömungsregimes des gesamten Kaltluftentstehungsgebietes ist nicht im erheblichen Maße zu erwarten.

#### Landschaftsbildfunktion / Landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Das Plangebiet zählt zu den wenigen noch unbebauten innerstädtischen Freiflächen Nürnbergs. Es ist weitgehend eben und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Gehölze und Baumreihen beschränken sich weitgehend auf die Randbereiche. In der offenen landwirtschaftlichen Flur sind nur wenige gliedernde Strukturelemente vorhanden. Durch eine kleinteilige Nutzungsstruktur der landwirtschaftlichen Flächen ist dennoch eine gewisse Vielfalt gegeben. Der Ortsrand von Kleinreuth b. Schweinau geht stellenweise ohne Eingrünung abrupt in Ackerflächen über. Auch im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Nürnberg wird diesem eine mangelnde Eingrünung bescheinigt. Das Naherholungspotenzial der Feldflur um Höfen und Kleinreuth wird im ABSP als "sehr gering" eingestuft. Die Erholungsfunktion ist durch den Lärm angrenzender Verkehrsstrassen stark eingeschränkt. Trotz teilweise schlechter Anbindung der Wohngebiete an das Feldwegenetz wird das

Plangebiet von Anwohnern zum Spaziergehen, Joggen, Radfahren und als Hundauslauf genutzt. Freizeitfunktion haben auch die von der Stadt Nürnberg verpachteten Gartenparzellen am südlichen Ortsrand von Kleinreuth. Trotz der Vorbelastung erfüllt das Tiefe Feld daher eine Funktion für die Erholung.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass im Bezugsraum, unter Berücksichtigung des Ausgangszustands der jeweiligen Planungsfunktionen und der Art des Eingriffs, die Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktion planungsrelevant sind. Die Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft sowie Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung werden über die flächenbezogen bewertbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume abgebildet.

Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die planungsrelevanten Funktionen und Strukturen von Naturhaushalt und Landschaftsbild wurden gemäß den Anforderungen der BayKompV (Bayerische Kompensationsverordnung) ermittelt und bewertet. Die Konflikte mit flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume wurden anhand der Biotopwertliste der BayKompV und der Vollzugshinweise Straßenbau der Obersten Baubehörde ermittelt. Die Beeinträchtigungen der nicht flächenbezogen bewertbaren Habitatfunktionen des Schutzgutes Arten und Lebensräume sowie des Schutzgutes Wasser wurden anhand einer Potenzialabschätzung der Habitate bzw. anhand einer Risikoabschätzung verbal-argumentativ ermittelt und bewertet.

Die ermittelten Konflikte sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) und in der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (Unterlage 9.4) detailliert beschrieben.

### **5.3 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Mit Ausnahme von vier Baudenkmälern nördlich der Rothenburger Straße kommen im Bereich der Ausbaustrecke keine Bau- oder Bodendenkmäler vor.

### **5.4 Artenschutz**

Pflanzenarten nach Anhang IV b FFH-Richtlinie sind im Plangebiet nicht nachgewiesen und auch nicht potenziell vorkommend. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sind für die Pflanzenarten nach Anhang IV b FFH-Richtlinie nicht einschlägig.

Mit Ausnahme der unten genannten Tierarten und ökologischen Gilden sind für die relevanten Tierarten nach Anhang IV a FFH-Richtlinie und die relevanten europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie unter Berücksichtigung folgender Vermeidungsmaßnahmen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt:

- 1 V: Vorgaben zur Entfernung von Bäumen und Gehölzen
- 2 V: Vorgaben zur Baufeldfreimachung in Offenlandbereichen
- 3 V: Vorgaben zum Schutz angrenzender Bäume und Lebensräume
- 4 V: Vorgaben zum Schutz von Zauneidechsen vor baubedingten Tötungen
- 5 V: Erhaltung von Gehölzbereichen

In der vorliegenden Unterlage zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurde belegt, dass für alle außer den unten genannten relevanten Arten hinsichtlich des Schädigungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird, hinsichtlich des Störungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert wird und das Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) weder im Baubetrieb der neuen Rothenburger Straße noch im Zusammenhang mit baubedingten Zerstörungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschlägig ist.

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität der Lebensstätten folgender Tierarten und ökologischen Gilden sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG zur Erhaltung erforderlich:

- Fledermäuse
- Zauneidechse
- Ökologische Gilde der Hecken- und Baumbrüter (ohne Höhlenbrüter)
- Ökologische Gilde der Hecken- und Baumbrüter (Höhlenbrüter)
- Feldlerche
- Kiebitz
- Wachtelkönig

Aufgrund der umfassenden städtebaulichen Planungen sind im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs nur für die lokalen Populationen der Fledermäuse vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) möglich. Die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Lebensstätten von Fledermäusen im südlichen Nürnberger Stadtgebiet kann durch die Maßnahme 17 ACE; (Fledermauskästen als Ersatzquartiere bei Katzwang) gewahrt werden. Die Verbote des § 44 BNatSchG sind daher für die Artengruppe nicht einschlägig. Für die übrigen genannten Arten stehen dagegen keine ausreichenden Flächen für dauerhafte CEF-Maßnahmen im räumlichen Umfeld ihrer lokalen Populationen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität zur Verfügung. Daher werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Schädigungsverbot für Lebensstätten) einschlägig für:

- Zauneidechse
- Ökologische Gilde der Hecken- und Baumbrüter (ohne Höhlenbrüter)
- Ökologische Gilde der Hecken- und Baumbrüter (Höhlenbrüter)
- Feldlerche
- Kiebitz
- Wachtelkönig

Im Fall der Zauneidechse ist darüber hinaus das Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) im Baubetrieb erfüllt.

Für die Zulassung des Bauvorhabens ist daher für die oben genannten Arten und ökologischen Gilden eine Ausnahme von den Verboten des § 44 gemäß den Regelungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

In der vorliegenden Unterlage wurde belegt, dass unter Einbeziehung der laufenden Bebauungsplanverfahren keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und dass sich der Erhaltungszustand der Populationen der betroffenen Arten unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands (FCS-Maßnahmen) nicht verschlechtert:

- 10 AFCS und 11 AFCS: Ersatzlebensraum für Zauneidechsen bei Neunhof
- 13.2 AFCS: Ersatzlebensraum für Heckenbrüter bei Neunhof
- 15 AFCS: Lebensraumoptimierung für den Kiebitz und den Wachtelkönig bei Neunhof
- 16 AFCS: Lebensraumoptimierung für die Feldlerche
- 18 AFCS: Vogelnistkästen als Ersatzquartiere für Höhlenbrüter bei Katzwang

Somit liegen die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG vor.

Eine ökologische Baubegleitung ist für die fachgerechte Umsetzung der Maßnahmen zwingend erforderlich.

## **5.5 Natura 2000-Gebiete**

Meldungen von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß § 31f BNatSchG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie) liegen innerhalb des Untersuchungsraumes oder im näheren Umfeld nicht vor, so dass Beeinträchtigungen des Natura 2000-Netzes durch das Planvorhaben auszuschließen sind.

## **5.6 Weitere Schutzgebiete**

Von der Straßenplanung sind keine geschützten Teile von Natur und Landschaft gemäß § 20 (2) BNatSchG oder gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 (2) oder Art. 23 BayNatSchG betroffen.



## **6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Für den geplanten Neubau der Rothenburger Straße in Form eines ca. 900 m langen Lückenschlusses im Bereich Tiefes Feld wurden auf Basis der einschlägigen Richtlinien, insbesondere der 16. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) in Verbindung mit den RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Die Stärke der Schallemission einer Straße wird nach den RLS-19 /2.2.3/ durch den längenbezogenen Schallleistungspegel  $L_w'$  beschrieben und auf der Grundlage von Verkehrszahlen berechnet. Als Ausgangsdaten für die Frequentierung der Neuen Rothenburger Straße und der Straßen im näheren Umfeld liegen Prognosedaten für das Jahr 2035 vor.

#### Geräuscheinwirkungen auf bestehende Nutzungen im direkten Einwirkungsbereich des Straßenneubaus

Bei der Beurteilung gemäß 16. BImSchV sind im Wesentlichen nur die Immissionsbeiträge des Neubauabschnittes maßgebend. Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen können sich daher nur für einen räumlich begrenzten Bereich um den Ausbauabschnitt ergeben. Betroffene Gebäude und deren Fassaden mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können der Unterlage 17 / 17.1.2 (Lageplan zum Lärmschutz Blatt 1 und 2) entnommen werden. Für die untersuchten Immissionsorte sind die entsprechenden Beurteilungspegel in der Tabelle in der Unterlage 17 / 17.1.3 aufgelistet. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in der letzten Spalte der Tabelle 17.1.3. angeführt. Es sind demnach an 14 Anwesen Ansprüche auf Lärmschutz dem Grunde nach gegeben. Für Außenwohnbereiche, wie Balkone oder baulich mit den Gebäuden verbundene Terrassen, können i.A. die entsprechenden Fassadenpegel zur Beurteilung herangezogen werden. d.h. dass an den Gebäuden mit den laufenden Nummern 48 bis 52 und 54 bis 57 die Immissionsgrenzwerte für WA zur Tagzeit überschritten werden. Es bestehen somit auch für die Freibereiche der vor genannten Gebäude ein Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach.

#### Geräuscheinwirkungen auf bestehende Nutzungen im Umfeld des Planfeststellungsbereiches

Weiterführend wurde für die an den Lückenschluss angrenzenden Rothenburger Straße (östlich, stadteinwärts) und an der Virnsberger Straße die Prüfung der Abstände von Gebäuden zur Straße durchgeführt (freie Schallausbreitung, Abstand von der Mitte der äußersten Fahrbahn zur Gebäudefassade, ohne Knotenpunktkorrektur), um aufzuzeigen, in welchem Abstand die Beurteilungspegel der Straße die Grenze zur Gesundheitsgefährdung erreichen können (siehe Tabelle 4 Unterlage 17 / 17.1.1). Je nach Gebietseinstufung sind bei kleineren Abständen der Bebauung zur Rothenburger Straße bzw. zur Virnsberger Straße Lärmschutzansprüche dem Grunde nach zu prüfen.

Aufgrund des Lückenschlusses kommt es im an das Plangebiet anschließenden Straßennetz zu Veränderungen der Verkehrsstärke. Davon betroffen sind die direkt an das Planfeststellungsgebiet anschließenden Straßen, wie die bestehende Rothenburger Straße, Sigmundstraße und Virnsberger Straße. Zur Beurteilung der Geräuscheinwirkungen auf das weitere Umfeld wurde ein zusätzliches Gutachten mit Straßenverkehrslärberechnungen

durchgeführt. Die detaillierte Untersuchung ist in den Unterlagen 17/ 17.2.1 dokumentiert. Aus dem Gutachten geht hervor, dass an zwei Gebäuden bzw. zwei Fassaden Anspruch auf Lärmschutz (dem Grunde nach), induziert durch Verkehrslärmzuwächse infolge des Lückenschlusses, besteht. Die betroffenen Gebäude können den Unterlagen 17/ 17.2.2 (Lageplan Untersuchungsgebiet Blatt 1 und 2) entnommen werden. Der Anspruch ist jeweils durch das Überschreiten der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung ausgelöst. Die detaillierten Ergebnisse für die Gebäude im Untersuchungsgebiet sind in der Tabelle in Anlage 17.2.3 zu finden.

#### Bewertung von Maßnahmen

Gemäß den Ergebnissen der Verkehrslärmuntersuchungen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV durch den Straßenverkehrslärm an 14 Gebäuden überschritten. Die bei der Beurteilung gemäß der 16. BImSchV festgestellten Überschreitungen treten an der Bebauung an der Kreuzung Sigmundstraße und der bestehenden Rothenburger Straße auf.

Durch den Einbau von lärmminderndem Asphalt vom Typ Asphaltbeton  $\leq$  AC 11 gemäß /2.1.9/ reduziert sich die Anzahl der betroffenen Gebäude auf sieben. Diese liegen alle im Bereich der Einmündung Rothenburger Straße/Sigmundstraße. Die Lage der Gebäude ist der Unterlage 17.1.2 (Lageplan zum Lärmschutz Blatt 3 und Blatt 4) zu entnehmen. Die Beurteilungspegel an den betroffenen Gebäuden sind in der Unterlage 17.1.3 tabellarisch zusammengefasst.

Aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände) sind oftmals bei einer unmittelbar an die Straße angrenzenden Bebauung nicht zu realisieren. Um alle Stockwerke der betroffenen Gebäude abzuschirmen, wären darüber hinaus Lärmschutzwände von erheblicher Höhe notwendig. Dies ist aus städtebaulichen, aber auch aus technischen Gründen vorliegend nicht umsetzbar. Da gerade auch nördlich der Neuen Rothenburger Straße der Bebauungsplan Nr. 4445a mit einer Riegelbebauung umgesetzt werden soll, wird „aktiver Lärmschutz“ zeitnah realisiert. Für die Gebäude mit Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach, wird der Schallschutz durch passive Maßnahmen (Schallschutzfenster) hergestellt.

#### Untersuchungen zum Baustellenlärm

Zusätzlich zu den schalltechnischen Untersuchungen für die Neue Rothenburger Straße wurde im vorliegenden Untersuchungsgebiet geprüft, inwieweit durch die Baustellentätigkeiten die Vorgaben der für die Beurteilung heranzuziehenden AV Baulärm/2.2.1/ eingehalten werden können.

Hinsichtlich des zu erwartendem Baulärm wurden folgende beiden Bereich im Detail betrachtet: „Rothenburger Straße zwischen Sigmundstraße und Südwesttangente“ sowie „Lückenschluss Neue Rothenburger Straße“. Den zum Einsatz kommenden Baumaschinen wurden Schallemissionenskenndaten gemäß der einschlägigen Literatur /2.2.2, 2.2.4/ und der eigenen Erfahrung bei Messung von Baumaschinen des beauftragten Büros zugeordnet. Eine Übersicht der Annahmen und Berechnung ist den Unterlagen 17.3.1 zu entnehmen.

Für den Abschnitt Neue Rothenburger Straße (Lückenschluss) zeigen die Gebäudelärmkarten der Unterlage 17.3.2, dass für die Baustellentätigkeit Beurteilungspegel erwartet werden können, die an den nächstgelegenen Wohngebäuden im allgemeinen Wohngebiet bzw. Mischgebiet die jeweiligen Immissionsrichtwerte der AV-Baulärm überwiegend einhalten bzw.

an den der Baustellen zugewandten Fassaden geringfügig um 1...2 dB überschreiten (Gebäudelärmkarte zum Baustellenlärm Blatt 1 und Blatt 2). Entsprechend vorliegender schalltechnischer Untersuchung treten an den Wohngebäuden unmittelbar an der bestehenden Rothenburger Straße Verkehrslärmimmissionen >70 dB (A) auf. Es ist somit davon auszugehen, dass eine weitgehende Überdeckung der um mehr als 13 dB niedriger liegenden Immissionen der Baustelle gegeben ist. Aus fachtechnischer Sicht wird die geringfügige Richtwertüberschreitung für hinnehmbar erachtet.

Für die Baustelle im Abschnitt zwischen Sigmundstraße und der Südwesttangente sind zum Teil deutliche Überschreitungen der Richtwerte der AV-Baulärm zu erwarten (Gebäudelärmkarte zum Baustellenlärm Blatt 3). Es sind daher Schallschutzmaßnahmen zu prüfen und umzusetzen. Insbesondere ist auf den Einsatz lärmreduzierter Baumaschinen sowie die Verwendung lärmarmer Bauverfahren abzustellen. Über diese Maßnahmen hinaus sind eine Einschränkung der Betriebszeit sowie die Einrichtung mobiler/temporärer Abschirmungen zu prüfen.

## **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Um die Anforderungen an den Lärmschutz in den angrenzenden Bebauungsplangebieten Nr. 4445a und b zu erfüllen, werden passive Schallschutzmaßnahmen in Kombination mit einer entsprechenden Grundrissanordnung erforderlich. Im Rahmen der jeweiligen Bebauungsplanverfahren wird ein entsprechendes Lärmschutzkonzept erarbeitet und festgesetzt.

## **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Die geplante Straßenbaumaßnahme liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten, sodass keine Maßnahmen erforderlich werden.

Innerhalb der Baustrecke liegen keine vorläufig gesicherten oder festgesetzten Überschwemmungsgebiete.

Der Anteil des Regenwassers der Neuen Rothenburger Straße, das in den Diebsgraben geleitet werden soll, wird durch eine Sedimentationsanlage gereinigt. Gemäß §19 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) wird im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens über die wasserrechtliche Erlaubnis entschieden.

## **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

### Naturschutzfachliches Maßnahmenkonzept unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes für den Neubau der Rothenburger Straße (Lückenschluss Tiefes Feld) wird nachfolgend ein naturschutzfachliches Maßnahmenkonzept erstellt, das zugleich die agrarstrukturellen Belange im Sinn des § 15 (3) BNatSchG berücksichtigt. Das Maßnahmenkonzept wird aus den betroffenen Funktionen und

Werten von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie den vorliegenden Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege abgeleitet. Berücksichtigt werden dabei die fachlichen Ziele des Landesentwicklungsprogramms und des Regionalplans der Region Nürnberg sowie insbesondere die Ziele und Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzprogramms der Stadt Nürnberg.

Das naturschutzfachliche Maßnahmenkonzept umfasst demnach folgende Ziele:

- Extensivierung der Pflege und Nutzung, vorrangig auf allen städtischen Grundstücken, nach ökologischen Gesichtspunkten (Ziel aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg; betrifft insbesondere die Ausgleichsflächen)
- Förderung von Brachflächen (Ziel aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg)
- Schaffung von Ersatzlebensraum für beeinträchtigte Tierarten /-gruppen:
  - Zauneidechse
  - Fledermäuse
  - Bodenbrüter (insbesondere Feldlerche und Kiebitz)
  - Heckenbrüter
  - Höhlenbrütende Vogelarten

Die nach der Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Beeinträchtigungen betreffen überwiegend Ruderalfluren (Zielzustand U-Bahnbau), Krautfluren unterschiedlicher Ausprägung und Ackerflächen sowie in geringerem Umfang Gehölze, Straßenbegleitgrün und weitere Biotop- und Nutzungstypen mit unspezifischen Biotopfunktionen. Aufgrund der geplanten städtebaulichen Entwicklung im Tiefen Feld erfolgt der Ausgleich der Beeinträchtigungen der Biotop- und Habitatfunktionen vollständig außerhalb des Bezugsraums.

Der Ausgleich erfolgt größtenteils auf Nürnberger Stadtgebiet bei Katzwang (ca. 9 km südöstlich des Eingriffsorts) und bei Neunhof (ca. 9 km nordöstlich des Eingriffsorts), überwiegend auf Flächen aus dem städtischen Ökokonto. Zusätzlich wird eine Fläche in der Gemeinde Schwabach, Gemarkung Wolkersdorf (ca. 8 km südlich des Eingriffsorts), die sich im Eigentum der Stadt Nürnberg befindet, zur Kompensation des Eingriffs herangezogen. Das Ausgleichskonzept wurde in enger Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde erarbeitet.

Die Beeinträchtigungen von offenen landwirtschaftlichen Nutzflächen und Krautfluren werden durch Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland und Kraut-/Staudenfluren sowie Extensivierung von Ackerflächen artgleich ausgeglichen. Der Verlust von Gehölzen wird durch die Anlage und Entwicklung von Hecken und Gebüsch ebenfalls artgleich kompensiert. Auf der Ausgleichsfläche bei Katzwang (Maßnahme 9 A) erfolgt ausgehend vom Bestand auf 10.080 m<sup>2</sup> eine Nutzungsextensivierung von Grünland und Kraut-/Staudenfluren sowie eine Entwicklung bestehender Gehölze zu mehr Naturnähe.

In der landwirtschaftlichen Flur bei Neunhof werden auf einer Gesamtfläche von 26.533 m<sup>2</sup> sechs Kompensationsmaßnahmen umgesetzt.

Die Maßnahmen 10 AFCS und 11 AFCS dienen der Herstellung eines Ersatzlebensraums für Zauneidechsen mit einer Flächengröße von 8.823 m<sup>2</sup>. Es erfolgt eine Nutzungsextensivierung

mit Anlage von Extensivgrünland und Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse. Die herzustellenden Lebensraumstrukturen decken alle Lebensraumfunktionen der Zauneidechse ab, also Überwinterungsplätze, Versteck- und Sonnplätze sowie geeignete Flächen zur Fortpflanzung. Als Überwinterungsplätze werden 5 flache Bodenvertiefungen (ca. 60 cm tief) mit einer Größe von ca. 3 m x 3 m hergestellt und locker mit kalkarmen Steinen verfüllt. Zur Schaffung von Hohlraum werden Wurzelstöcke eingebaut. Zur Schaffung von Eiablageplätzen werden offene, sandige Stellen mit einer Größe von ca. 50 m<sup>2</sup> (Mächtigkeit mindestens 20 cm) hergestellt. Das neu angelegte Extensivgrünland dient der Zauneidechse als Nahrungshabitat. Auf den Ausgleichsflächen werden zusätzlich 10 Wurzelstöcke offen verteilt. Diese dienen als Sonnplätze. Die Herstellung des Ersatzlebensraums erfolgt in Zusammenarbeit mit einem sachverständigen Zoologen.

Auf den Maßnahmenflächen 12 A und 13 A erfolgt eine Nutzungsextensivierung durch Umwandlung von Ackerbrachen in Extensivgrünland (1.393 m<sup>2</sup>) und Feuchtwiese (3.408 m<sup>2</sup>) sowie Pflanzung einer Hecke (1.167 m<sup>2</sup>) und eines Waldmantels (732 m<sup>2</sup>). Die Anlage des Waldmantels (Teil-Maßnahme 13.2 AFCS) dient auch der Kompensation von Lebensraumverlust für Heckenbrüter.

Im Zuge der Maßnahme 14 A werden im Gründlachtal auf einer Fläche von 613 m<sup>2</sup> Feuchtf Flächen entwickelt. Innerhalb des Talraums werden mehrere kleine Tümpel (Gesamtflächengröße ca. 100 m<sup>2</sup>) angelegt. Das Auengebüsch an der Gründlach wird etwas ausgeweitet (170 m<sup>2</sup>) und brachgefallenes Grünland sowie ein Grünweg zu artenreichen Säumen und Staudenfluren frischer bis nasser Standorte (343 m<sup>2</sup>) entwickelt.

Die Maßnahme 15 AFCS dient der Herstellung eines Ersatzlebensraums für den Kiebitz. Hier wird auf einer Fläche von 10.397 m<sup>2</sup> die Ackernutzung extensiviert und eine typische Segetalvegetation entwickelt. Zusätzlich wird im westlichen Teil der Fläche eine flache Mulde mit einer max. Böschungsneigung von 1:10 und einer Tiefe bis zu 50 cm hergestellt. Diese Seige ist idealerweise im Frühjahr leicht überstaut, was zu einer verminderten Wuchsleistung führt und die Attraktivität des Lebensraums für den Kiebitz erhöht. Die Ausgleichsmaßnahme 15 AFCS ist Teil eines Gesamtkonzepts zur Entwicklung von Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten, insbesondere auch den Kiebitz, in der landwirtschaftlichen Flur bei Neunhof.

Bei Wolkersdorf werden im Zuge der Maßnahme 16 AFCS innerhalb einer 6,5 ha großen Ackerfläche Blühstreifen und Lerchenfenster (12.100 m<sup>2</sup>) entwickelt. Damit wird der Lebensraum für die Feldlerche und andere Bodenbrüter optimiert. Die Maßnahme dient der Kompensation des Verlusts an Lebensraum für Feldbrüter im Tiefen Feld, insbesondere für die Feldlerche.

Zur kurzfristigen Kompensation des Verlusts potenzieller Quartierbäume im "Tiefen Feld" werden auf einer Rednitz-Insel bei Katzwang 23 Fledermauskästen (Maßnahme 17 ACEF) und 12 Vogelnistkästen (Maßnahme 18 AFCS) installiert. Die Entwicklung und Sicherung von Habitatbäumen auf der Rednitz-Insel (Maßnahme 17 ACEF) ist dagegen mittel- bis längerfristig wirksam.

Die Kompensationsflächen für den naturschutzfachlichen Ausgleich der Eingriffe in Natur und Landschaft befinden sich im Eigentum der Stadt Nürnberg. Mit einem Flächenanteil von 26.216 m<sup>2</sup> wird deutlich über die Hälfte des erforderlichen Ausgleichs über das Ökokonto der Stadt Nürnberg abgedeckt. Die verbleibenden 22.497 m<sup>2</sup> Kompensationsflächen dienen dem Ausgleich der Eingriffe in den Lebensraum von Feldbrütern und werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Sie nehmen weniger als 2 ha ein. Damit ist nicht von einer Beeinträchtigung agrarstruktureller Belange gemäß § 9 (1) Satz 2 BayKompV auszugehen.

#### Landschaftspflegerisches Gestaltungskonzept:

Die Gestaltung orientiert sich an den Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP 1) und den Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau (ELA). Das Gestaltungskonzept umfasst demnach folgende Ziele:

- Einbindung der neuen Straße in das Stadtbild unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung
- Pflanzung von Baumreihen und -gruppen standortgerechter, klimaangepasster Laubbäume (Maßnahme 7 G)
- Kompensation aller Verluste von Einzelbäumen innerhalb des Planungsumgriffs (Maßnahme 7 G)
- Ansaat mit geeignetem, standortgerechtem Saatgut; natürliche Sukzession ohne Oberbodenandeckung an geeigneten Einschnittsböschungen (Maßnahme 7 G)
- Ansprechende temporäre Gestaltung der vorübergehend in Anspruch genommen Flächen bis zur endgültigen Fertigstellung im Zuge der Bebauungsplanung durch Ansaat mit einer geeigneten, standortgerechten Blütenmischung (Maßnahme 8 G)
- Gestaltung der Grün-/Freiflächen an den U-Bahnaufgängen im Rahmen einer eigenständigen Objektplanung

Mit der Umsetzung dieses Konzeptes bei der Gestaltung der Böschungen und Nebenflächen ist das Landschaftsbild wiederhergestellt bzw. landschaftsgerecht neugestaltet.

#### Maßnahmenübersicht

Die einzelnen Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) textlich erläutert und in den Maßnahmenplänen (Unterlagen 9.2) zeichnerisch dargestellt.

Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG

Die planungsrelevanten, nicht flächenbezogen bewertbaren Beeinträchtigungen der Habitatfunktion werden mit den Vorgaben zur Entfernung von Bäumen und Gehölzen (1 V), den Vorgaben zur Baufeldfreimachung in Offenlandbereichen (2 V), den Vorgaben zum Schutz von Zauneidechsen vor baubedingten Tötungen und Schädigungen (4 V) und der Erhaltung von Gehölzbereichen (5 V) soweit als möglich vermieden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen der Habitatfunktionen von Fledermäusen, Zauneidechsen und Vögeln werden durch geeignete Maßnahmen kompensiert. Aufgrund der geplanten weiteren städtebaulichen Entwicklung im "Tiefen Feld" ist dies im Bezugsraum der lokalen Population weder sinnvoll noch möglich. Für Populationen von Arten, in deren Lebensraum daher keine Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) ergriffen werden können, wird eine Ausnahme von den Verboten des § 44 BNatSchG erforderlich. Durch geeignete FCS-Maßnahmen im Umfeld (ca. 9 km Umkreis um die Baumaßnahme) wird eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Arten in der kontinentalen biogeographischen Region vermieden. Weitere Maßnahmen zur Kompensation dieser nicht flächenbezogen bewertbaren Beeinträchtigungen sind nicht erforderlich. Die verbleibenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden mit den Ausgleichsmaßnahmen bei Katzwang, bei Neunhof und bei Wolkersdorf kompensiert. Das Landschaftsbild wird landschaftsgerecht neugestaltet. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist damit vollständig kompensiert im Sinne des § 15 (2) Satz 2-3 BNatSchG.

**6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

-entfällt-

**6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**Erhaltung des Waldes nach Waldrecht

Wald ist gemäß Art. 5 i.V.m. Art. 7 BayWaldG so zu erhalten, zu mehrten und zu gestalten, dass er seine Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie seine Funktionen für die biologische Vielfalt bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann. Von der gegenständlichen Straßenplanung sind 3 Flurstücke betroffen, die gemäß der forstlichen Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 4445a als Waldflächen im Sinne des § 2 Bundeswaldgesetz (BWaldG) i.V. mit Art. 2 des Bayerischen Waldgesetzes ausgewiesen sind. Die betroffenen Flächen haben laut AELF (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) besondere Bedeutung für die Erholung und den regionalen Klimaschutz. Nach den Zielen der Regionalplanung ist Wald im Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen zu erhalten. Mit dem geplanten Straßenbauvorhaben werden 3.163 m<sup>2</sup> Wald im Sinne des Art. 2 BayWaldG überbaut. Hierbei handelt es sich um eine Rodung gemäß Art. 9 (2) BayWaldG. Der Verlust von Wald nach Waldrecht wird durch eine Ersatzaufforstung von ca. 3.200 m<sup>2</sup> standortgerechtem Wald mit überwiegendem Laubholzanteil kompensiert (Maßnahme 19 W). Die Aufforstung erfolgt auf einer Ökokontofläche der Bayerischen Staatsforsten Brunn. Eine Aufforstungsgenehmigung

für die 4,35 ha große Fläche bei Winkelhaid liegt vor. Ein entsprechender Flächenanteil für die Ersatzaufforstung von 3.200 m<sup>2</sup> wurde reserviert. Eine flächenscharfe Zuordnung der Einzelmaßnahme erfolgt jedoch nicht. Die vertraglichen Vereinbarungen werden gerade noch abgeschlossen. Die Maßnahme trägt qualitativ und quantitativ zur Sicherung der Waldfunktionen im betroffenen Naturraum bei. Im Ausgleichskonzept sind keine weiteren Ersatzaufforstungen nach BayWaldG vorgesehen.

## **7 Kosten**

Kostenträger für die Maßnahme ist die Stadt Nürnberg. Mittel für den Bau sind im Bauinvestitionscontrolling der Stadt Nürnberg (BIC) aufgenommen und für den Grunderwerb bereits im Mittelfristigen Investitionsplan (MIP) eingestellt. Die Maßnahme wird seitens des Freistaats Bayern entsprechend den Zuwendungsrichtlinien bezuschusst.

## **8 Verfahren**

Zur Erlangung des Baurechtes ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens gemäß Art. 36 des Bayerischen Straßen- und Wegegesetzes (BayStrWG) vorgesehen. Der Ablauf des Planfeststellungsverfahrens sowie die Rechtswirkungen einer Planfeststellung sind in Art. 72 ff. des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) geregelt.

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

Direkt im Anschluss an das Planfeststellungsverfahren werden vom Straßenbaulastträger die Ausführungsplanungen erstellt und die notwendigen Zuschussanträge gestellt. Danach erfolgen die Ausschreibungen und die Durchführung der Baumaßnahme.

### Grunderwerb

Für den Neubau der Neuen Rothenburger Straße wird Grunderwerb notwendig. Der erforderliche Grunderwerb wird sowohl im Grunderwerbsplan als auch im dazugehörigen Grunderwerbsverzeichnis abgebildet.