VOGELSANG | WGF Landschaft | Nürnberg

Umweltprüfung

in der Bauleitplanung

Bebauungsplan Nr. 4652

für ein Gebiet südlich der Ingolstädter Straße, westlich der Münchener Straße, nördlich der Technischen Universität Nürnberg und östlich der Brunecker Straße

Umweltbericht

Stand: Oktober 2024

Geltungsbereich – Luftbildausschnitt



Quelle der Kartengrundlage: Bay. Vermessungsverwaltung, 2024

Inhalt

1. Einleitung....4
1.1 Ziele des Rahmenplans....6
1.2 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen....8
1.3 Abgrabung im Bebauungsplan Nr. 4652....9
1.4 Plangrundlagen....15
2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung....17
2.1 Fläche....17
2.2 Boden....19
2.3 Wasser....24
2.4 Pflanzen....28
2.5 Tiere....35
2.6 Biologische Vielfalt....38
2.7 Landschaft....38
2.8 Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt....40
2.8.1 Erholung....40
2.8.2 Störfallvorsorge....41
2.9 Emissionen....42
2.9.1 Lärm....42
2.9.2 Schadstoffe (Luft)....46
2.9.3 Licht....47
2.9.4 Wärme und Strahlung....48
2.9.5 Erschütterungen....49
2.10 Abfälle....50
2.11 Klima....51
2.12 Kultur- und Sachgüter....55
2.13 Wechselwirkungen....55
3. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante....55
4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen....57
4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung....61
4.2 Europäischer und nationaler Artenschutz....66
4.3 Waldrecht....72
5. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes....74
6. Geprüfte Alternativen....74
7. Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken....76
8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)....79

9. Zusammenfassung 84

Anhang:
- Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Anlagen:
- Anlage 1: Flächen zur Kennzeichnung nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB
- Anlage 2: Tabelle zur Anlage 1
- Anlage 3: Biotop- und Nutzungstypen
- Anlage 4: Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) - Biotope gemäß Bayerischer Biotopkartierung
- Anlage 5: Fauna – Fundorte und (potenzielle) Lebensräume
- Anlage 6: Waldflächen
- Anlage 7: Ausgleichsmaßnahme § 30 BNatSchG Sandmagerrasen
- Anlage 8: Ausgleichsmaßnahme Wald
- Anlage 9: CEF-Maßnahme 2 - Nistkästen
- Anlage 10: FCS-Maßnahme 1 – Ersatzlebensraum Zauneidechsen

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Rahmenplan (Stand: Oktober 2024) mit Überlagerung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 4652 9
Abb. 2: Nürnberger Südbahnhof um 1990: Blick von Nordwesten über das Gelände, diagonal zu erkennen die Brunecker Straße, am rechten Bildrand die Hasenbuck-Siedlung. Bildrechte: aurelis Real Estate GmbH 17
Abb. 3: Nutzung des Geltungsbereichs des BP Nr. 4652 im Jahr 2005 18
Abb. 4: Zustand im Jahr 2005: in rosa markiert sind die damals versiegelten Flächen (ohne Berücksichtigung der Gleisanlagen) 21
Abb. 5: Darstellung der Bestandsmessstellen (GWM) 26
Abb. 6: Übersichtslageplan zur Ausgleichsmaßnahme Sandmagerrasen 65
Abb. 8: Übersichtslageplan zur Maßnahme CEF 2 67
Abb. 7: Übersichtslageplan zur Maßnahme FCS 1 69
Abb. 9: Übersichtslageplan zum Waldausgleich 73

1. Einleitung

Für die Flächen im Bereich des ehemaligen Südbahnhofs an der Brunecker Straße wurde am 28.04.2016 das Bebauungsplan(BP)-Verfahren Nr. 4600 im Ausschuss für Stadtplanung (AfS) eingeleitet. Als erster Bebauungsplan (Modul I) für das Gesamtgebiet Brunecker Straße wurde der BP Nr. 4635 aufgestellt, der seit dem 16.10.2019 rechtsverbindlich ist. Nun wird der zweite BP Nr. 4652 für das Modul II aufgestellt. Dieses Teilgebiet liegt südlich der Ingolstädter Straße, westlich der Münchener Straße, nördlich der Technischen Universität Nürnberg (UTN) und östlich der Brunecker Straße. Die Einleitung des B-Planverfahrens für das Modul der UTN, als dritter Bebauungsplan, wurde am 04.03.2020 im Stadtrat beschlossen.

Die frühere Nutzung des Gebietes als Bahnbetriebsfläche wurde inzwischen vollständig aufgegeben, Gebäude fast vollständig rückgebaut und die Flächen überwiegend von der eisenbahnrechtlichen Widmung freigestellt (entwidmet). Aktive Nutzungen sind im Geltungsbereich nicht mehr vorhanden.

Im Rahmen des B-Planverfahrens ist nach § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen und ein Umweltbericht zu erstellen. Der vorliegende Umweltbericht zum Bebauungsplanentwurf wurde im Auftrag des Vorhabenträgers vom Planungsbüro Vogelsang, Nürnberg und dem Büro WGF Landschaft, Nürnberg erstellt.

Insgesamt umfasst der Bebauungsplan Nr. 4652 einen Geltungsbereich mit insgesamt 17,8 ha Fläche.

Die Umweltprüfung ist ein gesetzlich vorgeschriebenes Verfahren zur Prüfung der Umweltbelange in der Bauleitplanung. Untersuchungsgegenstand sind die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Baugesetzbuch (BauGB) aufgelisteten Umweltbelange, der Naturhaushalt, die Landschaftspflege sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a Abs. 2, 3 und 5 BauGB. Die Umweltprüfung erfolgt hier nach dem BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 und demnach entsprechend der Anlage 1 zum BauGB.

Die in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen werden im Umweltbericht nach § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB beschrieben und bewertet. Die Anlage 1 zum BauGB enthält eine Handlungsanweisung für die Umweltprüfung und damit auch für die Gliederung des Umweltberichts eine geeignete Orientierungshilfe. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung einer Bauleitplanung und begleitet somit das Aufstellungsverfahren bis zum Satzungsbeschluss. Die verschiedenen Ziele einer Bauleitplanung müssen gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen werden (§ 1 Abs. 7 BauGB). Das im Umweltbericht dargestellte Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung unter den Belangen nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Den Umgang mit nachteiligen Umweltauswirkungen regeln verschiedene, eigenständige Rechtsinstrumente. Die angewandten Bewertungskriterien und die betrachteten Schutzgüter/Umweltbelange sind dabei nicht deckungsgleich. Die Umweltprüfung ermittelt als Trägerverfahren die voraussichtlichen Umweltauswirkungen für alle Belange des Umweltschutzes und stellt das Ergebnis im Umweltbericht dar. Durch die unterschiedlichen Instrumente können sich jedoch unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben.

Rechtsinstrument	Umweltbelange	Rechtsfolgen
BauGB[1] Umweltprüfung	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen auf die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und gem. § 1a BauGB n.F.	Abwägungsrelevanz / Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, welche durch die Realisierung der Planung entstehen, sind im Umweltbericht darzustellen.
BNatSchG[2]		
(Eingriffsregelung) gem. § 1a BauGB i.V.m. §§ 15 und 18 BNatSchG	Voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	Abwägungsrelevanz und konkrete Entscheidung über Vermeidung und Ausgleich
Artenschutz / saP[3]	Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nrn. 1-3 BNatSchG, ggf. naturschutzrechtliche Voraussetzungen für Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG; Einschlägigkeit des § 18 BNatSchG i.V.m. BauGB	Je nach Ergebnis: CEF[4]-/FCS[5]-Maßnahmen; wenn diese nicht möglich oder nicht funktionierend, dann Beurteilung durch die Regierung von Mittelfranken, ob Ausnahmetatbestand gegeben oder nicht; bei Nicht-Regelbarkeit des speziellen Artenschutzes ist der Bauleitplan rechtlich nicht vollziehbar.
FFH-/SPA – Verträglichkeitsabschätzung / ggf. -prüfung	Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäischen Vogelschutzgebieten gem. § 32 BNatSchG	Je nach Ergebnis Abwägungsrelevanz, Beurteilung durch die Regierung von Mittelfranken, ob ausnahmsweise Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Planung gegeben ist.

Tabelle 1: Instrumente des Umweltrechts (Auszug)

[1] Baugesetzbuch, Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und 2a BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
[2] Bundesnaturschutzgesetz i.d.F. vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542)
[3] saP = spezielle artenschutzrechtliche Prüfung in der Bauleitplanung
[4] CEF = Continuous Ecological Functionality, d.h. Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
[5] FCS = Favourable Conservation Status, d.h. Maßnahmen zur Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes von Populationen

1.1 Ziele des Rahmenplans

Für das Gesamtgebiet wurde der städtebauliche und landschaftsplanerische Ideen- und Planungswettbewerb „Brunecker Straße (ehem. Südbahnhof)“ durchgeführt. Das resultierende Planungskonzept des Büros „West 8 urban design & landscape architecture b.v.“, Rotterdam, stellt die Basis für die weiteren Planungen des Gebietes dar.

Das nun durch den Bebauungsplan Nr. 4652 überplante Modul II soll ein urbanes Gebiet werden und einen entsprechenden Nutzungsmix mit Wohnen, Gewerbe und öffentlichen Einrichtungen sowie Versorgungseinrichtungen vorsehen. Der Bebauungsplan sieht entsprechend die Festsetzung eines urbanen Gebietes (MU) sowie eines Sonstigen Sondergebietes (SO) „Wohnen und Nahversorgung“ vor. Ein wesentliches Element des Wettbewerbs ist ein zentral gelegener Stadtteilpark, dessen östlicher Teil innerhalb des Bebauungsplans Nr. 4652 liegt und welcher nun als öffentliche Grünfläche festgesetzt wird. Der westliche Teil wurde bereits im rechtsverbindlichen B-Plan Nr. 4635 als öffentliche Grünfläche gesichert.

Das Plangebiet ist auf übergeordneter Ebene ein Bindeglied zwischen der Nürnberger Innenstadt zur urbanen Parklandschaft Dutzendteich und Co. Zentrales Element des Rahmenplans ist ein Stadtteilpark vom Hasenbuck zum Dutzendteich, bestehend aus einer „Grünen Mitte“ und einem „Aktivpark“. Dabei befindet sich im Osten (innerhalb von B-Plan Nr. 4652) der „Aktivpark“ mit seinem Spiel- und Sportflächenangebot und mit Raum für lärmintensivere Bewegungsangebote. Dieser öffentliche Parkbereich kann stadtteilübergreifend genutzt werden und steht ähnlich wie der Volkspark Dutzendteich allen Nürnbergern zur Verfügung.

Die Kleingartenanlage am östlichen Rand des Plangebiets in Richtung der Münchener Straße wurde aufgelöst. Im Zuge der Gesamtentwicklung Brunecker Straße wird die bestehende Kleingartenanlage im Süden des Gebietes (B-Plan Nr. 4635) erweitert und es werden dort neue Kleingartenparzellen geschaffen.

Das Gesamtgebiet Brunecker Straße gliedert sich entsprechend des Wettbewerbs und des fortgeführten Rahmenplans in vier selbständig erschlossene Module (vgl. Begründung zum B-Plan Nr. 4652):

- Modul I bzw. Modul I+:
  Wohnen am Hasenbuck, südöstlich direkt angrenzend an die Hasenbucksiedlung. In der Fortschreibung des Rahmenplans wurde Modul I bis zur östlichen Kante der Brunecker Straße erweitert, so dass Modul II dann nur noch bis zur Brunecker Straße reicht. Diese Erweiterung wurde dann Modul I+ genannt. Für diesen Bereich wurde bereits der Bebauungsplan Nr. 4635 aufgestellt.

- Modul II:

  Modul II war ursprünglich als gewerbliche Baufläche zwischen der Ingolstädter Straße und dem zentralen Stadtteilpark vorgesehen. Im Zuge der Konkretisierung der Planungsziele für das BP-Verfahren Nr. 4600 „Brunecker Straße“ im AfS am 19.07.2018 wurde beschlossen, das Modul II als ein urban-gemischtes Quartier mit einem hohen Anteil an Wohnbebauung zu entwickeln.

- Modul III

  Dieses Modul war als gewerbliche Baufläche am südlichen Rand des Gebiets geplant. Nun ist dieses Modul ein Teil der geplanten neuen Technischen Universität Nürnberg (UTN) mit dem BP Nr. 4656 (in Aufstellung).

- Modul IV:

  Modul IV war nach Überlegungen des städtebaulichen Wettbewerbs als flexibles Modul angedacht, welches sowohl als Wohn- oder Gewerbemodul entwickelt werden könnte. Auch dieses Modul ist nun Bestandteil der geplanten neuen Technischen Universität Nürnberg (UTN) mit dem BP Nr. 4656 (in Aufstellung).

Folgende übergeordnete Planungsziele sollen bei der Entwicklung des Gesamtgebietes Brunecker Straße umgesetzt werden:

Das Areal rund um die Brunecker Straße soll eine Ergänzung der bestehenden Wohnsiedlungen Hasenbuck und Rangierbahnhof bilden, jedoch über ein eigenständiges und vielfältiges Erscheinungsbild verfügen. Wesentliches Ziel durch diesen Teilbereich ist vorrangig die Minderung des starken Wohnungsdrucks im Stadtgebiet.

Außerdem soll die Entstehung eines gemischten Quartiers gefördert werden, das auch den Bedürfnissen nach Ausbildungsplätzen, Arbeitsplätzen und Nahversorgungseinrichtungen der umgebenden Siedlungen Rechnung trägt. Ein integrierter Stadtteil soll allen Bewohnern Nürnbergs gleichermaßen als Wohn- und Arbeitsort zur Verfügung stehen. Grundidee ist eine Stadt der kurzen Wege mit quartiersnahen Versorgungsangeboten.

Um eine adäquate Bevölkerungsdichte zu erhalten, wird eine hohe Bebauungsdichte mit einem Mix unterschiedlicher Wohn- und Arbeitsformen vorgeschlagen. Diese Dichte soll ein Subzentrum schaffen, das die umliegenden Wohnquartiere miteinander verknüpft.

Das Gesamtquartier soll aus verschiedenen Modulen entwickelt werden, wobei die Übergangsbereiche der einzelnen Module von Funktionsmischung geprägt sein sollen, damit ein fließender Übergang zwischen ihnen entstehen kann. Es soll so errichtet werden, dass seine Bewohner vor schädlichen Umwelteinflüssen (insbesondere Lärm) geschützt werden.

Die Entwicklung des Gesamtareals ist in einem schrittweisen Vorgehen in den einzelnen Modulen vorgesehen.

Für die Erschließung wird ein möglichst hoher Anteil von Fahrrad- und ÖPNV-Nutzung angestrebt. Zur Sicherstellung wird u.a. die Erweiterung des Straßenbahnnetzes mit einer verlängerten Trasse durch das Gesamtgebiet geplant.

In der Sitzung des Stadtplanungsausschusses vom 19.07.2018 wurde eine Fortentwicklung des Wettbewerbsergebnisses/Rahmenplans beschlossen. Hierbei werden nun für Modul II die Entwicklung eines urbanen Wohngebietes sowie für die Module III und IV eine universitäre sowie entsprechend arrondierte Einrichtungen vorgesehen. Der Verlauf der Straßenbahntrasse wurde im Zuge der Rahmenplanfortschreibung ebenfalls an die aktuellen Entwicklungen angepasst. So verläuft diese Trasse nun bis zum Südende parallel zur Brunecker Straße bis zur Dr.-Luise-Herzberg-Straße und biegt dann parallel zu dieser nach Osten ab und führt weiter nach Süden zur Bauernfeindstraße. Die Trasse wird in einem separaten Planfeststellungsverfahren geplant.

Der zweite BP Nr. 4652 umfasst das Modul II.

1.2 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen

Der Fokus im zweiten BP Nr. 4652 der Gesamtentwicklung „Brunecker Straße“ (BP-Verfahren Nr. 4600) liegt auf der Entwicklung eines urbanen und somit gemischten Stadtquartiers mit 13 Baufeldern. Insgesamt erfolgt im Bebauungsplan die Ausweisung des Plangebietes als urbanes Gebiet (MU) mit Unterteilung in 13 Teilbaugebiete, von welchen ein Teilbaugebiet als Sonstiges Sondergebiet (SO) aufgrund der hier angestrebten Einzelhandelsnutzungen festgesetzt ist. Grundsätzlich soll in den Baufeldern eine Blockrandbebauung (Geschosswohnungsbau) mit prägenden städtebaulichen Hochpunkten vorgesehen werden. Entsprechend dem Charakter eines urbanen Gebietes ist hier eine Nutzungsmischung mit Wohnen, Gewerbe sowie sozialen, kulturellen und anderen Einrichtung vorgesehen. Insbesondere aus Gründen des Immissionsschutzes sieht der Bebauungsplan eine Nutzungsgliederung des urbanen Gebietes vor, wonach im nördlichen Bereich entlang der Ingolstädter Straße keine Wohnnutzungen zulässig sind.

Hinsichtlich der Grünordnung wird im BP Nr. 4652 eine große öffentliche Grünfläche als Stadtteilpark festgesetzt, in welchem ein öffentlicher Spielplatz und Aktivspielflächen vorgesehen werden. Am östlichen Rand dieses neuen Parks werden die bestehenden Bäume und Gehölze in Richtung Münchener Straße erhalten. Zwischen den Teilbaugebieten MU 11 und MU 12 wurde eine öffentliche Grünfläche festgesetzt, in welcher drei Eichen als Einzelbäume erhalten werden. Für die einzelnen Teilbaugebiete wurde u.a. eine Mindestanzahl zu pflanzender Bäume und eine Pflicht zur Dachbegrünung festgesetzt.

Mit dem Bebauungsplan soll die planungsrechtliche Voraussetzung zur Umsetzung der Bebauung geschaffen werden. Der Bebauungsplan besteht aus einem Geltungsbereich und umfasst insgesamt ca. 17,8 ha.

Für die Vorbereitung der späteren Nutzungen ist eine umfangreiche Entfernung der weitreichenden Bodenauffüllungen und Verunreinigungen im Plangebiet erforderlich. Da eine Entfernung dieser für das Gesamtgebiet in einem vorgezogenen Entwicklungsschritt vorgesehen werden soll und keine kleinteilige Entfernung je Baugebiet (bspw. im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgehandelt) angestrebt wird, wurde im Bebauungsplan eine Festsetzung aufgenommen, nach welcher Abgrabungen im Plangebiet zulässig sind. Aus organisatorischen und technischen Gründen soll für einen Teilbereich des Plangebietes vor dem Satzungserlass des Bebauungsplans bereits eine Sanierung der Flächen ermöglicht werden. Entsprechend wurde für diesen Teilbereich bereits ein Abgrabungsantrag gestellt und auch bereits genehmigt. Der Bebauungsplan lässt aber grundsätzlich für den gesamten Bebauungsplan die Entfernung der Bodenauffüllungen und Verunreinigungen zu, da die erfolgte Abgrabungsgenehmigung für den Teilbereich auch ungenutzt bleiben bzw. verfallen könnte.

Eine detaillierte Beschreibung der Planungsziele und der zeichnerischen/textlichen Festsetzungen und Hinweise findet sich im Entwurf zu Begründung und Satzung zum B-Plan Nr. 4652.

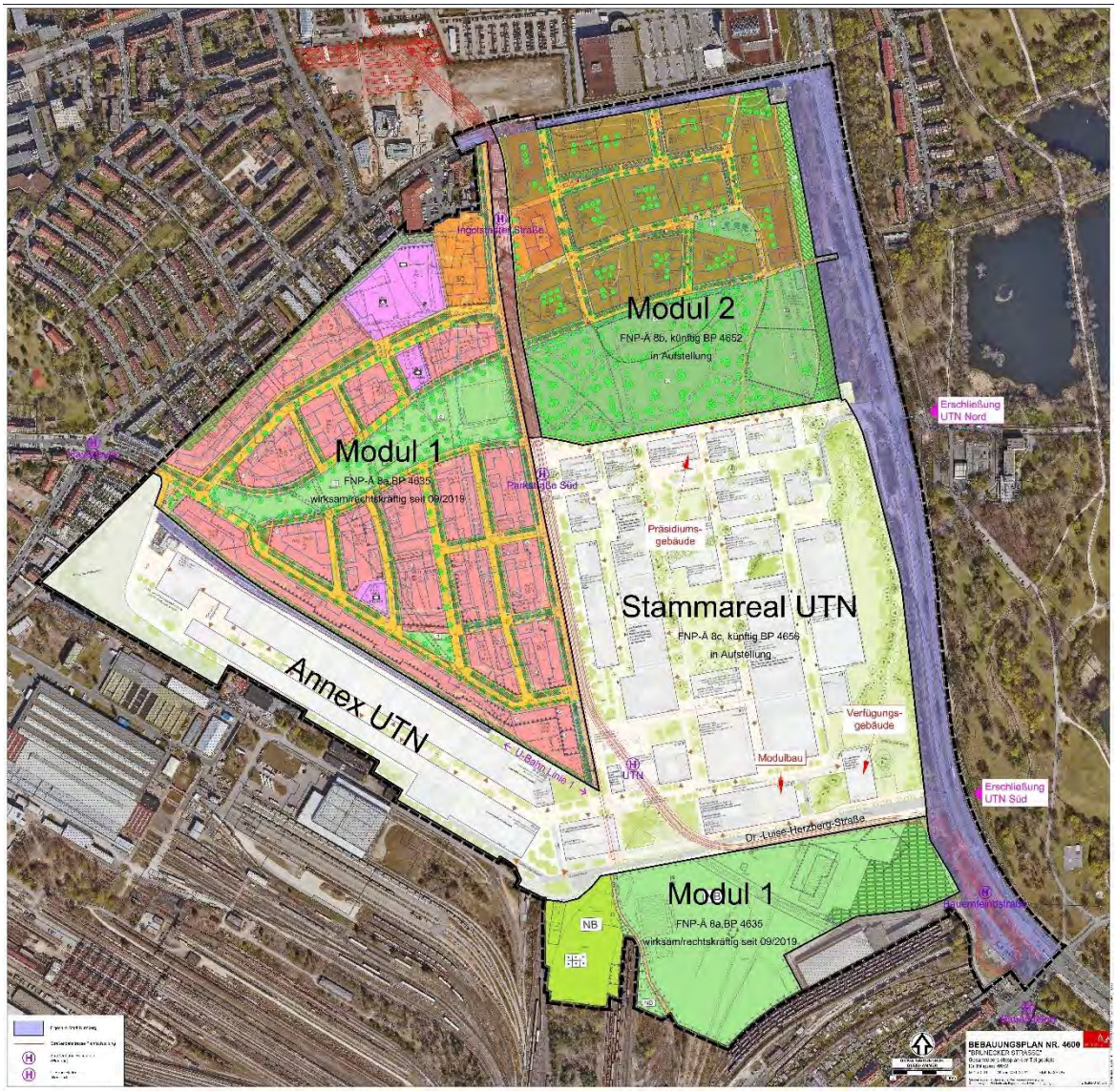


Abb. 1: Rahmenplan (Stand: Oktober 2024) mit Überlagerung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 4652

1.3 Abgrabung im Bebauungsplan Nr. 4652

Im Zuge der Flächenentwicklung in der Brunecker Straße wurden umfangreiche Bodenuntersuchungen durchgeführt, welche innerhalb des Gebietes anthropogene Auffüllungen (z.T. mit Schadstoffen belastet) auf einem Großteil der Fläche im Erdmaterial vorgefunden haben. Weiterhin sind auf der gesamten Fläche Kampfmittel zu erwarten. Im Geltungsbereich (Modul II) ist für die nun angestrebten Nutzungen (insbesondere für Wohnen, öffentliche Grün- und Spielflächen, Verkehrsflächen, ortsnahe Versickerung von Niederschlagswasser) der Rückbau bestehender Gebäude (zwischenzeitlich bereits erfolgt) sowie die Entfernung vorgenannter Auffüllungen erforderlich. Die Entfernung der Auffüllungen soll als Vorbereitung für verschiedene Baumaßnahmen (u.a. Baufeldfreimachung sowie Herstellung der Erschließung und Gebäudeneubauten) für weite Teile des Geltungsbereiches des Bebauungsplans erfolgen. In Bereichen, für welche ein Erhalt von Bestandsstrukturen

vorgesehen ist, ist keine vollständige Entfernung von Auffüllungen vorgesehen. Die Erforderlichkeit der großflächigen Abgrabungen ergibt sich insbesondere zur Einhaltung des Baulandbeschlusses der Stadt Nürnberg sowie aus bautechnischen Gründen der einzelnen Baufelder. Zum Erreichen dieses Ziels ist die Entfernung der o.g. Auffüllungen erforderlich, da im nächsten Schritt die Herstellung der künftigen Verkehrs- und Grünflächen auf Höhe des jeweils geplanten Geländeniveaus erfolgt. Die jeweils angrenzenden Baufelder werden dem Geländeniveau angeglichen. Aufgrund der Flächengröße von ca. 17,8 ha handelt es sich bei isolierter Betrachtung / Durchführung um eine Abgrabung, für welche grundsätzlich eine Genehmigung nach Bayerischem Abgrabungsgesetz (BayAbgrG) erforderlich wäre. Eine entsprechende Genehmigung ist jedoch nach Art. 6 BayAbgrG nicht erforderlich, wenn eine Abgrabung im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes im Sinne des § 30 BauGB zugelassen wird und folgende Aspekte geregelt bzw. Bedingungen erfüllt sind:

- der Bebauungsplan Regelungen über die Zulässigkeit, den Standort und die Größe der Abgrabung enthält,
- für die Abgrabung im Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans eine nach Art. 8 erforderliche Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist,
- die Abgrabung den Festsetzungen des Bebauungsplans und örtlichen Bauvorschriften nach Art. 81 Abs. 1 BayBO nicht widerspricht,
- die Erschließung gesichert ist und
- die Gemeinde nicht innerhalb eines Monats nach Vorlage der erforderlichen Unterlagen eine vorläufige Untersagung nach § 15 Abs. 1 Satz 2 BauGB beantragt.

Die erforderlichen Aspekte werden in den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 4652 vorgesehen, so dass Zulässigkeit, Standort und Größe der Abgrabung einschließlich der Aufschüttungen, die unmittelbare Folge der Abgrabungen sind und zur Wiederherstellung des Geländes erforderlich werden, hinreichend bestimmt geregelt sind. Für eine Abgrabung über eine Flächengröße von 10 ha ist nach Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 Buchstabe b BayAbgrG i.V.m. Art. 8 BayAbgrG eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Maßgabe des Fünften Teils Abschnitt III des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG) durchzuführen.

Im Kontext des Bebauungsplans Nr. 4652 soll nun die Umweltprüfung zum Bebauungsplan diese Vorgaben der UVP erfüllen, so dass nur ein Umweltbericht erstellt wird und nur eine Gesamtprüfung zum Bebauungsplan erfolgt. Um dies fachlich und gesetzlich korrekt abzuhandeln, muss die Umweltprüfung nun die Erfordernisse und Gegenstände, welche eine UVP nach BayVwVfG beinhalten soll, vollständig berücksichtigen und abhandeln. Das BayVwVfG verweist hinsichtlich des erforderlichen Rahmens auf verschiedene Vorgaben/Anforderungen des UVPG. Insbesondere wird hinsichtlich des abzuhandelnden Inhalts auf § 16 UVPG verwiesen. Entsprechend soll ein UVP-Bericht folgende Inhalte umfassen:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,

4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Es werden nun nachfolgend die bekannten Rahmenbedingungen zur Baufeldfreimachung/ Abgrabung dargelegt, so dass dieses Vorhaben und die damit zu erwartenden Auswirkungen gemäß § 16 UVPG im Zuge der Umweltprüfung umfassend betrachtet und bewertet werden können.

Die Auffüllungen bestehen überwiegend aus Sand bzw. sandigen Kiesen mit wechselnden Anteilen an Fremdbestandteilen, wie Bauschutt, Ziegelbruch, Schlacke und Gleisschotter. Innerhalb der Auffüllungen wurden Schadstoffbelastungen insbesondere durch PAK bzw. Benzo[a]pyren und Schwermetalle sowie untergeordnet Mineralölkohlenwasserstoffe nachgewiesen.

Der Aushub erfolgt teilflächenbezogen nach künftiger Nutzung (Baufelder MU / SO / Grünflächen / Erschließungsflächen). Die Sanierungszielwerte und Aushubtiefen sind dem Sanierungs- und Verwertungskonzept zu entnehmen bzw. wurden im Bereich der Abtretungsflächen mit der Stadt Nürnberg abgestimmt.

Die Arbeiten werden fachgerecht überwacht und mit der Stadt Nürnberg abgestimmt. Das Auffüllungsmaterial, welches sich organoleptisch vom anstehenden Boden unterscheidet (z.B. Material mit Fremdbestandteilen), wird separiert und im Baugebiet auf Haufwerke je nach Menge des Auffüllungsmaterials bis zu ca. 500 m³ aufgemietet. Die Haufwerke werden gem. „Eckpunktepapier“, den sog. Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen mit Bodenaushub und Bauschutt, analysiert und eingestuft. Entsprechend der Einstufung wird das Aushubmaterial wiederverwertetet bzw. fachgerecht entsorgt.

Nach dem Aushub der Auffüllungen entsteht im Bereich der Baufelder (MU / SO), bedingt durch die unterschiedliche Mächtigkeit der Auffüllung eine Sohle mit bewegtem Relief. Im Bereich der Abtretungsflächen erfolgt nach erfolgreicher (Kampfmittel-)Freimessung das Einebnen und Wiederverfüllen auf vorgegebene, mit der Stadt Nürnberg abgestimmte Übergabeniveaus für die Folgegewerke (Straßen- bzw. Landschaftsbau).

Im Zuge der Sanierung sind keine Eingriffe ins Grundwasser vorgesehen. Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt ca. 6 – 8 m unter GOK. Daher ist keine Grundwasserabsenkung geplant. Sollte während der Maßnahme Grundwasser angetroffen werden, werden die weiteren Arbeiten erst nach Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt (WWA) Nürnberg / dem Umweltamt der Stadt Nürnberg fortgesetzt.

Nach der Sanierung erfolgt eine Beweissicherung der Aushubsohle.

Das zu bearbeitende Areal umfasst ca. 17,8 ha, davon ca. 78.000 m² Baufelder, ca. 25.000 m² Erschließung und ca. 75.000 m² zukünftige Grünfläche. Die Aushubtiefe beträgt durchschnittlich 1,5 m und variiert zwischen 1,0 – 3,0 m. Lokal begrenzt können auch größere Aushubtiefen erforderlich sein (Aushub unterirdischer Bauwerke). Insgesamt wird mit ca. 116.000 m³ Bodenaushub gerechnet.

Die kampfmitteltechnische Überwachung der Baumaßnahme erfolgt durch eine nach § 20 Sprenggesetz zugelassene Fachkraft. Die fachgutachterliche Überwachung erfolgt durch einen Sachverständigen gem. § 18 BBodSchG. Die chemische Analytik erfolgt in einem Labor mit Zulassung als Untersuchungsstelle gem. § 18 BBodSchG. Vor dem Hintergrund der zum 01.08.2023 in Kraft getretenen Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV neu) sowie des novellierten Merkblattes 3.8/1 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wurde das Sanierungs- und Verwertungskonzept der Campus Ingenieur GmbH in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Nürnberg ergänzt.

Während und nach dem Aushub wird gegenüber allen höheren Geländebereichen eine stand- und verkehrssichere Böschung im Winkel von ca. 45 Grad gem. DIN 4124 „Baugruben und Gräben“ erstellt. Im Bereich der Böschung wird ein lastfreier Sicherheitsabstand gem. DIN 4124 „Baugruben und Gräben“ eingehalten.

Im Anschluss an die Abgrabung der Auffüllung soll der Neubau erfolgen, wofür jeweils ein separater Bauantrag eingereicht wird.

Das hier beschriebene Vorgehen zum Ausbau von Auffüllungen und zur Räumung von Kampfmitteln erfordert zu Beginn der Arbeiten einen großflächigen Abtrag der vorhandenen Vegetation und damit auch in Teilbereichen die Beseitigung vorhandener Tierlebensräume. Der naturschutzrechtliche Eingriff und die artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen entstehen also bereits mit der Baufeldfreimachung und nicht erst mit der späteren Bebauung. Die Maßnahmen zur Baufeldfreimachung dürfen daher nur unter den Maßgaben, die in diesem Umweltbericht und in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung detailliert dargelegt sind, erfolgen. Dies umfasst z.B. die Herstellung von funktionswirksamen CEF- und FCS-Maßnahmen und den Abfang von Zauneidechsen vor Beginn der Baufeldfreimachung.

In der zukünftigen Parkfläche soll am östlichen Rand ein Bereich mit einer Gehölzfläche erhalten werden. Der Ausbau von Auffüllungen und die Durchführung einer Kampfmittelbereinigung in diesen Bereichen würde den Erhalt dieser natur- und artenschutzrechtlich relevanten Struktur unmöglich machen. In Abstimmung mit den städtischen Dienststellen wurde unter Berücksichtigung der Ergebnisse von durchgeführten Bodenuntersuchungen festgelegt, aus vorrangigen Gründen des Natur- und Artenschutzes sowie dem Erhalt bestehender Strukturen in diesen Teilbereichen auf Bodensanierung und Kampfmittelbereinigung zu verzichten.

Für Teilflächen soll eine vorzeitige Sanierung (vor Satzungsbeschluss des Bebauungsplans) vorgesehen werden können, so dass für diese Flächen ein separater Abgrabungsantrag bereits gestellt und genehmigt wurde.

Für die Abgrabungen ist mit lärmintensiven Arbeiten im Wesentlichen durch die Tiefenenttrümmerung (Meißelarbeiten Bodenplatte, Fundamente) sowie das Aufhalden und Verladen zur Entsorgung sowie ggf. das Aufbereiten von mineralischer Bausubstanz für die weitere Verwertung zu rechnen.

Der tägliche Geräteeinsatz liegt nach Erfahrungswerten bei 1-2 Aushubgeräten (Bagger / Radlader), 1-2 Einbaugeräten (Radlader / Walzenzug), 2-4 Transportfahrzeugen vor Ort (Dumper / 4-Achser) und 3-10 Transportfahrzeugen zum An- und Abtransport im Umlauf (Sattelzug).

Neben diesem bautechnischen Lärm ist durch den Abtransport sowie das Anliefern von neuem Verfüllungsmaterial Verkehrslärm durch Sattelzüge zu erwarten. Insgesamt kann angenommen werden, dass etwa 60 % des ausgehobenen Materials (ca. 70.000 m³ von ca. 116.000 m³) nicht für den Wiedereinbau vor Ort geeignet ist. Die externe Verwertung erfolgt nach einer sortenreinen Trennung mittels zeitnahen Abtransports zu Entsorgungs-

und Verwertungsanlagen. Entsprechend der Erfahrungswerte aus vergleichbaren Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass ca. 500 m³ pro Tag realistisch abtransportierbar sind. Bei einem Fassungsvermögen von ca. 15 m³ je Sattelzug ist demzufolge an einem Tag mit etwa 33 Sattelzügen für den Abtransport zu rechnen. Bei einer angesetzten Arbeitszeit von 13 Stunden pro Tag (7-20 Uhr) wäre mit durchschnittlich fünf Sattelzügen pro Stunde zu rechnen. In einer normalen Arbeitswoche mit sechs Werktagen wäre es somit möglich, ca. 3.000 m³ Material pro Woche mit 200 Sattelzügen abzutransportieren. Für den Abtransport der kompletten 70.000 m³ sind somit etwa 23 vollständige Arbeitswochen erforderlich.

Neben dem Abtransport wird auch parallel unbelastetes Material zum Einbau angeliefert. Hier sind im vorliegenden Fall etwa 15.000 m³ erforderlich. Auch hier kann von einem Antransport von ca. 500 m³ / Tag und somit von ca. 33 Sattelzügen ausgegangen werden. Unter der Berücksichtigung der für den Abtransport angesetzten Parameter, wären für die Anlieferung somit etwa fünf vollständige Arbeitswochen notwendig.

Ab- und Antransport des jeweiligen Materials erfolgen ausschließlich nach Osten direkt über die Münchener Straße oder nach Norden über die Ingolstädter Straße und fortführend über die Münchener Straße. Entsprechende Verkehre nach Westen über die Ingolstädter Straße in Richtung Tiroler Straße sind aufgrund der hiesigen Sperrung nicht möglich.

Als Entsorgungsunternehmen sind zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) vorgesehen, so dass hier nur Fachunternehmen mit den entsprechenden Transportgenehmigungen (nach KrWG und Gefahrstoffverordnung) zum Einsatz kommen.

Nach Erfahrungswerten und dem bisherigen Kenntnisstand der Situation vor Ort können etwa 40 % des ausgehobenen Materials (ca. 46.000 m³) nach einer Aufbereitung wieder vor Ort eingebaut und somit wiederverwertet werden. Dieses Material wird somit abgegraben bzw. ausgehoben, aufgehaldet, aufbereitet und dann wieder eingebaut. Im Zuge dieses Arbeitsprozesses werden die oben angeführten Geräte genutzt. Pro Tag ist der Wiedereinbau von ca. 500 m³ Material realistisch, so dass für die angenommene Menge etwa 92 Tage / etwa 15 vollständige Arbeitswochen benötigt werden. Im Vergleich zur Abfuhr und zur Anlieferung von Material entsteht durch die Wiederverwertung vor Ort kein Schwerlastverkehr durch Sattelzüge außerhalb des Gebietes.

Neben der Herausnahme von belastetem Bodenmaterial sind auch Kampfmittel in unterschiedlichen Größenordnungen zu erwarten. Entsprechend werden die Bodenarbeiten stetig von Kampfmittelexperten betreut und gefundene Kampfmittel sachgerecht entsorgt oder entschärft. Je nach Größe der gefundenen Kampfmittel kann es dann auch, im Falle von gefundenen Blindgängern, zu einer Evakuierung des Umfeldes zum Schutz der Bevölkerung kommen.

Für die gesamte Baufeldfreimachung erfolgt eine baubegleitende Dokumentation durch Fachüberwachung. Dies umfasst einen Herkunftsnachweis, Lagerort, Lagermenge, Haufwerksbezeichnung, eine Fotodokumentation sowie die abfall- und bodenschutzrechtliche Deklaration aller zur Verwertung vor Ort anstehenden, mineralischen RC-Materialien. Bedarfsweise ist hier auch eine stichprobenartige Fremdüberwachung durch die Stadt möglich.

Zum Sicherheits-, Gesundheits- und Umgebungsschutz sind im Rahmen der Baufeldfreimachung verschiedene Bestimmungen des Arbeitsschutzgesetzes und der Unfallverhütungsvorschriften einschlägig. Hierzu zählen das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), die Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften A1 (Grundsätze der Prävention), A4 (Arbeitsmedizinische Vorsorge), B3 (Lärm), C22 (Bauarbeiten), BGR (Berufsgenossenschaftliche Re-

geln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit) 128 (kontaminierte Bereiche) und Technische Regel für Gefahrenstoffe (TRGS) 524 (Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen). Entsprechend der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BauStellV) wird für die Ausführung ein Koordinator nach BGR 128/TRGS 524 sowie ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator bestellt. Weiterhin wird eine Bauüberwachung in Form einer Bauleitung durch den Auftraggeber vorgesehen. In den Aufgabenbereich der Bauleitung fällt u.a. die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben, wozu insbesondere der Lärmschutz sowie die Arbeitszeiten fallen. Die Geräusche, die beim Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen hervorgerufen werden, sind nach Vorgaben der AVV Baulärm (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm) zu beurteilen. Nach dieser Vorschrift sind bestimmte Immissionsrichtwerte im Tag- und Nachtzeitraum (u.a. für ein Allgemeines Wohngebiet 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht) einzuhalten. Dabei gelten diese Werte tags für den Zeitraum 7-20 Uhr und nachts für den Zeitraum 20-7 Uhr. Nach der AVV Baulärm sollen Maßnahmen zur Minderung der Geräusche angeordnet werden, wenn der Beurteilungspegel des von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusches den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB überschreitet. Dabei kommen insbesondere folgende Maßnahmen in Frage:

- Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle,
- Maßnahmen an den Baumaschinen,
- die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen,
- die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren,
- die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen.

Dieses Kriterium wird als sog. Eingriffsschwelle verstanden, ab deren Überschreitung (die durch Messungen belegt werden) in jedem Fall die Anordnung weiterer Minderungsmaßnahmen als verhältnismäßig anzusehen sind. Nach BImSchV ist bei der Planung von Baustellen jedoch grundsätzlich im Hinblick auf den Einsatz der Baumaschinen sowie die Auswahl der Bauverfahren auf die Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm abzuzielen. Zum baustellenbedingten Verkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen werden in der AVV Baulärm keine Anforderungen genannt, so dass hier zur Beurteilung die unter Nr. 7.4 genannten Kriterien der TA Lärm bzw. die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) hilfsweise herangezogen werden.

Für die Dauer der Baumaßnahme sind aufgrund der unmittelbar angrenzenden ökologischen Vorrangflächen und der Nachbarbebauung Befeuchtungseinrichtungen zum Niederschlagen von Staubemissionen vorgesehen und bei Bedarf bzw. auf Anweisung einzusetzen. Die Verkehrswege werden durch mind. wöchentliche Reinigungsmaßnahmen sauber gehalten (bei Bedarf öfter). Soweit erforderlich, erfolgen die Einrichtung und das Betreiben einer Reifenwaschanlage.

Die dargelegte Beschreibung der Rahmenbedingungen zur Baufeldfreimachung / Abgrabung dient als Grundlage für die in den nächsten Kapiteln (ab Kapitel 2) folgenden einzelnen Schutzgutbetrachtungen, wo jeweils explizit auf das Thema Abgrabung eingegangen wird.

1.4 Plangrundlagen

Im **Flächennutzungsplan** der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan (FNP) aus dem Jahr 2006 (wirksam seit 08.03.2006) und geändert mit Genehmigungsbescheid der Regierung von Mittelfranken vom 04.11.2022 (FNP-Änderung Nr. 8b) wird das Plangebiet im Nordteil als gemischte Baufläche und im Südteil als Grünfläche mit dem Zweck Öffentliche Park- und Grünanlage und einer übergeordneten Freiraumverbindung in Ost-West-Richtung dargestellt. Neben diesen flächenhaften Darstellungen enthält der FNP auch eine überlagernde Darstellung. So ist innerhalb des Änderungsbereichs eine Kennzeichnung als Fläche mit Verdacht auf erhebliche Belastung durch umweltgefährdende Stoffe vorhanden. Die Änderung Nr. 8b erfolgte als Vorgriff und zur Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 4652. Entsprechend wird der Bebauungsplan nun aus dem FNP entwickelt (§ 8 Abs. 2 BauGB).

Der **Masterplan Freiraum – Gesamtstädtisches Freiraumkonzept** Nürnberg sieht den Geltungsbereich als Schwerpunktraum mit prioritärem Freiraumentwicklungsbedarf. So soll in diesem zukünftigen, großen Siedlungsschwerpunkt, welcher in Nachbarschaft zu Quartieren liegt, die stellenweise einen sehr geringen Grün- und Parkanlagenbestand aufweisen, die Freiraumentwicklung prioritär sein. Ein Ziel soll hierbei auch die Förderung einer guten Erreichbarkeit der neuen großen Freiräume für die angrenzenden, mit Parkanlagen unterversorgten Quartiere im Umkreis von ca. 1 km sein.

Neben der generellen Schaffung von Freiraum wird der Geltungsbereich auch als Schwerpunktraum mit hohem Handlungsbedarf für generationsübergreifende/ integrierte Maßnahmen im Freiraum und den gezielten Ausbau von jugendgerechten Freiräumen angesehen. In den angrenzenden Quartieren mit einer geringen Grün- und Parkanlagenausstattung überschneiden sich ein hoher Seniorenquotient und ein hoher Jugendquotient. Diese zwei Altersgruppen stellen zum Teil sehr gegensätzliche Nutzungsansprüche an den vorherrschenden knappen Freiraum.

Im räumlichen Konzept des Gesamtstädtischen Freiraumkonzepts ist die Leitidee für den strategischen Handlungsraum der Außenstadt, in dem sich der B-Plan befindet: Freiräume aktiv entwickeln! Eine strategische Maßnahme stellt die Förderung von Standortqualitäten durch Freiraumentwicklung dar. Das räumliche Konzept des Masterplans Freiraum sieht diesen Freiraum als wesentlichen Impulsgeber zur Standortqualität, welcher in die Stadtentwicklung der Brunecker Straße integriert werden muss. Das übergeordnete Freiraumthema für die Brunecker Straße ist ein neuer Stadtteilpark. Darüber hinaus wird der Geltungsbereich als Schwerpunktraum mit hohem Handlungsbedarf zur Stärkung der Biodiversität und des Biotopverbundsystems in der Stadt (Biotopkomplex magere Trockenstandorte) angesehen.
Der **Aktionsplan „Kompaktes Grünes Nürnberg 2020“** sieht für das Plangebiet eine neue Parkanlage im Sinne eines „Stadtteilparks Brunecker Straße“ vor.

Das **Integrierte Stadtteilentwicklungskonzept „Nürnberg Südost“** aus dem Jahr 2015 sieht das Plangebiet als wesentliche Schnittstelle zwischen Innenstadt, Volkspark Dutzendteich und Langwasser. Dabei gilt es, das lückige Fußwegenetz zu schließen und eine Grünverbindung als urbane Parklandschaft zwischen Dutzendteich und Hasenbuck zu schaffen. Weiterhin wird der damit verbundene Ausbau des ÖPNVs als Chance gesehen sowie die Möglichkeit zur Schaffung von Sozial- und Bildungsinfrastrukturen und neuen gewerblichen Flächen.

Die **Bebauungspläne** Nr. 4444 (rechtsverbindlich) und Nr. 4335 (in Aufstellung) grenzen nördlich, Nr. 4635 (rechtsverbindlich) grenzt westlich und Nr. 4656 (in Aufstellung) grenzt südlich an das Plangebiet an.

Faunistische Angaben nach der **Artenschutzkartierung** (ASK): Es wird auf Kapitel 2.4

und 2.5 (Pflanzen, Tiere) verwiesen.

Gemäß den Ergebnissen der Stadtbiotopkartierung 2008 bestehen innerhalb des B-Plan-geltungsbereichs verschiedene kartierte Biotope, aber keine geschützten Biotopflächen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG:

Biotope der Stadtbiotopkartierung innerhalb des Geltungsbereichs:

N-1399-001	Ruderalflur an der Brunecker Straße
N-1400-001	Ruderalfluren, Gehölze und Sandmagerrasen östlich Brunecker Straße
N-1400-002	Ruderalfluren, Gehölze und Sandmagerrasen östlich Brunecker Straße
N-1400-003	Ruderalfluren, Gehölze und Sandmagerrasen östlich Brunecker Straße
N-1401-001	Bäume östlich Brunecker Straße
N-1401-002	Bäume östlich Brunecker Straße
N-1401-003	Bäume östlich Brunecker Straße
N-1401-004	Bäume östlich Brunecker Straße
N-1402-001	Baumhecke östlich Brunecker Straße
N-1403-003	Gehölze zwischen Münchener Straße und Bahngelände an der Brunecker Straße

Eine aktualisierte Bestandsaufnahme der Biotope und der geschützten Biotope findet sich in Kapitel 2.4 (Pflanzen).

Bedeutsame Lebensräume im BP-Geltungsbereich nach **Arten- und Biotopschutzprogramm** (ABSP) der Stadt Nürnberg aus dem Jahr 1996 sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4652 nicht enthalten.

An den BP-Geltungsbereich angrenzende Lebensräume nach Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP):

ABSP Nr. 840	**„landesweit bedeutsamer (Trocken-) Lebensraum“**	**Sandmagerrasen, Rohboden-Bereiche und Gehölze**

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmäler sowie Wasserschutzgebiete und festgesetzte bzw. vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern sind nicht vorhanden.

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder Europäische Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) [6] sind von der Planung nicht betroffen.

[6] die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (FFH = Fauna-Flora-Habitat / SPA = Special Protected Areas)

2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Inwieweit bei der Aufstellung des B-Plans Nr. 4652 die Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 und § 1a BauGB als auch die umweltrelevanten Ziele aus Fachgesetzen und -plänen (vgl. Anhang) berücksichtigt wurden, wird nachfolgend beschrieben. Soweit möglich erfolgt auch eine Prognose der erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase.

2.1 Fläche

Ausgangssituation

Das Schutzgut Fläche umfasst die Thematik des Flächenverbrauchs bzw. der Flächeninanspruchnahme; im vorliegenden Fall vordringlich durch bauliche Nutzung für unterschiedliche Zwecke (Bau-, Verkehrs- und Grünflächen). Gemäß § 1a BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und sollen künftige bauliche Entwicklungen nach Möglichkeit im Innenbereich, auf bereits genutzten sowie verdichteten Flächen (bspw. in Baulücken, auf Brachflächen/Leerständen) vorgesehen werden. Flächen für die Landwirtschaft, für Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Bei dem Plangebiet (insgesamt ca. 17,8 ha) handelt es sich um eine Konversionsfläche, welche in der Vergangenheit zu Bahnzwecken oder gewerblich genutzt wurde. So war und ist (in Teilbereichen) das Gebiet durch entsprechende bauliche Anlagen (Schienenanlagen und Gebäude) sowie Lagerflächen geprägt. Es handelt sich somit im vorliegenden Fall grundsätzlich um eine großflächige Maßnahme zur Wiedernutzbarmachung von urban geprägten, bereits intensiv genutzten Flächen.



Abb. 2: Nürnberger Südbahnhof um 1990: Blick von Nordwesten über das Gelände, diagonal zu erkennen die Brunecker Straße, am rechten Bildrand die Hasenbuck-Siedlung. Bildrechte: aurelis Real Estate GmbH



Abb. 3: Nutzung des Geltungsbereichs des BP Nr. 4652 im Jahr 2005 (Darstellung: WGF Landschaft, Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de).

Innerhalb des Geltungsbereichs befanden sich damals die Anlagen zur Güterverladung (vgl. Abb. 2 und 3): mehrere parallel angeordnete Gleisstränge, zwischen denen gepflasterte Zufahrtsflächen lagen, dienten dem Güterumschlag von der Schiene auf die Straße und umgekehrt. An den Rändern des Gleisstrangs sowie auf Gleiszwischenflächen gab es Gehölzaufwuchs und unbefestigte, bewachsene Bereiche. Die einzigen größeren unbefestigten Flächen waren Gehölzbestände am Rand zur Münchner Straße und eine daran angrenzende Kleingartenanlage.

Durch bereits vollzogene Rückbaumaßnahmen von baulichen Anlagen sowie verschiedene Sanierungsmaßnahmen entwickelten sich im Plangebiet in den letzten Jahren verschiedene ökologisch wertvolle Bereiche mit Bedeutung für den Natur- und Artenschutz. Weiterhin liegen Bereiche vor, welche nach Bayerischem Waldgesetz als Waldflächen einzustufen sind. Das gesamte Plangebiet weist flächige Auffüllungen auf, welche im Zuge der Flächenkonversion bzw. der Realisierung der Planung größtenteils entfernt werden.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Die Planung entspricht dem Ziel des § 1 Abs. 5 BauGB, wonach die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen soll. Für das Stadtgebiet von Nürnberg bedeutet dies konkret, dass durch die im Geltungsbereich geplanten Nutzungen der Siedlungsdruck auf den unbebauten Außenbereich im Stadtgebiet, also etwa auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Knoblauchsland und die Waldflächen des Nürnberger Reichswalds, ein Stück weit gemindert wird.

Die Planung verursacht keinen Flächenverlust bzw. keine Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich oder landschaftlich hochwertig geprägten Flächen, sondern überplant urban geprägte, bereits genutzte (Konversations-)Flächen mit bestehender Versiegelung sowie bereits bestehendem Baurecht nach § 34 BauGB.

Mit der Planung ist kleinflächig ein Verlust von auf Brachflächen spontan entstandenem Wald verbunden (ca. 1,1 ha). Im Sinne des Schutzguts Fläche ist diese Wirkung allerdings als weniger nachteilig einzustufen als etwa das Vordringen einer neuen Siedlung in Waldflächen am Ortsrand. Weiterhin werden innerhalb des Bebauungsplans drei Großbäume und ebenfalls der Gehölzstreifen entlang der Münchener Straße (ca. 0,7 ha) erhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Durch die geplanten Nutzungen kommt es zu keinen bedeutsamen betriebsbedingten Belastungen für das Schutzgut Fläche.

Es erfolgt in Teilbereichen eine Inanspruchnahme von naturbelassenen Flächen bzw. natürlichen Lebensräumen und von kleineren Waldflächen für die Umwandlung in Siedlungs-, Verkehrs- und Grünflächen. Da es sich jedoch gleichzeig um eine umfangreiche Wiedernutzung von innerstädtischen Brach- bzw. mindergenutzten Flächen und teilweise um die (Wieder-)Nutzung bestehender Gewerbe- und Verkehrsflächen handelt, sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche insgesamt nicht zu erwarten.

2.2 Boden

Ausgangssituation
Gemäß den Angaben der geologischen Karte von Bayern (1:50.000, Hrsg: Landesamt für Umwelt) sowie den bestehenden Voruntersuchungen liegt das Plangebiet im Bereich quartärer Lockergesteine des Urpegnitztales, die von den Ablagerungen des Keupers, bestehend aus Buntsandstein bzw. Blasensandstein, unterlagert werden. Die quartären Ablagerungen bestehen im Wesentlichen aus feinkörnigen pleistozänen Ablagerungen aus Flugsand über zumeist sandigen bis sandig-kiesigen Terrassenablagerungen (Hochterrasse der Pegnitz); z.T. treten auch gröbere Sedimente in Form von fluviatilen Schotterablagerungen auf. Die unterlagernden Sedimente des Keupers setzen sich aus mittel- bis grobkörnigen Sandsteinen (Buntsandstein bzw. Blasensandstein) zusammen, in die bereichsweise Mergel- und Tonlagen zwischengeschaltet sind. Die Keuperoberfläche ist als ein erosionsgeprägtes Rinnensystem ausgebildet, welches von den quartären Sedimenten vollständig aufgefüllt wurde. Die Mächtigkeit der quartären Ablagerungen schwankt zwischen 10 bis 40 m (im Mittel ca. 15 m).

Die natürliche Bodenstruktur ist nicht mehr vorhanden. Gemäß den vorliegenden Ergebnissen der Voruntersuchungen steht im Plangebiet flächig eine anthropogene Auffüllung an. Diese setzt sich aus Sanden bzw. sandigen Kiesen mit wechselnden Anteilen an Fremdbestandteilen (u.a. Bauschutt, Ziegelbruch, Gleisschotter, Schlacke) zusammen und

erreicht Mächtigkeiten bis zu max. 5 m. Im Mittel liegt die Auffüllungsmächtigkeit jedoch bei weniger als 1 m. Das Auffüllungsmaterial weist großflächig abfallrechtlich relevante Bodenbelastungen auf. Als Schadstoffparameter sind hierbei im Wesentlichen polyzyklisch aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) und Schwermetalle (SM) zu nennen. In sehr begrenzten Teilbereichen liegen neben den abfallrechtlichen Belastungen des Auffüllungskörpers auch nutzungsbedingte Boden- / Bodenluft- und Grundwasserverunreinigungen vor, die teilweise bereits saniert wurden bzw. derzeit noch saniert werden. Zusätzlich zu den bereits v.g. Schadstoffen sind als sanierungsrelevante Schadstoffe auch leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) zu nennen. Die Sanierungen wurden bzw. werden von verschiedenen Sanierungspflichtigen (v.a. Mieter von Teilflächen, DB AG) durchgeführt. Die derzeit noch sanierungsrelevanten Teilbereiche umfassen inzwischen aber nur noch räumlich sehr begrenzte Flächen des Gesamtgebietes Brunecker Straße. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich drei Sanierungsflächen, dies sind zwei ehemalige Tanklager sowie ein ehemaliger Lagerplatz.

In Zusammenschau aller Erkenntnisse ist davon auszugehen, dass im Zuge der Flächenkonversion fast ausschließlich abfallrelevante Bodenbelastungen zu berücksichtigen sind, während altlastenrelevante Boden-, Bodenluft- und Grundwasserkontaminationen im Sinne des BBodSchG lediglich in Teilbereichen vorliegen. Im Bebauungsplan sind gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB für bauliche Nutzungen vorgesehene Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, zu kennzeichnen (siehe Anlage 1). Als erheblich belastet werden zur Kennzeichnung solche Flächen vorgeschlagen, die gemäß den Auswertungen der vorhandenen Untergrunduntersuchungen[7] Überschreitungen relevanter Prüf-, Richt- und Zuordnungswerte[8] aufweisen. Des Weiteren werden Flächen zur Kennzeichnung vorgeschlagen, für die erhebliche Restbelastungen aufgrund der beim Umweltamt der Stadt Nürnberg vorliegenden Kenntnisse aus der Altlastenbearbeitung zu erwarten sind (v.a. ehemalige Tankläger und Schrottplätze).

Die Schadstoffsituation auf dem Gesamtareal wurde in den letzten Jahren detailliert in einer GIS-basierten Datenbank erfasst, sodass die laterale und vertikale Verbreitung der einzelnen Schadstoffe / Schadstoffgruppen detailliert bekannt ist.

Der oberste Grundwasserleiter liegt in den Sandsteinen des Keupers (Buntsandstein / Blasensandstein) sowie (vor allem innerhalb der o.g. Erosionsrinnen) in den quartären Ablagerungen. Gemäß den Erkenntnissen der Voruntersuchungen handelt es sich um einen Porengrundwasserleiter mit einem mittleren Grundwasserflurabstand von ca. 6 – 8 m unter GOK. Die großräumige Grundwasserfließrichtung ist in nördliche Richtung gerichtet. Durch die erosionsbedingte Rinnenstruktur sowie durch die in begrenzten Teilbereichen noch aktiven hydraulischen Sanierungsmaßnahmen („pump and treat“) können lokal auch andere Fließrichtungen auftreten.

Die Versickerungseignung des Untergrundes ist grundsätzlich abhängig vom Grundwasserflurabstand und dem Untergrundaufbau. Der Grundwasserflurabstand ist auf dem Areal für eine Versickerung ausreichend groß. Der vorliegende Untergrundaufbau aus verwitterten Keupersandsteinen mit Auflage von Lockersedimenten ist zudem für eine Versickerung des gesammelten Niederschlages geeignet. Nachdem auch die Schadstoffbelastungen der Bodenhorizonte im Gesamtareal überwiegend oberflächennah vorliegen (< 1 m), ist das Gebiet auch aus dieser Sicht für eine Versickerung geeignet, sofern die Altlastensituation bei der Positionierung der Versickerungsanlagen berücksichtigt wird und dadurch gewährleistet wird, dass keine Versickerung in belastete und im Untergrund verbleibende Bodenschichten erfolgt.

[7] Gutachten Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH vom 19.08.2010 und vom 04.07.2011
[8] > Hilfswert 2 (LfW-Merkblatt 3.8/1); Z2- und >Z2-Material in Bodenproben (abfallrechtliche Zuordnungswerte nach LAGA)



Abb. 4: Zustand im Jahr 2005: in rosa markiert sind die damals versiegelten Flächen (ohne Berücksichtigung der Gleisanlagen); Darstellung: WGF Landschaft; Luftbild: Bayerische Vermessungsverwaltung)

In der Vergangenheit war das Plangebiet sehr dicht bebaut. Für das Jahr 2005 wurde durch Luftbildauswertung ein Versiegelungsgrad von ca. 65% ermittelt, wobei die Gleisanlagen (Gleise, Schotterkörper und deren Randbereiche) in dieser Auswertung nicht berücksichtigt wurden. Bezieht man diese mit ein, lag der Versiegelungsgrad des Geltungsbereichs insgesamt bei rund 80% – 85%, im zentralen Bereich der Fläche über 90%. Erst durch einen Rückbauprozess, der zur Vorbereitung der nun anstehenden städtebaulichen Entwicklung diente, ist der Versiegelungsgrad in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken.

Zum Zeitpunkt der Vegetationskartierung von 2021 wies der Geltungsbereich noch einen Versiegelungsgrad von ca. 45% auf. Hierbei berücksichtigt wurden alle vollständig versiegelten Flächen. Nicht einbezogen wurden unbefestigte Wege, Plätze, Stellplätze und Schotterrasen sowie Flächen mit durchlässigen Belägen.

Aktuell befindet sich im Geltungsbereich nur noch ein Lagergebäude östlich der Brunecker Straße. Einzelne Baustelleneinrichtungsflächen, Fahrspuren und Verkehrsflächen stellen noch versiegelte Bereiche dar. Diese nehmen etwa 10% des Geltungsbereichs ein.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Im gesamten Plangebiet wird im Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung (aus bautechnischen Gründen und zur Kampfmittelfreimessung) ein flächiger Abtrag der oberflächennahen schadstoffbelasteten Auffüllungsschichten im Vorgriff auf die eigentliche Bautätigkeit vorgesehen. Darüber hinaus erfolgte bereits der Rückbau der aufstehenden Bausubstanz. Die Entfernung der dargelegten Bodenbelastungen wird im Rahmen des Bebauungsplans durch das Zulassen umfangreicher Abgrabungen (vgl. Kap. 1.3) geregelt. Für das Schutzgut Boden werden damit grundsätzlich wesentliche Verbesserungen erreicht. Im weiteren Verlauf der Gebietsentwicklung ist hier dann eine Bebauung im Sinne der Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung des Bebauungsplans vorgesehen und zulässig.

In Folge der Bodeneingriffe wird das Schadstoffpotential deutlich reduziert. Insbesondere in den zukünftigen Baugebieten ist zur Schaffung gesunder Wohn-, Lebens- und Arbeitsverhältnisse eine Entfernung der Bodenbelastungen vorgesehen. Alle innerhalb des Modul II durchgeführten Bodenluft- und Grundwassersanierungsmaßnahmen sind zwischenzeitlich abgeschlossen. Ein derzeit noch laufendes Grundwasser-Monitoring wird spätestens mit Beginn der Baufeldfreimachung beendet. Vorhandene Restbelastungen in der ungesättigten Bodenzone werden bei den entsprechenden Sanierungsstandorten im Rahmen der Baufeldfreimachung entfernt, soweit dies bautechnisch möglich ist.

Nach Durchführung der Flächenkonversion in Verbindung mit der nutzungsbezogenen Sanierung sind dann auch bei der sensibleren Nutzung der Flächen keine Gefährdungen von Schutzgütern gem. BBodSchG / BBodSchV (Wirkungspfade: Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze, Boden-Grundwasser) mehr gegeben. Zudem ist davon auszugehen, dass sich die Grundwasserqualität deutlich verbessert, da Neueinträge aufgrund der vorgesehenen Nutzung bzw. durch das Verringern von bestehenden Bodenbelastungen wirksam und dauerhaft unterbunden werden.

Durch eine fachtechnische Begleitung der Bodenaushub- und Rückbaumaßnahmen, in Verbindung mit der ordnungsgemäßen abfallrechtlichen Deklaration der anfallenden Boden-/Rückbaumassen gemäß den einschlägigen Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), wird zudem sichergestellt, dass das anfallende Material ordnungsgemäß entsorgt wird. In diesem Zusammenhang ist vorgesehen, die anfallenden Aushub- / Rückbaumassen in Abhängigkeit des Belastungsgrades „off-site“ einer geregelten Entsorgung zuzuführen. Gering belastetes Aushub-/Recycling-Material soll in Teilbereichen vor Ort sowie ggfs. in technischen Bauwerken wiederverwertet werden. Grundsätzlich sind bei technischen Bauwerken die Anforderungen der neuen Ersatzbaustoffverordnung und bei Freiflächen die Vorgaben der novellierten BBodSchV zu berücksichtigen.

Es muss in der weiteren Planung sichergestellt werden, dass Niederschlagswasser nur in schadstofffreie Bodenhorizonte versickert wird; ggfs. erfolgen gezielte Bodenaustauschmaßnahmen im Bereich der Versickerungsanlagen / Versickerungskegel.

Im Bereich des Parks ist ein Verbleib von Auffüllungen auf Teilflächen vorgesehen, da hier eine Gehölzfläche (im Osten entlang der Münchener Straße) erhalten werden soll und eine Entfernung der Auffüllungen zur Vernichtung dieser Struktur führen würde. Diese Auffüllungen werden somit dauerhaft beibehalten. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs ist zudem der Erhalt von drei Bestandsbäumen vorgesehen. Auch in diesen Bereichen ist eine dauerhafte Beibehaltung der Auffüllungen erforderlich.

Für das gesamte Gebiet liegt eine historisch-genetische Rekonstruktion bzw. Luftbildauswertung zu Kampfmitteln vor. Demnach besteht für das gesamte Areal Kampfmittelverdacht. Dies wird bei der weiteren Flächenentwicklung, insbesondere im Zuge der Abgrabungen bzw. Entfernung der Auffüllungen berücksichtigt. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass in den zu erhaltenden Bereichen eine vollständige Entfernung bestehender Kampfmittel nicht möglich ist.

Nach Durchführung der zulässigen Abgrabungen erfolgt eine Aufschüttung im Geltungsbereich zur Schaffung der erforderlichen Geländehöhen (für Straßen, Grünflächen und Baufelder) und die Herstellung der Erschließungsflächen. Durch die gesamte Flächenentwicklung sind durch Überbauung dauerhafte Bodenverluste (im Sinne von dauerhafter Versiegelung im Vergleich zur aktuellen Bestandssituation nach bereits durchgeführten Rückbauten) gegeben.

Insgesamt wird die Bodenstruktur im Zuge der Flächensanierung bzw. der Vorbereitung für die geplanten Nutzungen sowie durch die neuen Nutzungen dauerhaft verändert, wobei dies vor dem Hintergrund der Nutzungshistorie nicht als erheblich zu bewerten ist, da hier keine natürlichen Bodenstrukturen gegeben sind.

Durch die Umsetzung der Planung ist nach überschlägiger Berechnung für das Plangebiet zukünftig von einem Versiegelungsgrad von ca. 45% auszugehen. Bei dieser Abschätzung wurden versiegelte Flächen (bspw. durch Bebauung), Straßenverkehrsflächen und Platzflächen berücksichtigt. Nicht einbezogen in die Berechnung wurden teilversiegelte Flächen (mit durchlässigen Belägen). Rund 7,46 ha, und damit ca. 42% der Fläche des Geltungsbereichs, werden als öffentliche und private Grünflächen festgesetzt. Weitere nicht versiegelte Flächen entstehen als Verkehrsbegleitgrün im Straßenraum und auf den nicht bebauten Grundstücksflächen.

Unter den geplanten Baufeldern sind Tiefgaragen zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs vorgesehen. Diese werden jedoch so angelegt, dass trotz einer möglichen Unterbauung von Grünflächen eine belebte Bodenschicht mit der Möglichkeit zur intensiven Begrünung beispielsweise in den (teils unterbauten) Innenbereichen möglich ist. Die Beeinträchtigungen werden außerdem durch die Verwendung versickerungsfähiger bzw. teilversiegelnder Beläge auf beispielsweise Feuerwehrzufahrten vermindert.

<u>Betriebsbedingte Auswirkungen</u>
Für das gesamte Plangebiet ist zukünftig eine ortsnahe Versickerung des Niederschlagswassers in unbelasteten bzw. sanierten Bodenbereichen vorgesehen, so dass hier in Bezug auf den Wirkungspfad Boden-Grundwasser eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zur aktuellen Situation erreicht werden kann. Vor dem Hintergrund der vorgesehenen Nutzungen sind nachteilige betriebsbedingte Auswirkungen für das Schutzgut Boden (bspw. in Form von Schadstoffeinträgen) nicht zu erwarten.

Durch die Planung sind insgesamt **keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen** auf das Schutzgut Boden festzustellen. So wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet durch die geplante Nutzung im Vergleich zur aktuellsten Kartierung / Erhebung 2021 nicht erhöht (gleichbleibend bei ca. 45 %); der Versiegelungsgrad betrug zum Zeitpunkt der Entscheidung zur Entwicklung des komplexen Areals ca. 80-90%. Entsprechend ist der aktuell vorhandene geringe Versiegelungsgrad ein Zwischenzustand zur Vorbereitung der erneuten Nutzung / Wiedernutzung -und ist auf den bewussten und geplanten Rückbau zurückzuführen.

Durch die umfangreiche Entfernung von Bodenbelastungen wird hinsichtlich der Schadstoffe eine wesentliche Verbesserung erreicht. Darüber hinaus stellt die verbindlich vorzusehende Dachbegrünung im Plangebiet eine wesentliche Verringerungsmaßnahme in Bezug auf die Versiegelung dar.

Durch die geplanten Bodensanierungen (insb. in Folge der zulässigen Abgrabungen) erfolgt für den Großteil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans eine Verbesserung der Bodensituation, wodurch auch eine wechselwirkende Verbesserung mit dem Schutzgut Wasser erreicht wird, da zukünftige Kontaminationen des Grundwassers verhindert werden können. Auch für das Schutzgut Menschliche Gesundheit sind mit der Bodensanierung wesentliche Verbesserungen hinsichtlich gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse verbunden.

2.3 Wasser

Ausgangssituation

Topografie
Das Gebiet des ehemaligen Nürnberger Südbahnhofs ist weitgehend eben. An den Übergängen zu den umliegenden Gebieten (bspw. nach Osten in Richtung Münchener Straße) sind wesentliche Hangkanten bzw. Höhenunterschiede vorhanden. Weiterhin ist insgesamt ein Gefälle von Westen nach Osten erkennbar.

Boden, Versickerungsfähigkeit
Insgesamt wurden im gesamten Planungsgebiet „Brunecker Straße“ 136 unverrohrte Rammkernsondierungen (DN 100 mm) bis in max. 6 m Tiefe abgeteuft. Ab der Geländeoberkante bzw. unterhalb der zum Teil vorhandenen Versiegelung liegen flächig anthropogene Auffüllungen, die im Wesentlichen aus Sand bis kiesigem Sand mit Beimengungen von Bauschutt bestehen. Unterhalb der Auffüllung stehen Sand bzw. Verwitterungen aus Burgsandstein an. Gemäß dem Versickerungsgutachten (Mull & Partner 2013) liegen die kf-Werte des natürlichen Bodens zwischen $2{,}8*10^{-4}$ bis $3{,}6*10^{-5}$ m/s. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist somit grundsätzlich als gut und geeignet für die Niederschlagswasserversickerung einzustufen.

Grundwasser
Nürnberg befindet sich in der niederschlagsarmen Region Mittelfranken. Diese ist im Vergleich zu anderen bayerischen Regionen durch verhältnismäßig geringe Niederschläge gekennzeichnet. Die durchschnittliche Grundwasserneubildungsrate für Mittelfranken beläuft sich auf rund 100 mm / Jahr.

Die nutzbaren Grundwasservorkommen in der Region Mittelfranken sind im Wesentlichen ausgenutzt, daher ist es erforderlich, mit den vorhandenen Grundwassermengen nachhaltig umzugehen. Verunreinigungen des Grundwassers müssen vermieden werden. Laut Grundwasserbericht 2017 der Stadt Nürnberg tragen wasserrechtliche und umweltfach-

liche Überprüfungen Sorge dafür, dass die Grundwasserbenutzungen schonend und nachhaltig erfolgen. Der Schutz der Grundwasservorräte vor qualitativer Beeinträchtigung und Überbeanspruchung hat bei der Vergabe von Wasserrechten in Nürnberg höchste Priorität. 50 % der Grundwassernutzungen gehen in Nürnberg auf die Trinkwassergewinnung zurück. Die betriebliche Grundwassernutzung bildet neben der Trinkwassergewinnung den größten Anteil an den Grundwasserentnahmen. Weiterhin gibt es in Nürnberg aufgrund der im Norden des Stadtgebietes auf Gemüseanbau spezialisierten Landwirtschaft einen besonders hohen Wasserbedarf zur Bewässerung.

Die Grundwasserneubildung ist ein wichtiges Maß für die natürliche Regenerationsfähigkeit der Ressource Grundwasser. Als wichtige Wasserhaushaltsgröße ist sie gleichbedeutend mit dem Niederschlagsanteil, der als Sickerwasser die Grundwasservorräte auffüllt. Dieser Aspekt ist von besonderer Bedeutung, da in Bayern 92 % des gewonnenen Trinkwassers aus dem Grundwasser stammen. Die Grundwassernutzungen müssen sich an der Grundwasserneubildungsrate orientieren. Es gilt der Grundsatz, dass dem Grundwasser nur die Menge entnommen werden darf, die im gleichen Zeitraum neu gebildet werden kann. Laut des Grundwasserberichtes von 2017 ist die Grundwasserneubildungsrate im Stadtgebiet insgesamt relativ gering. Dies ist teilweise durch die natürlichen Voraussetzungen bedingt, teilweise aber auch durch die Versieglung von Flächen und die Verdichtung von Böden als auch die Ableitung von Niederschlägen über die Mischkanalisation im bebauten Bestand. Die Grundwasserneubildung ist mit 50 mm/a bis 100 mm/a anzusetzen. Die Werte für die Grundwasserneubildung im Untersuchungsgebiet liegen bei > 50 - 100 mm/a bis > 200 – 250 mm/a im unbebauten Zustand. Teilweise liegt die Grundwasserneubildung im Plangebiet somit über der im Durschnitt für die Stadt Nürnberg angesetzten Grundwasserneubildung. Dies ist wahrscheinlich durch das Ausgangsmaterial im Untersuchungsgebiet (Sand, Schotter) geologisch bedingt.

Angesichts der Niederschlagsarmut der Region, der zukünftigen negativen Auswirkungen des Klimawandels und der bereits erfolgten Reduktion der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Überbauung sind erhöhte Anstrengungen zur Verbesserung der Niederschlagswasserversickerung und damit zur nachhaltigen Sicherung der Grundwasservorräte unabdingbar. Weiterhin sind Maßnahmen zur Verbesserung der Niederschlagsversickerung auch durch die klimawandelbedingte zunehmende Gefahr von Starkregenereignissen relevant.

Der oberste Grundwasserleiter ist im Plangebiet in den quartären Ablagerungen des Urpegnitztales ausgebildet. Die übergeordnete Grundwasserfließrichtung ist Nord bis Nordwest, durch Rinnenstrukturen können die Grundwasserstände lokal stark variieren. Der Grundwasserflurabstand beträgt nahezu im gesamten Gebiet mindestens 3 m. Lediglich kleinere Flächen im südöstlichen Bereich sind davon ausgenommen.

Der von der Planung betroffene Grundwasserkörper (2_G083 Quartär Nürnberg) befindet sich nach der Betrachtung gemäß Wasserrahmenrichtlinie der EU (WRRL) in einem guten chemischen sowie einem guten mengenmäßigen Zustand.

In Abb. 5 sind die vorhandenen Grundwassermessstellen innerhalb des Geltungsbereichs dargestellt. Zu diesen Messstellen liegen unterschiedliche Informationen vor.



Abb. 5: Darstellung der Bestandsmessstellen (GWM) (Kartengrundlage: Bay. Vermessungsverwaltung, 2023; Planzeichnung: campus Ingenieursgesellschaft mbH, 09.11.2023)

Für die Grundwassermessstellen im Geltungsbereich besteht grundsätzlich die Anforderung des Erhalts. Hierzu wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt und SÖR ein Konzept zum Rückbau, Erhalt und Errichtung von Ersatzmessstellen erstellt. Im Ergebnis werden die in zukünftigen Baufeldern befindlichen Messstellen zurückgebaut und als Ersatz neue Messstellen im öffentlichen Raum vorgesehen. Im Bereich des öffentlichen Parks werden verschiedene Grundwasserstellen erhalten. Die Vorgehensweise zum Umgang mit vorhandenen Grundwassermessstellen wurde in einer gemeinsamen Besprechung am 23.12.2023 mit allen beteiligten Stellen abgestimmt.

Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Eine Ableitung des Niederschlagswassers in den östlich benachbarten Flachweiher bzw. Neuselsbrunngraben ist aus diversen Gründen (Topografie, Einleitmengen, saisonale Entleerung, rechtliches Gebot der prioritären, ortsnahen Versickerung gem. § 55 WHG) nicht möglich.

Vorhandene Entwässerungsanlagen

Am Rande des Einzugsgebietes befindet sich in der Ingolstädter Straße ein Mischwasserkanal, welcher jedoch nach Aussage der Stadt bereits stark ausgelastet ist. Im Bestand sind verschiedene Einleitungsstellen in diesen Kanal vorhanden. Aufgrund der überlasteten öffentlichen Kanalisation in der Ingolstädter Straße und Münchener Straße wird das Trennsystem gegenüber dem Mischsystem favorisiert.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Es erfolgt im Zuge der geplanten Bebauung eine wesentliche Bodeninanspruchnahme, durch welche eine dauerhafte Überbauung und Versiegelung bedingt ist.

Baubedingt sind im Geltungsbereich für das Schutzgut Wasser insbesondere die zulässigen Abgrabungen zur Entfernung der Bodenbelastungen relevant. Durch diese Maßnahmen werden die Baufelder und die Bodenverhältnisse vorbereitet, was insbesondere auch für die umfassende Versickerung des Niederschlagswassers im gesamten Geltungsbereich erforderlich ist. Durch die Abgrabungen wird die vorhandene Bodenstruktur, welche aufgrund der vergangenen Nutzungen und den damit verbundenen Auffüllungen nicht mehr als natürlich zu bewerten ist, verändert. Im Anschluss an den Aushub des belasteten Bodenmaterials wird geeignetes und un- bzw. wenig belastetes Material sowie neues, externes Bodenmaterial zur Schaffung des neuen Geländeniveaus eingebaut.

Durch die geplante Umnutzung des Geltungsbereiches werden Flächen, welche in der Vergangenheit gewerblich und bahntechnisch genutzt wurden, einer Wiedernutzung zugeführt. Dabei werden Flächen bebaut, ver- und entsiegelt. Diese Maßnahmen beeinflussen dabei insbesondere die Komponenten Verdunstung, Versickerung und Abfluss des Wasserhaushalts.

Die örtlichen Rahmenbedingungen für eine dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung im Geltungsbereich sind sehr günstig. Versickerungsfähigkeit des Bodens, Grundwasserflurabstand und auch die Altlastensituation stehen bei entsprechender Berücksichtigung einer Versickerung nicht entgegen. Grundsätzlich ist dabei jedoch zu beachten, dass beim Vorliegen von Schadstoffbelastungen in den Auffüllungshorizonten eine Versickerung erst auf Grundlage weitergehender Untersuchungen zur Schadstoffmobilität und zur Zusammensetzung der Bodenarten (bindige / nicht bindige Bodenschichten) abschließend geprüft werden kann. An diesen Stellen sollte der Boden ausgetauscht werden. Ist dies nicht möglich, sollten gedichtete Systeme zur Anwendung kommen, um das Wasser an andere Stellen im Gebiet zu leiten und dort schadlos versickern zu lassen.

Alternative Formen des Niederschlagswassermanagements (Anschluss an das Mischsystem, Trennsystem, zentrale Versickerung) wurden geprüft, aber aufgrund technischer Schwierigkeiten (hydraulische Überlastung, fehlende Vorfluter, Tiefenlage der Becken) nicht weiterverfolgt. Unter Würdigung des Versickerungsgebotes (§ 55 WHG) wird in der Planung eine dezentrale Versickerung vorgesehen. Es ist somit vorgesehen, Regenwasserabflüsse vor Ort zu versickern. Grundsätzlich ist dabei eine getrennte Bewirtschaftung von Niederschlagswasserabflüssen von öffentlichen und privaten Flächen angedacht. Niederschlagswasserabflüsse von den versiegelten Flächen der Grundstücke verbleiben somit vollständig auf den selbigen. Eine Ableitung in den öffentlichen Raum ist nicht vorgesehen – auch nicht für stärkere Niederschläge. Für die Ausführung der Versickerungsanlagen sind verschiedene Optionen möglich (bspw. Mulden-Rigolen-Versickerung, Versickerungsmulden / -flächen, Baumrigolen).

Durch die favorisierte dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung der versiegelten Flächen werden die Niederschlagsabflüsse direkt vor Ort dem Wasserkreislauf wieder zugeführt. Damit kann neben Rückhaltung und Behandlung auch eine weitgehende Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt erreicht werden.

Insgesamt betrachtet sind für das Schutzgut Wasser keine erheblichen baubedingten Auswirkungen zu erwarten, da kein Eingriff ins Grundwasser aufgrund des hohen Grundwasserflurabstandes erfolgt und keine Überbauung von Oberflächengewässern vorgesehen ist. Darüber hinaus wird eine Verringerung der Grundwasserneubildung infolge der Bebauung durch Versickerung ausgeglichen. Die vorgesehene Dachbegrünung führt weiterhin dazu, dass Starkregenabflüsse verzögert werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Durch die vorgesehene dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung sind folgende positive Auswirkungen auf das Plangebiet zu nennen, welche zukünftig und dauerhaft zu erwarten sind:

- Reduktion des Oberflächenabflusses des Gebietes durch dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung
- Grundwasserneubildung nähert sich durch Versickerung dem natürlichen Wasserhaushalt an (derzeit kann die natürliche Grundwasserneubildung nicht erreicht werden)
- Zunahme der Verdunstung im Geltungsbereich (gegenüber Ausgangszustand)
- Entlastung der öffentlichen Mischwasserkanalisation

Details zur detaillierten Entwässerung einzelner Bauflächen sind nicht bekannt, da dies auf verschiedene Weisen möglich ist und der Bebauungsplan hierzu keine konkreten Vorgaben trifft. Weiterhin stellen sich die einzelnen Bauflächen sehr heterogen dar, so dass hier jeweils die Maßnahmen im Einzelfall zu prüfen und vorzusehen sind.

Aufgrund der vorgesehenen Nutzungen im Geltungsbereich ist mit keinen wassergefährdenden Einträgen zu rechnen.

Wesentliche nachteilige Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser (insb. auf das Grundwasser) sind insgesamt nicht erkennbar, somit können die Auswirkungen als **nicht erheblich** eingestuft werden.

Durch die angestrebte dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung sind deutliche positive Auswirkungen und Verbesserungen im Vergleich zur gegenwärtigen Situation zu erwarten.

Durch die vorgesehenen Bodensanierungen (in Folge der im Bebauungsplan zulässigen Abgrabungen) wird hinsichtlich der Bodenbelastung durch Schadstoffe eine Verbesserung erreicht. Dadurch erfolgt eine wechselwirkende Verbesserung zwischen dem Schutzgut Boden und dem Schutzgut Wasser, da eine zukünftige Kontamination des Grundwassers verhindert werden kann.

Die Planung ist mit den sich aus § 47 WHG ergebenden Vorgaben (Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot bzw. Verbesserungsverhinderungsverbot gemäß WRRL) vereinbar. Wirkpfade ins Grundwasser bzw. Oberflächengewässer sind nicht ersichtlich, eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate ist nicht gegeben.

2.4 Pflanzen

Ausgangssituation / Bestand
Im Plangebiet bestehen nebeneinander großflächige vegetationsfreie Flächen (Gebäude, versiegelte Frei- und Verkehrsflächen) und eine große Vielfalt an Vegetationsbeständen, die sich im Wesentlichen auf brachgefallenen ehemaligen Nutzflächen entwickelt haben und einer hohen natürlichen Dynamik unterliegen.

Die Vegetationsentwicklung auf dem gesamten Gelände des ehemaligen Südbahnhofs ist geprägt durch die sandigen Bodenverhältnisse, die Nutzungsgeschichte des Geländes und die vorhandenen Samenquellen. Entsprechend dem vorhandenen Untergrund herrschen fast im gesamten Gebiet trockene und nährstoffarme Wuchsverhältnisse, nitrophile Vegetation ist kaum vorhanden. Neben den geologisch anstehenden Sanden bestimmen v.a. anthropogene Auffüllungen den Standort. Die Geschichte des Gebietes prägte über Jahr-

zehnte ein stetiger Wechsel von gewerblicher Nutzung, (Boden-)Störungen und Brachestadien auf eng verzahnten Flächen, von welchem seltene Initialstadien und Pioniervegetation profitierten.

Die Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich unterliegen einer hohen natürlichen Dynamik. Auf geeigneten Rohbodenflächen entstehen innerhalb weniger Jahre artenreiche initiale Vegetationsstrukturen, die sich meist in Richtung wertvoller Sandmagerrasen oder Ruderalfluren entwickeln. Auch diese Magerrasen und Ruderalfluren sind der natürlichen Sukzession unterworfen und verändern sich durch aufkommende Gehölze relativ schnell. In den vergangenen Jahren hat die Verbuschung stark zugenommen; in Teilen ist bereits von einer Waldentwicklung zu sprechen. Durch den vorbereitenden Gleis- und Gebäuderückbau wurden in den letzten Jahren großflächig offene Sandflächen geschaffen, auf denen die Besiedelung durch Tier und Pflanze erneut begonnen hat.

Im Jahr 2015 erfolgte als Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt eine umfangreiche Erfassung der aktuellen Vegetationsstrukturen innerhalb der Grundstücke. Diese beinhaltete eine Aufnahme der Biotop- und Nutzungstypen, eine Zuordnung der Bestände zu den Kriterien der bayerischen Biotopkartierung, die Erhebung von Flächen nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG sowie eine floristische Erfassung seltener und gefährdeter Pflanzenarten. Diese Erfassung wurde 2019 aktualisiert. Aufgrund der Anpassung der Modul- bzw. Geltungsbereichsgrenze im Jahr 2021 stammen die Erfassungsergebnisse im Süden zum Teil aus einer Biotopkartierung aus dem Jahr 2020 (Büro IVL).

Demzufolge bestehen im Geltungsbereich folgende Biotop- und Nutzungstypen (vgl. auch Kartendarstellung in Anlage 3):

Biotop- und Nutzungstypen gem. Anlage 2 zur Satzung der Stadt Nürnberg zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen (angepasst)	**Biotoptyp nach Bayerischer Biotopkartierung**	**Gesetzlich geschützte Biotope**	**Flächengröße**
1.1 Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	---	---	0,13 ha
2.3 Großflächige Feldgehölze, Baumhecken	**WO – Feldgehölze, naturnah**	**---**	**1,30 ha**
2.4 Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken, Säume	**WH – Hecken, naturnah**	**---**	**0,68 ha**
2.5 Nichtheimische, standortfremde Hecken- / Gebüschpflanzungen	---	---	0,003 ha
3.7 Schlagfluren, Naturverjüngung, Sukzession im und am Wald	---	---	1,12 ha
5.3 Kleingärten	---	---	0,78 ha
7.4 Unbefestigte Wege, Plätze und Stellplatzflächen, Schotterrasen	---	---	0,69 ha
7.6a Versiegelte Verkehrsflächen	---	---	5,95 ha
7.6a / 3.7 Versiegelte Verkehrsflächen mit Pioniergehölzen und Vorwaldstadien	---	---	0,02 ha
7.6b Versiegelte Flächen (Gebäude)	---	---	1,73 ha
9.3b Trockenrasen mit Silbergrasflur – flechtenreich, verbuschend, etabliert	**GL00BK Sandmagerrasen**	**§ 30 / Art. 23**	**0,14 ha**
9.3c Initiale Silbergrasflur	**GL00BK Sandmagerrasen**	**§ 30 / Art. 23**	**0,23 ha**
9.4 Halbruderale Magerrasen	**RF – wärmeliebende Ruderalfluren**	**---**	**0,38 ha**
9.5 Altgrasbestände	**GB - magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen**	**---**	**0,25 ha**
10.1 Lückige, thermophile Ruderalflur – initial	**ST - Initialvegetation, trocken**	**---**	**0,72 ha**
10.2a Thermophile Ruderalflur – Übergang zu Magerrasen	**RF – wärmeliebende Ruderalfluren**	**---**	**1,75 ha**
10.2b Thermophile ruderale Pioniervegetation auf ehemaligen Gleiskörpern	---	---	0,43 ha
10.2c Thermophile Raine	---	---	1,52 ha
Summe			17,81 ha

Fett: Biotop- und Nutzungstypen entsprechend der Kriterien der Bayerischen Biotopkartierung / Farbig hinterlegt: Flächen mit Schutzstatus nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG.

Tabelle 2: Biotop- und Nutzungstypen

Große Teile des Geltungsbereichs waren zum Zeitpunkt der Aufnahme versiegelte Verkehrsflächen oder Gebäudebestand.

Einen großen Teil der Flächen nehmen Offenlandbereiche, also von Gräsern und Kräutern dominierte, gehölzfreie Bestände unterschiedlichen Charakters ein. Sehr junge, initiale Ruderalfluren und Magerrasen, welche eine mittlere bis hohe Bedeutung für das Schutzgut aufweisen, sind auf kürzlich zurückgebauten Gewerbeflächen sowie auf den rückgebauten Gleissträngen vorhanden. Sie finden sich über das ganze Modul II verteilt, vermehrt im nördlichen Teil. Bereits seit längerem bestehende, etablierte Mager- und Halbtrockenrasen sowie ausdauernde Ruderalfluren finden sich im Südwesten und Nordosten des Geltungsbereichs. Sie haben eine sehr hohe ökologische Bedeutung.

Die floristische Aufnahme erbrachte Nachweise von über 30 Rote-Liste-Pflanzenarten. Darunter finden sich Arten wie z.B. das Gewöhnliche Silbergras (Corynephorus canescens), die Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe subsp. Stoebe*), die Windblumen-Königskerze (Verbascum phlomoides) und das Schwarze Bilsenkraut (Hyoscyamus niger).

Gemäß der Vegetationserfassung von 2019 sind aktuell auf rund 0,37 ha nach § 30 BNatSchG (Trockenrasen) bzw. nach Art. 23 BayNatSchG (Magerrasen) geschützte Vegetationstypen im Bereich des Modul II vorhanden (vgl. auch Anlage 5).

Gehölzstrukturen verteilen sich kleinflächig über das gesamte Modul II. Im Südwesten besteht eine größerer, von Birken dominierter Gehölzbestand mit einer Fläche von über 1 ha. Insgesamt stellt sich der Gehölzbestand im Westen eher als junge Sukzessionsstadien dar, während im Osten deutlich ältere Bäume stehen. Eine besondere Bedeutung kommt dem erhaltenswerten Eichenbestand parallel zur Münchner Straße sowie mehreren Alt-Eichen, die im Gebiet verteilt stehen, zu.

Der Baumbestand wurde im Jahr 2023 detailliert erfasst und ist in Baumbestandsplänen dargestellt. Erfasst wurden Bäume ab ca. 60 cm Stammumfang und Gehölzbestände. In den auf den Plänen abgebildeten Tabellen werden die Bäume und Gehölzflächen erläutert und hinsichtlich ihrer Erhaltenswürdigkeit bewertet.

Die (inzwischen bereits aufgelösten und verlagerten) Kleingärten im Osten des Moduls hatten ebenso wie die befestigten Flächen geringe Bedeutung für das Schutzgut, die vollversiegelten Flächen keine. Dieser Bereich mit geringer oder keiner Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen nehmen einen Großteil der Flächen im Geltungsbereich ein.

Die Abgrenzung von Flächen, die den Kriterien der bayerischen Biotopkartierung entsprechen, wurde durch die Erfassungen 2019 gegenüber der amtlichen Biotopkartierung von 2006 aktualisiert. Die entsprechenden Biotop- und Nutzungstypen sind in der obenstehenden Tabelle markiert und in Anlage 3 dargestellt.

Teile der Gehölzbestände sind als Waldflächen im Sinne des Art. 2 BayWaldG einzustufen (s. auch Kapitel 4.3 und Anlage 6). Die Abgrenzung dieser Waldflächen erfolgte in Abstimmung mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) im Oktober 2013. Aufgrund des langen, seitdem vergangenen Zeitraums erfolgte im Januar 2021 eine Aktualisierung der Bestandserfassung. Berücksichtigt werden diejenigen Gehölzbereiche, welche Waldeigenschaften aufweisen (Ausdehnung und Boden der überschirmten Fläche, Baumarten sowie Alter und Höhe der Bäume). Im Geltungsbereich des Modul II liegt ein junger Sukzessionswald im Südwesten, welcher sich aus Pionierbaumarten zusammensetzt und als Wald eingestuft ist.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Die Planung für das Modul II sieht im Norden der Fläche die Entwicklung eines urbanen Gebiets mit einer Mischung aus Wohnen, Arbeiten sowie sozialen und kulturellen Einrichtungen vor. Im Süden wird der zukünftige Stadtteilpark als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Im Zuge der Umsetzung der Planung ist von einer großflächigen Versiegelung bzw. Überformung des aktuellen Vegetationsbestands auszugehen und damit mit einem Verlust ökologisch wertvoller Vegetationsstrukturen. Bereits im Vorfeld dieser Neugestaltung sind durch notwendige Bodensanierung, Altlastenbeseitigung, Beseitigung von Kampfmitteln, Rückbau etc. erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut zu erwarten.

Fast im gesamten Geltungsbereich wird die bestehende Vegetation abgetragen und überbaut. Nur der Wall entlang der Münchner Straße mit seinem wertgebenden Altbaum-Bestand und drei einzelne Alt-Eichen werden erhalten und sind dementsprechend im BP Nr. 4652 zum Erhalt festgesetzt.

Betroffen von den geplanten Baumaßnahmen sind neben den (initialen) Sandmagerrasen Ruderalfluren und Gehölzbestände. Diese wurden zum Teil im Rahmen der Stadtbiotopkartierung als Biotope kartiert und stehen teilweise unter dem Schutz des § 30 BNatSchG bzw. des Art. 23 BayNatSchG. Daneben werden großflächig Vegetationsstrukturen überbaut, die erst in den letzten Jahren durch Sukzession auf früher bereits baulich genutzten Flächen entstanden sind und dennoch teilweise sehr artenreich sind.

Die bestehenden Bäume und Gehölzbestände müssen gefällt werden, mit Ausnahme des oben genannten Bestands entlang der Münchner Straße und der drei Alt-Eichen, die im „Drei-Eichen-Platz“ das Zentrum bilden werden. Nach aktuellen Planungen müssen für die Umsetzung des Vorhabens und die städtebauliche Umgestaltung folgende Bäume gefällt werden:

Baumart mit Stammumfang (StU)	**Anzahl**	**Ersatzpflanzungen laut BaumschutzVO**
StU < 59 cm		
-	-	-
StU 60-79 cm		
Berg-Ahorn	1	0
Hänge-Birke	1	0
Rot-Eiche	2	0
Säulen-Eiche	3	0
StU 80-149 cm		
Gemeine Fichte	3	3
Gewöhnliche Robinie	13	13
Hänge-Birke	19	19
Sal-Weide	3	3
Säulen-Eiche	1	1
Silber-Pappel	2	2
Spitz-Ahorn	5	5
Steinobst	1	1
Stiel-Eiche	21	21
Tanne	3	3
Ulme	1	1
Wald-Kiefer	7	7
Winter-Linde	3	3
Zitter-Pappel	1	1
StU 150-199 cm		
Birne	1	2
Gewöhnliche Robinie	1	2
Hänge-Birke	3	6
Stiel-Eiche	8	16
Tanne	1	2
Wald-Kiefer	1	2
StU 200-249 cm		
Gemeine Fichte	1	3
Stiel-Eiche	4	12
StU > 250 cm		
Gewöhnliche Robinie	1	3
Stiel-Eiche	4	12
Gesamt:	**115**	**143**

Auch der als Wald im Sinne des Waldgesetzes bewertete flächige Gehölzbestand muss gerodet werden.

Aufgrund der vorstehend beschriebenen großflächigen Abgrabungen im Zuge der Baufeldfreimachung, welche den Abtrag vorhandener Vegetation notwendig machen, bestehen im Modul II nur in geringem Umfang Möglichkeiten zum Erhalt von Einzelbäumen oder anderen erhaltenswerten Vegetationsbeständen. In diesen Teilbereichen wird aus vorrangigen Gründen des Natur- und Artenschutzes sowie des Erhalts bestehender Strukturen auf eine vollumfängliche Bodensanierung und Kampfmittelbereinigung verzichtet, da eine Bodensanierung einschließlich Kampfmittelfreimessung in diesen Teilbereichen mit herkömmlichen Methoden nicht ohne Beschädigung des Wurzelwerks möglich wäre. Beide Strukturen („3-Eichen-Fläche“ und östlicher Wall) werden eingefriedet, sodass keine Zugänglichkeit gegeben ist.

Die durch die Umsetzung der Planung zu erwartenden Eingriffe sind als erhebliche nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Pflanzen zu bewerten, insbesondere aufgrund der erforderlichen Rodung des teils alten und wertvollen Baumbestandes.

Im Rahmen der Grünordnung werden Vegetationsbestände innerhalb der zukünftigen Bauflächen, der öffentlichen Grünflächen und der Verkehrsflächen neu angelegt. Dabei werden insgesamt mindestens 483 Bäume neu gepflanzt und verteilen sich wie folgt:

- 255 Bäume im neuen Park (verteilt auf Parkfläche, Spielplatz, Aktionsflächen und Aktivspielplatz
- 2 Bäume in öffentlicher Grünfläche
- 98 Bäume in Baugebieten
- 128 Bäume in Verkehrsflächen

Die öffentliche Parkfläche wird gärtnerisch neu angelegt, u.a. mit umfangreichen Baum- und Strauchpflanzungen. Aufgrund der Lage südlich des geplanten Urbanen Gebiets stehen bei der Gestaltung und Pflege nutzungsbetonte Flächen im Vordergrund. In weniger intensiv genutzten Parkbereichen sollen dabei nach Möglichkeit biodiversitätsfördernde extensive Grünlandtypen angelegt werden.

Innerhalb der künftigen Bauflächen werden im Rahmen der Festsetzungen zur Grünordnung Gärten sowie eine öffentliche Grünanlage neu geschaffen. Auf den Gebäuden wird – mit geringen Ausnahmen – flächendeckend Dachbegrünung sowie Fassadenbegrünung vorgesehen.

Umfangreiche Baumpflanzungen auf Grünstreifen sind innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt (mind. 128 Stück).

Außerhalb des Geltungsbereichs erfolgen als ökologische Ausgleichsmaßnahmen eine Neuschaffung von Sandmagerrasen zum Ausgleich der Verluste von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG sowie eine Ersatzaufforstung zum Ausgleich des Verlusts von Wald i.S.d. Waldgesetzes (vgl. Kap. 4.1 und 4.3).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach Ende der Baumaßnahmen und Anlage der öffentlichen und privaten Grünflächen werden diese dem Nutzungsdruck durch die künftigen Bewohner (und deren Haustiere) unterliegen. Gleichzeitig entstehen in gewissem Umfang neue Lebensräume für Pflanzen.

Insgesamt sind mit der Planung **erhebliche nachteilige Auswirkungen** für das Schutzgut Pflanzen festzustellen. Innerhalb des Moduls II ist mit einem großflächigen Verlust wertgebender Vegetationsbestände zu rechnen. Entsprechende Maßnahmen zu Schutz, Vermeidung, Verringerung und Ausgleich werden im Bebauungsplan sowie im Rahmen des städtebaulichen Vertrages verbindlich geregelt.

Insbesondere im Kontext der erforderlichen Abgrabungen zur Entfernung der Bodenbelastungen bzw. der Auffüllungen sind die erforderlichen Maßnahmen zu Schutz, Vermeidung, Verringerung und Ausgleich rechtzeitig vorzusehen und abzustimmen.

2.5 Tiere

Ausgangssituation / Bestand
Der Geltungsbereich weist durch den sandigen Untergrund sehr trockene und nährstoffarme Lebensraumbedingungen auf. Vernetzungsstrukturen bestehen zum Dutzendteichareal im Osten sowie zum Rangierbahnhof Nürnberg und darüber hinaus entlang der Bahngleise.

Aus den letzten 10-15 Jahren liegen zahlreiche Untersuchungen zur Tierwelt vor. Entsprechend der Vegetationsausstattung bot das Gelände damals Lebensraum vor allem für Offenlandarten der Tiergruppen Vögel, Insekten und Reptilien. Die extremen Bedingungen boten Spezialisten Lebensräume, wie es sie kaum im Nürnberger Stadtgebiet gibt. Die Vegetationsentwicklung der letzten 15 Jahre mit fortschreitender Gehölzsukzession verschob das Habitatangebot zu Gunsten von Tiergruppen der halboffenen Landschaft und Gebüsche. Erst in jüngster Zeit wurden durch den Rückbau der Gleise und von Gewerbeflächen Rohboden-/Sandflächen geschaffen, welche der Reptilien- und Insektenfauna sowie Vogelarten trockenwarmer Lebensräume in Teilbereichen wieder neuen Lebensraum bieten.

Im Jahr 2015 wurden umfangreiche faunistische Erfassungen durchgeführt, um den aktuellen Sachstand zu erheben. Die Erhebungen umfassten v. a. die Tiergruppen Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter (vgl. auch Kartendarstellung in Anlage 5). In den Jahren 2019, 2020 und 2021 erfolgte eine Aktualisierung der faunistischen Erfassungen.

Für den Gesamtbereich des B-Plans Nr. 4652 wurden folgende Aussagen getroffen:

Im Geltungsbereich wurden insgesamt 8 Arten von **Fledermäusen** nachgewiesen, was dem typischen Artenspektrum „naturnaher“ Gebiete in Nürnberg entsprechen. Dabei ist die mit Abstand am häufigsten erfasste Art die Zwergfledermaus. Schwerpunkt der Fledermaus-Aktivitäten liegt entlang der alten Gehölzbestände an der Münchner Straße. Dieser Bereich steht in räumlichem Zusammenhang mit dem nachgewiesenermaßen bedeutendsten Nürnberger Fledermaushabitat, dem Dutzendteichgelände.

Bei den **Vögeln** wurden 2020 im Untersuchungsgebiet 20 Arten erfasst, darunter 5 Rote Liste-Arten. Von besonderer Bedeutung ist der Bruthinweis des Gartenrotschwanzes sowie die Nachweise von Grünspecht und Steinschmätzer, die das Areal mindestens zeitweise nutzen. Die alten Gehölzbestände im Osten des Modul II stellen einen Schwerpunktlebensraum dar, wertbestimmend ist zudem der hohe Anteil an Brachflächen unterschiedlicher Sukzessionsstadien.

Die Zauneidechse wurde als einzige Reptilienart festgestellt. Potenzielle Vorkommen von Schlingnatter oder Mauereidechse konnten weder bei der Erfassung 2020 noch in den Erhebungen der vorangegangenen Jahre belegt werden. Der ehemalige Südbahnhof bildet zusammen mit dem Rangierbahnhof den größten Zauneidechsenlebensraum im Stadtgebiet und vermutlich einen der größten in Nordbayern. Auch im Bereich des Modul II ist mit einer sehr großen Population von bis zu 500 Tieren auf einer Abfangfläche von rund 4,7 ha

zu rechnen, wobei die Abschätzung der Größe der Population mit einem hohen Risiko einer Fehleinschätzung verbunden ist. Nachweise erfolgten schwerpunktmäßig im Südwesten des Moduls II sowie im Osten. Besiedelt werden Flächen mit Magerrasenstadien, Gehölzsukzession, Gehölzränder und Ruderalflächen. Die ehemaligen Gleiskörper und mit Pioniervegetation bestandene Zwischengleisflächen bieten der Art äußerst günstige Habitatbedingungen. Im nördlichen Bereich, mit seinem hohen Anteil versiegelter Flächen, wurden keine Zauneidechsen erfasst.

Bei den **Heuschrecken** konnten 17 Arten nachgewiesen werden, darunter 5 Arten der Roten Liste Bayern. Die offenen Pionierflächen sowie deren Übergangsstadien hin zu wärmeliebenden Ruderalfluren und Gebüschsukzession bieten großflächige Habitatstrukturen für anspruchsvolle und bestandsbedrohte Heuschreckenarten. Besondere Bedeutung kommen den Flächen im Westen und Osten des Modul II zu, welche frühe Sukzessionsstadien und Rohbodenstandorte aufweisen. Dem individuenreichen Vorkommen der in Bayern stark gefährdeten Blauflügeligen Ödlandschrecke und der beiden bayernweit vom Aussterben bedrohten Arten Rotleibiger Grashüpfer und Blauflügelige Sandschrecke kommt eine besondere Bedeutung zu.

Bei den **Tag- und Nachtfaltern, Käfern** sowie den **Libellen** wurden keine besonders wertvollen Arten erfasst. Auch bei der Erfassung im Jahr 2020 konnte kein Nachweis des Nachtkerzenschwärmers erbracht werden. Ebenso wenig wurde der Eremit bei der Erfassung 2020 im Geltungsbereich nachgewiesen.

Insgesamt bestätigten die aktualisierten faunistischen Erfassungen die bereits bekannte **hohe bis sehr hohe Bedeutung** des Geltungsbereiches für die Tierwelt.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Die Habitatausstattung wird sich im Zuge der Umsetzung der Planung erheblich verändern. Auf den bisher großflächig vorhandenen Brachflächen im Gesamtareal werden Siedlungs- und Grünflächen geschaffen. Vergleichbar mit den Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen sind mit den Abgrabungen zur Entfernung der Bodenbelastungen und Auffüllungen massive Eingriffe in faunistisch wertvolle Flächen und somit auch wesentliche Auswirkungen für das Schutzgut Tiere zu erwarten. Kernlebensräume der Tierwelt konnten im Rahmen des Wettbewerbs und aufgrund der notwendigen Bodensanierungen zum überwiegenden Teil nicht berücksichtigt werden und gehen durch die geplante Bebauung weitgehend verloren. Damit sind der Verlust von Lebensstätten und die Gefahr der Tötung von Tieren verbunden. In Hinblick auf die streng geschützten Tierarten wurden die Auswirkungen der Planung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) umfassend ermittelt (vgl. auch Kap. 4.2).

Durch geeignete Maßnahmen werden Verbotstatbestände folgender Arten vermieden:

- Fledermäuse: Abendsegler, Braunes Langohr, Kleinabendsegler, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus
- Vögel: Gartenrotschwanz, Grünspecht, Steinschmätzer

Im Gegensatz dazu kann für die streng geschützte Zauneidechse das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht vermieden werden. Aus diesem Grund bedarf das Vorhaben einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung. Zugunsten der Art wird außerhalb des Geltungsbereichs im Rahmen einer FCS-Maßnahme Ersatzlebensraum geschaffen, vgl. hierzu Kap. 4.2.

Im Geltungsbereich wurden besonders geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt oder nach BArtSchV „streng geschützt“ sind, erfasst. Im Geltungsbereich wurden die Heuschreckenarten „Blauflügelige Sandschrecke“ und „Blauflügelige Ödlandschrecke“ nachgewiesen. Diese Arten sind stadtbedeutend bzw. hat der Geltungsbereich eine besondere Bedeutung für das Vorkommen der Arten im Stadtgebiet.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass umfangreiche Maßnahmen erforderlich sind, um die Auswirkungen für streng und besonders geschützte Tierarten soweit als möglich zu begrenzen. Da durch Abgrabungen großflächig Lebensräume entfernt werden, sind die erforderlichen Maßnahmen genau auf die Bodeneingriffe abgestimmt und es werden Maßnahmen notwendig, die bereits zur Baufeldfreimachung wirksam sein müssen. Die Maßnahmen zur Baufeldfreimachung dürfen daher nur unter den Maßgaben, die in diesem Umweltbericht und in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung detailliert dargelegt sind, erfolgen. Dies umfasst z.B. die Herstellung von funktionswirksamen CEF- und FCS-Maßnahmen und den Abfang von Zauneidechsen vor Beginn der Baufeldfreimachung. Zu Gunsten der Zauneidechse ist die Herstellung großflächiger Ersatzhabitate außerhalb des Geltungsbereichs erforderlich. In vorliegendem Fall erfolgt dies als FCS-Maßnahme außerhalb des Stadtgebiets in einem Waldgebiet in der Gemeinde Schwarzenbruck. Bezogen auf den Umgriff des Bebauungsplanverfahrens Nr. 4600 (Brunecker Straße) beträgt die erforderliche Maßnahmenfläche rund 30 ha. Davon werden Maßnahmen zugunsten des Bebauungsplans Nr. 4652 im Umfang von 5,6 ha realisiert, vgl. Kap 4.2.

Zum Ausgleich des Verlusts von Habitat-Bäumen sowie eines Winterquartiers an einem Gebäude werden Ersatzhabitate für höhlenbrütende Vogel- bzw. Fledermausarten im räumlichen Zusammenhang angebracht, da die Möglichkeiten innerhalb des Geltungsbereichs dafür erschöpft sind (vgl. Kap. 4.2).

Mit der Neuanlage von öffentlichen und privaten Grünflächen im künftigen Gebiet, der Pflanzung von Straßenbäumen und der Anlage von Dach- und Fassadenbegrünungen entstehen in beschränktem Umfang neue Lebensstätten für wildlebende Tiere. Vor allem der künftige Stadtteilpark ist hierbei relevant. Solche Parks bieten vielen im Stadtgebiet vorkommenden Arten einen geeigneten Lebensraum. Tierökologisch entstehen langfristig z.B. für die Vogelwelt, für Fledermäuse und Insektenarten neue Habitate.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach Ende der Baumaßnahmen kann es zu betriebsbedingten Auswirkungen kommen.

Innerhalb der künftigen Bau-, Verkehrs- und Grünflächen im Modul II entstehen in gewissem Umfang neue Lebensräume für wildlebende Tiere wie Vögel, Fledermäuse und Insekten. Für sehr störungsempfindliche Arten wie die Zauneidechse werden sie dagegen nicht oder nur eingeschränkt nutzbar sein. Die wildlebenden Tiere, die sich im Geltungsbereich ansiedeln werden (bzw. das Gebiet als Nahrungsraum nutzen), sind vielfältigen Einflüssen, z.B. durch Haustiere, Lärm, künstliche Beleuchtung, ausgesetzt. Zur Minimierung der Gefährdung von Tieren werden in der Planung eine insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung des öffentlichen Raums und die Verwendung von vogelschlagvermeidenden Glastypen für großflächige Glasfassaden berücksichtigt.

Insgesamt sind mit der Planung **erhebliche nachteilige Auswirkungen** für das Schutzgut Tiere festzustellen. Kernlebensräume der Tierwelt können zum überwiegenden Teil nicht berücksichtigt werden und gehen durch die geplante Bebauung weitestgehend verloren. Damit sind der Verlust von Lebensstätten und die Gefahr der Tötung von Tieren verbunden. Die erforderlichen Schutz-, Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen wurden in der saP (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) dargestellt und werden im Bebauungsplan sowie im Rahmen des städtebaulichen Vertrages verbindlich geregelt. Ein Teil des artenschutzrechtlichen Ausgleichs kann als CEF-Maßnahme unweit des Geltungsbereiches des Bebauungsplans erbracht werden. Zusätzlich werden artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen) auf einer rund 30 ha großen Fläche außerhalb des Geltungsbereichs und des Stadtgebietes realisiert, wobei bis zu 5,6 ha der Fläche dem B-Plan Nr. 4652 zugeordnet werden.

Insbesondere im Kontext der erforderlichen Abgrabungen zur Entfernung der Bodenbelastungen bzw. der Auffüllungen sind die erforderlichen Maßnahmen zu Schutz, Vermeidung, Verringerung und Ausgleich rechtzeitig vorzusehen und abzustimmen.

2.6 Biologische Vielfalt

Da die Erhaltung der Artenvielfalt wesentlicher Bestandteil der Biodiversität ist, ist hierdurch ein direkter Bezug zu den Bewertungen hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie ihrer natürlichen Lebensräume (s. Kap. 2.4/2.5), ggf. auch in Bezug auf das Schutzgut Landschaft (s. Kap. 2.7), gegeben. Die Auswirkungen der Planung sind demnach als erheblich nachteilig zu bewerten.

2.7 Landschaft

Ausgangssituation
Das Landschaftsbild im Geltungsbereich ist durch dessen Nutzungsgeschichte geprägt. Im Geltungsbereich waren verschiedene Gleisanlagen sowie großflächige gewerbliche Nutzungen ohne jegliche gestalterische Qualität. Diese Flächen besaßen in der Vergangenheit keine Bedeutung für das Schutzgut.

Blickbeziehungen ergeben sich auf die Fläche von Norden (von der Ingolstädter Straße) und von Westen (von der Brunecker Straße) her. Südlich schließt weiter das Gebiet Brunecker Straße an und im Osten von der Münchener Straße ist aufgrund des dichten Bewuchses keine Blickbeziehung in das Gebiet möglich. Innerhalb des Gebietes sind keine relevanten Blickbeziehungen zu Landmarken der Stadt Nürnberg vorhanden.

Die frühere Bahnnutzung ist nach dem Rückbau der Gleisanlagen nicht mehr unmittelbar ablesbar. Prägend für das Gebiet sind aktuell die vielfältigen Brachflächen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Dabei reicht das Spektrum von frisch entsiegelten Rohbodenflächen über wiesenähnliche Offenlandstandorte, Gebüsche bis hin zu meist jungen Waldflächen. Da diese Flächen weitgehend für die Öffentlichkeit unzugänglich und von außen kaum wahrnehmbar sind, ist ihre Bedeutung für das Schutzgut gering.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Das Landschaftsbild wird sich im Zuge der Umsetzung der Planung umfänglich verändern. Die derzeitige, ungeordnete Mischung aus Gewerbe- und Brachflächen wird von einer geordneten, städtebaulichen Entwicklung abgelöst, die vornehmlich aus Bau- und Grünflächen gebildet wird. Aufgrund der intensiven Vorplanung und des durchgeführten städtebaulichen Wettbewerbs ist sichergestellt, dass sich die Nutzungen sinnvoll in die Umgebung des Nürnberger Südostens einfügen.

Innerhalb des Geltungsbereiches werden in großem Umfang öffentlich nutzbare Grün- und Freiflächen mit unterschiedlichen Ausprägungen geschaffen bzw. erhalten. Prägend für das Entwurfskonzept ist dabei ein stadträumlich wirksamer Stadtteilpark vom Hasenbuck zur Urbanen Parklandschaft Dutzendteich und Co. Der östliche Teil dieses Stadtteilparks befindet sich im Geltungsbereich des BP Nr. 4652.

Im Osten wird in Richtung der Münchener Straße ein ca. 20 m breiter Grünstreifen mit bestehenden Großbäumen erhalten. In den zur Bebauung vorgesehenen Teilen des Geltungsbereiches ist hingegen von einem weitgehenden Verlust der bestehenden Grünstrukturen auszugehen. Gute Voraussetzungen zur Neuschaffung von stadträumlich wirksamen Grünstrukturen bestehen in der geplanten Grünfläche und den Straßenräumen. So ist der Bebauungsplanentwurf u.a. durch Straßenräume mit Bäumen gekennzeichnet.

Die zulässigen Abgrabungen zur Entfernung der Bodenbelastungen bzw. der Auffüllungen wirken sich temporär auf das Schutzgut Landschaft aus, da für einen gewissen Zeitraum abgegrabene und ausgehobene Flächen vorzufinden sind. Diese werden jedoch im Zuge der Gebietsentwicklung entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzungen entwickelt, so dass durch die Abgrabungen keine mittel- oder langfristige Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Betriebsbedingte, also von den künftigen Nutzungen bzw. Nutzern ausgehende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft, sind nicht in relevantem Umfang zu erwarten.

Insgesamt sind mit der Planung **keine** erheblichen **nachteiligen Auswirkungen** für das Schutzgut Landschaft festzustellen.

Durch die städtebauliche Ordnung des Plangebietes mit der Schaffung von öffentlichen Grün- und Freiflächen (insb. dem Stadtteilpark und in den Bauflächen und Straßenräumen) sowie der Erhaltung von prägenden Freiflächen und Gehölzbeständen ist eine wesentliche Verbesserung des Ort- und Landschaftsbildes verbunden.

Die Abgrabungen zur Entfernung der Bodenbelastungen bzw. der Auffüllungen wirken sich nur temporär auf das Schutzgut Landschaft aus. Insgesamt sind hierdurch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen festzustellen.

2.8 Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt

2.8.1 Erholung

Ausgangssituation

Das Plangebiet besitzt auf Grund seiner langjährigen Nutzung als Bahn- und Gewerbestandort keinerlei Erholungsfunktion. In den letzten 15 Jahren erfolgten verschiedene Rückbauten von Gebäuden und Gleisanlagen. Hierdurch liegen heute viele Flächen brach, auf welchen sich eine natürliche Vegetation entwickelt hat.

Für die Bewertung der aktuellen Erholungsfunktion des Plangebietes ist insbesondere ausschlaggebend, ob gegenwärtig Flächen mit Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung sowie Erholungseinrichtungen und -infrastruktur vorhanden sind. Darüber hinaus sind die Zugänglichkeit des Gebietes sowie die Beziehung zu umliegenden Gebieten wichtig.

Im Plangebiet befinden sich aktuell keine Flächen, welche eine Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung besitzen. So gibt es keine öffentlich zugänglichen Flächen, welche eine bewusste Erholungsfunktion besitzen. Ebenso sind Erholungseinrichtungen und -infrastruktur, wie bspw. Sitzbänke, Cafés, Spielflächen für Kinder und Jugendliche im gesamten Plangebiet nicht vorhanden.

Die Zugänglichkeit des Gebietes, welche insbesondere die Nutz-, Begehbar- und Erreichbarkeit umfasst, war aus Sicht der Erholungsfunktion für den Menschen als gering zu bewerten. Eine Begehbarkeit des Plangebietes, welches nahezu vollständig im privaten Besitz ist, ist aktuell nicht möglich. Vollständig durch das Gebiet verlaufende und weiterführende Rad- und Fußwegeverbindungen sind gegenwärtig nicht vorhanden und waren es offiziell auch nie.

Insgesamt besitzt und besaß das Plangebiet derzeit keine Bedeutung für das Schutzgut Mensch – Erholung.

Auswirkungen / Prognose

<u>Baubedingte Auswirkungen</u>

Die öffentlichen Flächen mit Erholungsfunktion, insbesondere der Stadtteilpark, sollen möglichst früh hergestellt werden. Aufgrund der zu erwartenden, über mehrere Jahre anhaltenden Bautätigkeiten rund um die öffentlichen Grünflächen ist hier mit temporären Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion zu rechnen.

Gegenwärtig weist das Plangebiet, wie oben beschrieben, keine Erholungsfunktion auf. Eine wesentliche Störung durch die erforderlichen Abgrabungen ist somit nicht gegeben – vielmehr sind die Abgrabungen und die damit verbundene Entfernung der Bodenauffüllungen eine Grundvoraussetzung für die Herstellung der späteren Erholungsflächen. Weiterhin ist das Plangebiet nur an wenigen Seiten von sensibleren Nutzungen umgeben, so dass auch außerhalb der Fläche selbst keine oder nur geringe Störungen durch die Abgrabungen zu erwarten sind.

Die Planung sieht eine komplette Umnutzung (gemischte Nutzungsstruktur mit Wohnen, Gewerbe, sozialer Infrastruktur und ergänzenden Nutzungen) des Plangebietes vor. Darüber hinaus sind große öffentliche Grünflächen vorgesehen.

Durch die Planung werden keine nachteiligen Auswirkungen auf die Erholungseignung des Gebietes für den Menschen entstehen, da gegenwärtig keine Erholungsfunktion im Gebiet gegeben ist.

Durch die öffentlichen Grün- und Spielflächen (insbesondere der Anlage eines Stadtteilparks) sowie die Pflanzung von Gehölzen und durch sonstige grünordnerische Maßnahmen, welche in der Planung vorgesehen sind, ist von einer wesentlichen Aufwertung der Erholungsfunktion auszugehen. Darüber hinaus wird durch den geplanten Stadtteilpark eine verbindende Grünachse zwischen dem Naherholungsbereich Dutzendteich sowie dem Hasenbuck geschaffen. Dabei ist der Park in Modul II der zweite, östliche Teil des Parks, während der erste, westliche Teil bereits Bestandteil des Moduls I / BP Nr. 4635 ist.

In der Planung sind verschiedene Rad- und Fußwegeverbindungen (insbesondere innerhalb und parallel durch die neue Grünachse) vorgesehen, welche die Durchgängigkeit des Gebietes zukünftig gewährleistet. Hierdurch wird ein Lückenschluss im übergeordneten Wegenetz erreicht (Verbindung von Langwasser in Richtung Innenstadt, Anschluss in Richtung Universität).

Betriebsbedingte Auswirkungen
Es ist davon auszugehen, dass die Bewohner und Besucher des Quartiers die neu geschaffenen privaten und öffentlichen Erholungsflächen intensiv nutzen werden.

Insgesamt sind **keine** erheblichen **nachteiligen Auswirkungen** auf das Schutzgut Mensch / Erholung zu erwarten. Durch die Planung wird eine deutliche Verbesserung und Aufwertung der Erholungsfunktion erreicht.

Die Abgrabungen zum Entfernen der Bodenbelastungen bzw. der Auffüllungen führen ebenfalls nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / Erholung.

2.8.2 Störfallvorsorge

Störfallvorsorge i.S.d. § 50 Satz 1 BImSchG:
Der Geltungsbereich befindet sich nicht im potentiellen Einwirkbereich von Störfallanlagen. Die Belange der baurechtlichen Störfallvorsorge i.S.d. Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-RL) sowie die diesbezügliche nationale Gesetzgebung sind somit nicht betroffen. Zur Umsetzung des Abstandsgebots nach Art. 13 der Seveso-III-RL und zur Vermeidung von potenziellen Nutzungskonflikten ist im Bebauungsplan festgesetzt, dass Störfallbetriebe (also Anlagen, die einen Betriebsbereich i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG bilden) im urbanen Gebiet nicht zulässig sind.

Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen:
Der Geltungsbereich befindet sich nicht in einem Bereich, in dem mit besonderen Auswirkungen durch Katastrophen (z.B. überschwemmungsgefährdeter Bereich, Erdbebengebiet) zu rechnen ist.

Im Stadtgebiet von Nürnberg ist generell mit Bombenblindgängern oder anderen Kampfmitteln aus dem 2. Weltkrieg zu rechnen. Luftbilder zeigen im Untersuchungsbereich zahlreiche Bombentrichter, da das Gebiet aufgrund der Nutzung (Bahn) häufiges Angriffsziel war. Da das Gebiet Rangierbahnhof eine Hauptverteidigungsstellung war, ist hier neben Blindgängern auch mit Granaten und Munition aus Bodenkämpfen zu rechnen. Entsprechende Funde wurden auch im Zuge der bereits erfolgten Baufeldfreimachung für das Modul I gemacht. Weiterhin wurden im Zuge der Altlasten-/Bodensanierung für den Bereich Modul I bereits mehrere Bombenblindgänger gefunden. Infolgedessen ist auch bei der Sanierung bzw. bei Baumaßnahmen und Eingriffen in den Untergrund im Bereich Modul II eine vorherige Kampfmittelerkundung bzw. -begleitung erforderlich. Mit der großflächigen Kampfmittelfreimessung bzw. -räumung im Zuge der Bodensanierung bzw. Vorbereitung des Baugrundes wird diesbezüglichen Gefahrenpotentialen begegnet.

2.9 Emissionen

2.9.1 Lärm

Auf das Plangebiet wirken Verkehrslärmquellen von verschiedenen Seiten ein. Nachfolgend werden diese differenziert nach Straßen- und Schienenverkehrslärm betrachtet. Neben dem Verkehrslärm wirkt auch Gewerbelärm auf das Plangebiet ein. Wesentliche Sportanlagen sind im Umfeld nicht vorhanden, so dass hier kein diesbzgl. Lärm auf das Gebiet einwirkt. Für den Bereich Freizeitlärm ist festzuhalten, dass verschiedene seltene Großereignisse (bspw. Volksfeste, Norisringrennen der Deutschen Tourenwagen-Meisterschaft sowie das Musikfestival „Rock im Park“) im Umfeld des Gebietes stattfinden und hier temporär wesentliche Lärmimmissionen vorliegen. Innerhalb des Plangebiets werden zukünftig im Bereich Sport- und Freizeitlärm verschiedene aktive Sport- und Spielflächen im Bereich der Parkfläche verortet. Hier gilt es, eine Verträglichkeit mit bestehenden und zukünftigen schutzbedürftigen Nutzungen sicherzustellen.

Für das Plangebiet liegen detaillierte Lärmbetrachtungen zum Verkehrs-, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm zum BP Nr. 4652 vor.

Verkehrslärm
Den Untersuchungsergebnissen kann entnommen werden, dass hinsichtlich des **Straßenverkehrslärms** insbesondere die Ingolstädter Straße und die Münchener Straße die maßgeblichen äußeren Lärmquellen sind. Innerhalb des Gebietes wurden die neuen Verkehrswege mit Prognosewerten belegt und immissionsschutztechnisch betrachtet.

Insgesamt konnte für den Straßenverkehrslärm festgestellt werden, dass der zu berücksichtigende Orientierungswert der DIN 18005 für urbane Gebiete am Tag (60 dB(A)) im Großteil des Gebietes eingehalten werden kann. Zu Überschreitungen des Orientierungswertes kommt es in einem etwa 40 bis 100 m breiten Streifen entlang der östlichen und nördlichen Grenze des Plangebietes. Weiterhin liegen Überschreitungen zu den Übergängen und Haltestellen der geplanten Straßenbahntrasse im Westen des Plangebiets vor. Dabei ist eine Überschreitung des Orientierungswertes nur innerhalb der Baugrenzen der Gebiete MU 2, MU 3, MU 4 und MU 12 zu erwarten.

In der Nachtzeit wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für urbane Gebiete (50 dB(A)) bei Einwirkung aller Verkehrsemittenten und bei freier Schallausbreitung im gesamten Plangebiet um mindestens 2 dB überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 54 dB(A) in der Nacht wird im Plangebiet größtenteils flächig eingehalten. Überschreitungen liegen hier am östlichen, nördlichen sowie westlichen Rand des Plangebiets vor.

Die **Gesamtbetrachtung des Verkehrslärms (Straße und Schiene)** wird maßgeblich durch den Straßenverkehrslärm geprägt (tags und nachts) und somit von den Überschreitungen an den Fassaden in Richtung Münchener Straße und Ingolstädter Straße. Insgesamt können somit insbesondere in den Innenhöfen sowie im Gebietsinneren ruhige Bereiche erreicht werden. Auch bei der Beurteilung der Lärmsituation für verbundene Außenwohnbereiche und übrige Freibereiche kann festgestellt werden, dass die Immissionsgrenzwerte bis auf Bereiche in Richtung Ingolstädter Straße und Münchener Straße im Gebiet eingehalten werden.
Für die Bewertung der Freibereiche der geplanten Parkanlage zeigt sich, dass hier Beurteilungspegel von maximal 60 dB(A) prognostiziert werden. Auf einem Großteil der Freifläche, ab einem Abstand von ca. 150 m zum östlichen Randbereich des Plangebiets, sind Beurteilungspegel unter 55 dB(A) zu erwarten.

Im Gutachten zum Verkehrslärm wurden ebenfalls die Straßenverkehrswege im Bestand (Münchener Straße und Ingolstädter Straße) anhand von drei unterschiedlichen Prognosefällen betrachtet. Diese Betrachtung zeigt, dass für den Planfall (Aufsiedlung Modul II und Technische Universität) gegenüber der Nutzung des Südbahnhofs eine wesentliche Reduzierung des LKW-Verkehrs erreicht wird und der Beurteilungspegel deutlich reduziert werden kann. Hierdurch wird insbesondere auch für die Wohnbebauung östlich der Münchener Straße für den Planfall eine Verbesserung der schalltechnischen Situation gegenüber der früheren Nutzung des Südbahnhofs zu erwarten sein.

Gewerbelärm

Die verschiedenen bestehenden gewerblichen Nutzungen im Umfeld des Gebietes wurden bei der Betrachtung des Gewerbelärms berücksichtigt. Dies umfasst insbesondere Einzelhandel, Gastronomie, Bahnnutzungen (mit DB-Railport, DB-Instandhaltung, Rangierbahnhof) und eine Tankstelle. Die einzelnen Geräuschemittenten mit den entsprechenden Emissionsansätzen sind im Gutachten detailliert dargelegt. Die relevanteste Lärmquelle für das Modul II aus Sicht des Gewerbe-/Anlagenlärms ist die Einzelhandelsnutzung nördlich der Ingolstädter Straße mit dazugehörigem Parkplatz.

Im Tagzeitraum zeigt die Immissionsprognose, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm für urbane Gebiete in Höhe von 63 dB(A) sowie der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) im gesamten Plangebiet flächendeckend eingehalten werden. Die höchsten Werte liegen dabei im Norden entlang der Ingolstädter Straße im Bereich der Gebiete MU 2 und MU 3 und erreichen einen maximalen Wert von 55 dB(A).

Nachts wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm in Höhe von 45 dB(A) auch weitestgehend eingehalten. Zu Überschreitungen von bis zu 5 dB(A) kommt es ausschließlich im Norden entlang der Ingolstädter Straße in den Gebieten MU 2 und MU 3.

Sport- und Freizeitlärm

Innerhalb der neu geplanten Parkanlage sollen mehrere Sport- und Freizeiteinrichtungen geschaffen werden. Dies umfasst an der Nordseite einen Spielplatz, an der Nordostecke einen Aktivspielplatz sowie im Südosten des Parks Aktivflächen mit einem Bolzplatz sowie drei Kleinspielfeldern.
Eine Geräuschvorbelastung für den Bereich Sport- und Freizeitlärm stellt sich im Sinne der 18. BImSchV nicht dar.
In der Betrachtung wurden als maßgebliche Immissionsorte die nächstgelegenen Immissionsorte des Moduls I, des Moduls II sowie des Moduls IV/Universität herangezogen.

Im Ergebnis stellt sich dar, dass im Tagzeitraum außerhalb der morgendlichen Ruhezeiten die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an allen Immissionsorten sicher eingehalten bzw. unterschritten werden. Innerhalb der morgendlichen Ruhezeiten werden die Immissionsrichtwerte innerhalb Modul II und Modul I eingehalten und im Modul IV/Universität um bis zu 4 dB überschritten. Dabei resultieren die Überschreitungen im Modul IV/Universität durch die direkt angrenzenden Kleinspielfelder. Für diese Spielfelder wurde dabei aber eine dauerhafte Vollauslastung angenommen.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Zur Umsetzung und Realisierbarkeit der Planung und der damit verbundenen Nutzungen sind umfangreiche Bautätigkeiten erforderlich, durch welche Lärmemissionen von Baumaschinen und -fahrzeugen entstehen. Für diese Lärmemissionen während der Bautätigkeiten gelten gesetzliche Vorgaben hinsichtlich der zulässigen Immissionsrichtwerte und der zeitlichen Einschränkungen (AVV Baulärm). Bei Einhaltung dieser Vorgaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen benachbarter Gebiete zu befürchten.

Mit den zulässigen Abgrabungen im Plangebiet sind Bodeneingriffe mit zum Teil schweren Geräten zu erwarten. Weiterhin müssen die entfernten Materialien teilweise vom Standort durch LKW-Fahrten abtransportiert werden. Es ist somit temporär mit Lärmbelastungen durch Baustellenlärm und Baustellenverkehr zu rechnen. Auch für diese Baustelle müssen die einschlägigen gesetzlichen Vorgaben (insbesondere die Regelungen der AVV-Baulärm) eingehalten werden. Entsprechend ist auch hier der maximal zulässige Rahmen hinsichtlich der Emissionen definiert und diesbezüglich eine geordnete Flächensanierung mit möglichst geringem Störungspotenzial zu erwarten. Die Einhaltung dieser gesetzlichen Vorgaben muss im Rahmen der Baustellenüberwachung erfolgen.

Die Ab- und Anfuhr von Material fällt außerhalb der Baustellen im Bereich der öffentlichen Verkehrsstraßen nicht unter die AVV-Baulärm, sondern unter die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung). Diese Verkehre sind vorliegend im Norden über die Ingolstädter Straße oder direkt nach Osten an die Münchener Straße abwickelbar. Eine direkte Belastung von LKW-Fahrten in Folge der Abgrabungsmaßnahmen für Wohngebiete oder sonstige sensible Nutzungen ist grundsätzlich nicht gegeben, so dass hier von keiner wesentlichen Erhöhung der Lärmbelastung durch Schwerlastverkehr auf öffentlichen Straßen ausgegangen werden kann. In Kap. 1.3 wird dargelegt, dass unter Betrachtung des erforderlichen bzw. anfallenden Materials eine maximale stündliche Belastung von zehn Sattelzügen im Tageszeitraum (6 bis 22 Uhr) möglich sein kann. Die Verkehrszahlen wiesen in der Vergangenheit für den Bereich der Ingolstädter Straße eine DTV von 10.600 Kfz/24h sowie 636 Kfz/h auf. Der LKW-Anteil liegt hier bei 9 % am Tag, wodurch sich 57 LKW/h am Tag ergaben. Der Emissionspegel für die Tageszeit lag bei 63,5 dB(A). Dabei ist nun jedoch zu berücksichtigen, dass in diesen Verkehrszahlen noch wesentliche gewerbliche Verkehre der vorhandenen Bahn- und Gewerbenutzungen enthalten sind, welche über die Brunecker Straße nach Norden verliefen. Durch den Bau der südlichen Anbindung an die Münchener Straße verlaufen diese Verkehre aber nun nicht mehr über die Brunecker bzw. Ingolstädter Straße. Als worst-case-Betrachtung werden diese Verkehrszahlen aber nun weiterhin herangezogen. Würde man nun den anzunehmenden Zusatzverkehr von zehn Sattelzügen in Folge der Abgrabung zu den Verkehrszahlen ansetzen, wäre keine wesentliche Erhöhung der Lärmbelastung zu erwarten. Selbst im Falle der sehr unrealistischen Annahme einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens (auf insbesondere 114 LKW/h) wären mit der damit verbundenen Erhöhung des Emissionspegels um 3 dB noch keine erheblich nachteiligen Auswirkungen verbunden. Für den Bereich der Münchener Straße (südlich der Ingolstädter Straße) ist die temporäre Mehrbelastung von zehn Sattelzügen pro Stunde, aufgrund der insgesamt sehr hohen Verkehrsmengen dieser Hauptverkehrsstraße, als vernachlässigbar anzusehen.

Insgesamt ist aus Lärmsicht eine geordnete Flächensanierung mit adäquatem Störungspotenzial der benachbarten Gebiete bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben realistisch und zu erwarten.

Das Vorsehen eines urbanen Gebietes mit wesentlichen Wohnanteilen im Plangebiet birgt mit der bestehenden lärmtechnischen Situation einige Konflikte sowohl im Bereich Verkehrs- als auch Gewerbelärm. Durch beide Lärmarten liegen wesentliche Überschreitungen von Orientierungs- und Immissionsrichtwerten vor. Im Bereich Verkehrslärm sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Lärmeinwirkung und zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse geeignet und erforderlich, während im Bereich Gewerbelärm durch eine Nutzungszonierung mit dem Ausschluss von Wohnen bzw. mit Festsetzungen, welche die Entstehung maßgeblicher Immissionsorte verhindern (MU 2.1.1, MU 2.2.1, MU 3.1.1), reagiert wurde. Neben einer Nutzungszonierung im Plangebiet mit dem Ausschluss von Wohnen in verschiedenen Gebieten umfassen die Maßnahmen die Festsetzung von Grundrissgestaltung im Gebiet MU 12, die Festsetzung von Anforderungen zur Dämmung von Außenbauteilen, das Erfordernis von schallgedämmten Lüftungen, Anforderungen für die Anordnung von Außenwohnbereichen sowie Anforderungen für eine schallabsorbierende Bauweise von Tiefgaragenzufahrten.

Die verschiedenen geprüften und verbindlich festgesetzten Schallschutzmaßnahmen sind detailliert in der Begründung zum BP Nr. 4652 im Kapitel I.4.7.2. und I.5.18. beschrieben. Insgesamt wird hier durch geeignete Maßnahmen zum Lärmschutz sowie durch Nutzungszonierung ein Regelungskonstrukt vorgesehen, durch welches gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für ein urbanes Quartier erreicht werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Plangebiet sind nur im Bereich des Sondergebietes, durch den hier zulässigen Einzelhandel, betriebsbedingte Lärmemissionen im Bereich Gewerbelärm zu erwarten. Ein solches Vorhaben muss sich dann im Rahmen der Baugenehmigung derart einfügen und vorgesehen werden, dass die maßgeblichen Immissionswerte an den nächstgelegenen Immissionsorten eingehalten werden.

Hinsichtlich des Verkehrslärms sind im Wesentlichen Anwohner- und Anliegerverkehre zur erwarten. Mit diesen Verkehren sind unter Berücksichtigung der gutachterlichen Ergebnisse sowie der bestehenden Verkehrslärmsituation keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Im Bereich Sportanlagenlärm sind im Plangebiet nur die geplanten Sport- und Spielflächen im Park relevant. In Folge der Verortung im Park und durch entsprechende Einschränkungen zur Nutzbarkeit sind eventuelle nachteilige Auswirkungen jedoch vermeidbar. So können insbesondere durch eine eingeschränkte Nutzbarkeit der geplanten Kleinspielfelder (zeitliche Nutzungsvorgaben) eine potenzielle Überschreitung für den Bereich des Moduls Universität vermieden werden und die Immissionsrichtwerte entsprechend eingehalten werden.

Bei den geplanten Nutzungen im Plangebiet sind **erhebliche Beeinträchtigungen** durch Lärm zu erwarten, so dass insgesamt von erheblichen nachteiligen Auswirkungen auszugehen ist. Diese Beeinträchtigungen werden allerdings durch ein verbindliches Regelungskonstrukt zum Lärmschutz derart gemindert, dass ein ausreichender Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen vor Verkehrs- und Gewerbelärm und somit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erreicht werden.

Durch die vorgesehenen Abgrabungen zur Entfernung der Bodenbelastungen bzw. der Auffüllungen kommt es temporär zu baubedingten Lärm- und Verkehrsbelastungen. Hier müssen die gesetzlichen Vorgaben im Zuge der Baustellenüberwachung eingehalten und bei Bedarf Maßnahmen und Regelungen (bspw. beim Einsatz von schwerem Gerät oder in der Baustellenorganisation) vorgesehen werden, so dass keine wesentliche Beeinträchtigung der schutzbedürftigen Nutzungen entsteht. Eine wesentliche Verschlechterung der Lärmsituation durch die temporär erforderlichen An- und Abfahrten von Materialien ist für den Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen nicht zu erwarten.

2.9.2 Schadstoffe (Luft)

Ausgangssituation

Für das Plangebiet ist grundsätzlich nicht mit erheblichen Feinstaubbelastungen zu rechnen, da Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) in Nürnberg nach Datenlage der Stadt generell kein Problem im Hinblick auf die Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV darstellt. Auch an der verkehrsbezogenen Luftmessstation des BayLfU (Von-der-Tann-Straße) liegen die gemessenen Werte für PM_{10} unter dem Jahresgrenzwert. Ebenso liegt die Anzahl der zulässigen Überschreitungstage des Tagesgrenzwertes unter Berücksichtigung der Daten der Messstellen unter dem Grenzwert.

Die letzten Modellierungen für Luftschadstoffe der Stadt Nürnberg (vgl. Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG: Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität in Nürnberg. Wirkungsberechnungen, Juli 2018) mit dem Prognosejahr 2020 im Bereich der Ingolstädter Straße weisen für Stickstoffdioxid Konzentrationen unter dem Jahresgrenzwert der 39. BImSchV aus und auch für das übrige Plangebiet ist nicht mit Überschreitungen dieser Grenzwerte zu rechnen. Nur im direkten Einwirkbereich der Münchener Straße ist eine überdurchschnittliche Exposition gegenüber verkehrsbürtigen Schadstoffen gegeben. Durch die geplante Bebauung und den dabei vorgesehenen Abstandsflächen sind aber auch hier keine Grenzwertüberschreitungen der 39. BImSchV zu prognostizieren.

Innerhalb des Plangebietes sind keine Nutzungen vorhanden bzw. geplant, durch welche Emissionen mit wesentlicher Auswirkung auf die Luftreinhaltung verbunden sind. Ebenfalls liegt das Plangebiet nicht im Einwirkbereich eines Störfallbetriebes. Maßgeblichster Aspekt zur Luftreinhaltung sind im Gebiet zukünftig die hinzukommende MIV-Belastung durch die geplanten Nutzungen. Hierbei wird es zu einer Steigerung des Individualverkehrs im Vergleich zur Vergangenheit kommen. Durch eine gute ÖPNV-Anbindung sowie die Planung verschiedener Rad- und Fußwegeverbindungen (insbesondere innerhalb und parallel durch die neue Grünachse) und eine attraktive Anbindung an das umliegende Fuß- und Radwegenetz soll der Anteil des Individualverkehrs reduziert werden. Im Vergleich zu den früheren gewerblichen Nutzungen werden nun im Plangebiet im Hinblick auf die Luftreinhaltung verträglichere Nutzungen (hinsichtlich anlagenbedingter Emissionen) vorgesehen.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Im Zuge der umfangreichen Bautätigkeiten zur Umsetzung und Realisierung der Planung und der damit verbundenen Nutzungen (Wohnen, Gewerbe, Grünflächen, etc.) kann es temporär zu einer verstärkten Anreicherung von Staub und Verkehrsabgasen kommen.

Durch die Abgrabungen ist temporär mit kleinräumigen Luftbelastungen durch Staub, etc. zu rechnen. Hierbei müssen geeignete Maßnahmen vorgesehen werden, um die Auswirkungen zu minimieren. Insbesondere darf hier keine erhebliche Beeinträchtigung von schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld entstehen. Hierbei sind diverse gesetzliche Vorgaben für Baustellen zu berücksichtigen und einzuhalten, was im Rahmen der Bauüberwachung zu gewährleisten ist.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Durch die Planung ist keine wesentliche, anlagenbedingte Luftbelastung im Plangebiet zu erwarten. Im Zuge der Nutzungsintensivierung im Gebiet ist mit einer Erhöhung der Menge des motorisierten Individualverkehrs (MIV) zu rechnen, gerade auch durch die vorgesehenen Einzelhandelsnutzungen (insb. im SO-Gebiet). Demgegenüber wird aber eine optimierte Anbindung an den ÖPNV, die Planung verschiedener Rad- und Fußwegeverbindungen (insbesondere innerhalb und parallel durch die neue Grünachse) sowie eine gute Anbindung des Fuß- und Radwegenetzes angestrebt. Eine übermäßige bzw. starke lufthygienische Belastung für das Gebiet durch die geplanten Nutzungen ist nicht zu erwarten.

In den Sommermonaten kann es im gesamten Stadtgebiet, und somit auch im Plangebiet, an vereinzelten Tagen zu Überschreitungen der Zielwerte für Ozon kommen. Dabei handelt es sich jedoch um ein stadtweites und generell großstädtisches Phänomen während der Sommerzeit.

Mit einer erheblichen Luftbelastung im Plangebiet oder durch die geplanten Nutzungen ist nicht zu rechnen. Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Luft sind demnach nicht erheblich.

Temporär ist während der Abgrabungen mit kleinräumigen Luftbelastungen zu rechnen. Hierfür sind entsprechende Minderungsmaßnahmen vorzusehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung verhindert wird.

2.9.3 Licht

Ausgangssituation

Das Gesamtgebiet liegt in einer urbanen Randlage, da es im Süden durch Bahntrassen und im Osten durch öffentliche Grünflächen begrenzt wird. Die angrenzende Bebauung ist als durchschnittlich verdichtete Bebauung einzustufen. Insgesamt liegt für das Gesamtgebiet hinsichtlich nächtlicher Lichtimmissionen eine wesentliche Vorbelastung (Quellen: Rangierbahnhof, Bahn- und Gewerbenutzungen, Straßenbeleuchtung der umliegenden Straßenzüge) vor.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Eine nächtliche Bautätigkeit (auch im Kontext der Abgrabungen) ist aufgrund der gesetzlichen Vorgaben grundsätzlich nicht darstellbar, so dass baubedingte Lichtemissionen daher nicht zu erwarten sind. Insgesamt ist somit baubedingt nicht mit wesentlichen Lichtemissionen zu rechnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Durch die geplanten Nutzungen sind zukünftig verschiedene Lichtimmissionen zu erwarten. Hierbei ist insbesondere die Straßenbeleuchtung der neuen Erschließungsstraßen anzuführen, so dass zukünftig innerhalb des gesamten (nördlichen) Plangebietes mit entsprechenden nächtlichen Lichtemissionen zu rechnen ist. Von den geplanten privaten Bauflächen gehen Lichtemissionen überwiegend durch die Innenraumbeleuchtung aus. Teilweise sind hier auch kleinere Beleuchtungsanlagen in Hof- und Innenbereichen grundsätzlich möglich und realistisch.

Außenbeleuchtungen im Geltungsbereich werden energieeffizient, maßvoll, warmweiß und abgeschirmt errichtet, um negative Effekte auf Menschen, Pflanzen und Tiere zu vermeiden. Insbesondere Lampen mit hohem UV-Anteil sind zu vermeiden, da sie Insekten anlocken, die nach langem Umkreisen zu Grunde gehen können, und gleichzeitig bestimmte Fledermäuse (Gattungen Myotis, Barbastella) abschrecken. Es sind daher LED-Lampen mit einem emittierten Farbspektrum von mindestens 540 nm oder entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik geeignete Beleuchtungstypen zu verwenden. Eine entsprechende Regelung in der Satzung des Bebauungsplans ist enthalten.

Insgesamt gesehen ist für das Prüfkriterium Licht durch die Planung und den damit verbundenen Nutzungen mit einer Steigerung der nächtlichen Lichtimmissionen zu rechnen. Durch den Einsatz von Beleuchtungstypen im öffentlichen Raum, welche aus Sicht des Artenschutzes geeignet sind, können die Auswirkungen dieser Emissionen in der Gesamtbetrachtung als **nicht erheblich** bewertet werden.

2.9.4 Wärme und Strahlung

Ausgangssituation
Wesentliche Verursacher von Strahlung sind insbesondere Mobilfunk-Sendeantennen. Die Bundesnetzagentur betreibt eine Datenbank, in welcher vorhandene Standorte aufgeführt sind. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4652 befinden sich keine Mobilfunk-Sendeantennen. In der Umgebung befinden sich drei Standorte zwischen dem Plangebiet und der Katzwanger Straße im Westen sowie im Osten am Kreuzungsbereich Ingolstädter Straße / Münchener Straße. Sonstige relevante Quellen, von welchen ionisierende oder nicht ionisierende Strahlen ausgehen, sind nicht bekannt.

Die Einwirkung elektromagnetischer Felder von U-Bahn und Straßenbahn wurden im Hinblick auf den Schutz von Personen für das Modul I (BP Nr. 4635) gutachterlich betrachtet (Müller-BBM, 2017). Für den Geltungsbereich ist aufgrund der Entfernung die U-Bahn nicht relevant. Von der geplanten Straßenbahnstrecke gehen elektromagnetische Felder aus und wirken auf das Plangebiet ein. Da das Bahnsystem mit Gleichspannung (750 V) betrieben werden würde, handelt es sich um Gleichfelder (beim elektrischen Feld) bzw. um sehr langsam veränderliche Felder (beim Magnetfeld).

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz (26. BImSchV) gibt zwar Grenzwerte für Gleichstromanlagen an, bezieht sich dabei aber ausdrücklich auf Anlagen mit Nennspannungen von 2000 Volt und mehr. Entsprechend können die hier zu beurteilenden Bahnanlagen danach nicht erfasst werden. Ersatzweise kann für eine Beurteilung die Europäische Ratsempfehlung 1999/519/EG verwendet werden, nach welcher Grenzwerte (ohne Einschränkung des Anwendungsbereichs) für die elektrische Feldstärke und für die magnetische Flussdichte genannt werden.

Relevante Emissionsquellen von Wärme sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden.

In der Gesamtbetrachtung ist die Vorbelastung des Plangebietes durch Strahlung und Wärme als nicht erheblich zu bewerten.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Wesentliche baubedingte Auswirkungen (auch im Kontext der Abgrabungen), durch welche relevante Emissionen von Wärme oder Strahlung entstehen, sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Von den im Umfeld befindlichen Mobilfunkantennen werden die erforderlichen Sicherheitsabstände zu den geplanten Nutzungen entsprechend eingehalten, so dass hier keine relevanten Emissionen für die Nutzungen bestehen.

Gemäß der Untersuchung zur Einwirkung elektromagnetischer Felder (MBBM, 2017) liegen die höchsten in der Nähe einer Straßenbahnstrecke auftretenden elektrischen und magnetischen Felder (1 m Abstand vom Fahrbahndraht bei der elektrischen Feldstärke und unmittelbar an der Gleisoberfläche bei der magnetischen Flussdichte) bei einem Wert von 0,16 kV/m. Dieser Wert liegt sehr weit unterhalb der Grenzwerte der Europäischen Ratsempfehlung (1999/519/EG), welcher bei 25 kV/m liegt.

Insgesamt zeigt sich, dass die im Umfeld der geplanten Straßenbahntrasse zu erwartenden Werte sehr weit unterhalb der Grenzwerte liegen und gesundheitliche Risiken im Zusammenhang mit dieser nicht zu erwarten sind.

Durch die geplanten Nutzungen im Plangebiet sind keine relevanten Emissionen von Wärme oder Strahlung zu erwarten.

Die auf das Plangebiet einwirkenden und die vom Plangebiet ausgehenden Emissionen von Strahlung und Wärme sind als **nicht erheblich** einzustufen.

2.9.5 Erschütterungen

Ausgangssituation
Im Bestand sind als wesentliche Quellen für Erschütterungen die U-Bahntrasse sowie die angrenzenden Bahnnutzungen anzuführen. Generell sind dabei die Auswirkungen in Form von Erschütterungen und Sekundärluftschall relevant. Zu diesem Thema wurde eine erschütterungstechnische Untersuchung im Jahr 2017 (Müller-BBM) zum Bebauungsplan Nr. 4635 (Modul I) durchgeführt. Insgesamt legt diese Untersuchung dar, dass bei ungünstigen baudynamischen Parametern erst ab einem Abstand von 50 m nicht mehr mit einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu rechnen ist. Für ein Wohngebiet wären bis zu einer Entfernung von ca. 40 m Maßnahmen (bspw. durch die Verwendung gewisser Bauteil-/Estrichkombinationen) zur Reduzierung der Immissionen vorzusehen. Da der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4652 knapp 600 m von der U-Bahntrasse entfernt ist, sind somit keinerlei Auswirkungen durch die U-Bahntrasse auf das Plangebiet gegeben.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Im Zuge der Bautätigkeiten (umfasst auch die Abgrabungen) sind temporäre Erschütterungen zu erwarten, welche den gesetzlich zulässigen Rahmen (insbesondere die DIN 4150) nicht überschreiten dürfen.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Im Plangebiet sind keine Nutzungen vorgesehen, durch welche erhebliche Erschütterungen verursacht werden. Entsprechend sind hier erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen nicht zu erwarten. Westlich an den Geltungsbereich des BP Nr. 4652 angrenzend wird eine neue Straßenbahntrasse vorgesehen. Im Zuge der Planung dieser Trasse erfolgt eine Ausführung der Trasse in der Form, dass keine wesentlichen Erschütterungen für die angrenzenden Nutzungen entstehen.

Für das Plangebiet sind bau- und betriebsbedingt **keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen** durch Erschütterungen zu erwarten.

2.10 Abfälle

Ausgangssituation
Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind gegenwärtig keine aktiven Nutzungen mehr vorhanden. In der Vergangenheit waren im Gebiet verschiedene gewerbliche Nutzungen sowie verschiedene Bahnnutzungen angesiedelt. Die gewerblichen Nutzungen umfassten dabei auch Schrottplätze und Müllverwerter, so dass hier auch entsprechender Sondermüll in wesentlichem Umfang entstanden ist.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Für die geplanten Nutzungen sind umfangreiche Entfernungen von Auffüllungen nahezu im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans erforderlich. Zur Entfernung dieser Auffüllungen werden durch Festsetzung im Bebauungsplan Abgrabungen zugelassen, so dass diese Baufeldfreimachung bzw. Vorbereitung der zukünftigen Nutzungen erfolgen kann (vgl. hierzu auch Kap. 1.3, in welchem die erforderlichen Maßnahmen und der Umfang dargelegt werden). Im Rahmen dieser Abgrabungsmaßnahmen fällt auch Bodenmaterial an, welches nach Z0, Z1.1, Z1.2, Z2 bzw. >Z2 einzustufen ist. Dieses Material soll vor Ort aufbereitet (beprobt und deklariert), un- bzw. wenig belastetes Material wieder eingebaut und das verbleibende, nicht verwertbare Material ordnungsgemäß durch entsprechende Fachbetriebe entsorgt werden.

Bei Beachtung der betreffenden Vorgaben für die Abfallbehandlung sind die Auswirkungen durch die Erzeugung von Abfall aus dem Baubetrieb als gering einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Der Geltungsbereich wird zukünftig als Urbanes Gebiet mit Wohnen, Gewerbe, Erschließungsflächen, Sonderbaufläche (Einzelhandel und Wohnen) sowie Grünflächen (Erholung und Ausgleich) genutzt. Abfall fällt dabei in der Wohn- und Gewerbenutzung an und wird über den städtischen Entsorgungsbetrieb oder eigenverantwortlich entsorgt. Genauso verhält es sich mit den Müll- und Reststoffen, die im Rahmen der Straßenreinigung gewonnen werden.

Der anfallende Abfall (im wesentlichen Hausmüll in den üblichen Mengen pro Haushalt) wird ordnungsgemäß über den städtischen Entsorgungsdienst verwertet (Kompost, Altpapier, Kunststoffe/Gelber Sack, Restmüll). Insgesamt sind von den im Gebiet abzusehenden Nutzungen und Anlagen Abfälle in Art und Menge zu erwarten, durch deren Beseitigung und Verwertung keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Bei Beachtung der betreffenden Vorgaben für die Abfallbehandlung, was insbesondere eine ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen durch Fachunternehmen umfasst, sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen weder bau- noch betriebsbedingt zu erwarten.

2.11 Klima

Ausgangssituation

Klimaanpassung

Die Stadt Nürnberg liegt im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und ozeanischem Klima. Charakteristisch sind hohe Sommertemperaturen, vergleichsweise milde Winter und eine insgesamt geringe Niederschlagsmenge. Mit durchschnittlich 629 mm Niederschlag pro Jahr zählt Nürnberg zu den trockensten Gebieten Bayerns. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Grundcharakteristik des Nürnberger Klimas stark gewandelt. Dies umfasst eine Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur (die Station Nürnberg-Flughafen verzeichnet seit 1934 eine Temperaturzunahme von 1,7 °C) und eine veränderte Verteilung der Niederschlagsmengen (Tendenz zu einer leichten Abnahme der Jahresniederschlagssumme zeigt sich an den Nürnberger Messstellen). Auch zukünftig ist davon auszugehen, dass die mittlere globale Lufttemperatur weiter ansteigt. Für den Zeitraum 2021-2050 wird angenommen, dass sich die Anzahl der Sommertage (Tage mit Maximaltemperatur ≥ 25°C) und die Anzahl der heißen Tage (Tage mit Maximaltemperaturen ≥ 30°C) deutlich erhöhen. Regional wird es auch zu einer Ausdehnung sommerlicher Trockenperioden kommen. Weiterhin vermehren sich Starkregenereignisse und können in bebauten Bereichen zu lokalen Überschwemmungen führen, da große Wassermengen in kurzer Zeit abtransportiert werden müssen. Diese klimatischen Veränderungen haben verschiedene Wirkfolgen auf die menschliche Gesundheit, die Lufthygiene, die Freiräume und Grünflächen, den Wasserhaushalt sowie auf Energie, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus.

Die im Naturraum häufigen Schwachwinde fördern Wetterlagen mit geringem Luftaustausch, was zu einer Steigerung von Belastungen (Schadstoffen und Staub) in der Stadt führt und insb. im Sommer zu unzureichender Zufuhr frischer Luft führt.

Bei der Neuplanung von Baugebieten sind die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen und geeignete Anpassungsmaßnahmen vorzusehen, auch auf nachfolgenden Planungsebenen sowie bei der konkreten Umsetzung. Zudem hat die vorgesehene Planung Auswirkungen auf das Lokalklima und erfordert auch daher Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel.

Klimaschutz

Im Plangebiet waren in der Vergangenheit verschiedene Gebäudealtbestände sowie Frei- und Verkehrsanlagen vorhanden. Diese stammten überwiegend aus einer Zeit, in welcher keine klimaschonenden Bauweisen oder klimamindernde Maßnahmen vorgesehen wurden. Wesentliche klimaschützende oder -schonende Beiträge (bspw. Verringerung des Energieverbrauchs) sind hier nicht gegeben.

Für das Plangebiet erfolgte 2014 (IB Hausladen GmbH) eine Untersuchung möglicher Energiepotentiale. Dabei wurden potentiell lokal abhängige als auch übergreifende Energieträger analysiert. Dies umfasste Fernwärme, Erdgas, Grundwasser, Oberflächennahe

Geothermie, Gewässernutzung, Solarenergie, Abwärmepotential Gewerbe, Abwärmepotential Abwasserkanal, Synergieeffekte Gewerbekühlung, Biomasse, Bioabfälle, Landschaftspflegeabfälle und Windpotential. Im Ergebnis stellte sich insbesondere eine mögliche Nutzung der Fernwärme durch Anschluss des Plangebietes an die bestehende Fernwärmetrasse im Bereich Ingolstädter Straße / westlich Münchener Straße als technisch realisierbar und energetisch sinnvoll dar. Dabei bietet der nachgewiesene Primärenergiefaktor der Fernwärme (0,00) hohes Potential zur Sicherung einer nachhaltigen Energieversorgung für die zukünftige Bebauung im Plangebiet.

Stadtklima

Als erste Bewertung der Ausgangssituation wurde das Stadtklimagutachten aus dem Jahr 2014 ausgewertet. Dieses stellt für das Plangebiet bei Betrachtung der Temperaturverteilung während einer austauscharmen Strahlungswetternacht überwiegend mittlere Temperaturfelder zwischen 18-20 °C dar. Hinsichtlich der Kalt-/Frischluftentstehung weist das Plangebiet recht geringe Kaltluftproduktionsraten auf. So liegt hier die Hälfte der Gesamtfläche bei >8 – 11 m^3 pro m^2 und Stunde und die restlichen Bereiche bei nur < 5 m^3 pro m^2 und Stunde. Der Kaltluftvolumenstrom ist im Plangebiet überwiegend mäßig mit geringen Windgeschwindigkeiten. Es gelangen hier kleinvolumige Kalt- und Frischluftströme von Süden über die Bahngleise nach Norden sowie von Osten aus Richtung des Dutzendteiches ins Plangebiet.

Das o.g. Stadtklimagutachten beinhaltet eine Bewertung der Baupotentialflächen in einer Planungshinweiskarte. Danach werden weite Teile des Plangebietes als Flächen mit einer „weniger günstigen bioklimatischen Situation“ eingestuft. Grundsätzlich fällt laut Gutachten die Baupotentialfläche „Brunecker Straße“ hinsichtlich ihres klimaökologischen Konfliktpotentials in die Kategorie „zu prüfen“. Für die Fläche gilt die grundlegende Empfehlung, eine Verdichtung und Nutzungsintensivierung möglichst unter Erhalt eines großen Grünanteils sowie unter Berücksichtigung einer ausreichenden Belüftung und Durchströmbarkeit zu planen.

Für das Gesamtgebiet Brunecker Straße erfolgte 2017 eine erste klimaökologische Betrachtung. Diese wurde für das hier behandelte Plangebiet, insbesondere aufgrund der nun konkretisierten Planung, durch das klimaökologische Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 4652 (2023) konkretisiert und aktualisiert. In diesem wurde eine mikroskalige Simulation der Klimaparameter durchgeführt. Eingangsdaten dabei waren u.a. die Landnutzung, die Topografie sowie die geplante Bebauung. Genauer analysiert wurden für das Gebiet die Lufttemperatur in der Nacht, das Kaltluftprozessgeschehen bei Nacht sowie die Wärmebelastung am Tag. Um auch mögliche Summationswirkungen der vorliegenden Planung mit der Entwicklung des südlich angrenzenden Universitätsmoduls zu untersuchen, wurde im Auftrag des Umweltamts der Stadt Nürnberg das „Klimaökologische Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 4652 und Bebauungsplan Nr. 4656 in Nürnberg Lichtenreuth“ als s.g. Summationsgutachten erstellt (GEO-NET; Stand November 2023).

In dem Gutachten, welches das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 4652 behandelt, wird als Ausgangszustand der zum Erstellungszeitpunkt 2023 bestehende Zustand (Brachflächen mit Sandflächen, ruderalisierenden Offenflächen und teilweise höherer Vegetation) herangezogen. In diesem Ausgangszustand weisen die Flächen im Plangebiet eine größtenteils bioklimatisch günstige Situation auf. Nachts kühlt die Fläche gut aus (mittlere nächtliche Temperatur von 14,5°C) und wird von Süden nach Norden von einem mäßig ausgeprägtem Kaltluftvolumenstrom überströmt. Die klimatische Belastung am Tag liegt für das Plangebiet im Mittel im Bereich einer mäßigen Wärmebelastung (PET von 34,0°C), wobei die Offenflächen stärkere Belastungen (> 32°C) aufweisen als mit größeren Baumgruppen bestandene Bereiche (< 27°C).

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Durch die erforderlichen Baustellen zur Errichtung der Hochbauten und zur Herstellung der Verkehrs- und Grünflächen sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. So kann es während der Bauzeit zeitweilig zu Abgas- und Staubemissionen durch den Baubetrieb und die Baustellenfahrzeuge kommen. Hierdurch ist eine punktuelle Verschlechterung der klimatischen Situation im Gebiet und der näheren Umgebung möglich, aufgrund der zeitlichen Begrenzung und generellen Maßnahmen, welche im Zuge von Baustellen zum Schutz der Umgebung vorgesehen werden müssen, sind diese baubedingten Wirkungen jedoch als gering einzustufen.

Bei den erforderlichen Abgrabungsmaßnahmen verhält es sich ähnlich wie bei den sonstigen Baustellen. Auch hier kann es punktuell zu einer Verschlechterung der klimatischen Situation kommen. Insgesamt ist, unter Berücksichtigung der Ausführungen im Kap. 1.3, jedoch absehbar, dass trotz der sehr großen Fläche, in welcher Auffüllungen ausgebaut werden müssen, ein recht überschaubarer Einsatz von Geräten erfolgt und auch hier Baustellenmaßnahmen zum Schutz der Umgebung vorgesehen werden müssen. Insgesamt können auch die baubedingten Auswirkungen durch die Abgrabung für das Schutzgut Klima als gering eingestuft werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die stadtklimatischen Auswirkungen der geplanten Nutzung und Bebauung sind insbesondere auf lokaler Ebene zu betrachten, aber auch auf übergeordneter Ebene. Durch Umsetzung der Planung im Modul II, mit einem verdichteten urbanen Gebiet im Norden und einem großflächigen Stadtteilpark im Süden, sowie der angrenzenden Entwicklung des Universitätsstandortes bildet sich gemäß den Ergebnissen des Summationsgutachtens insgesamt eine bioklimatisch günstige Situation im Plangebiet aus; es kommt allerdings zu Veränderungen des lokalen Temperatur- und Windfeldes. Diese Veränderungen beschränken sich weitgehend auf die beiden Plangebiete und wirken sich lediglich in geringem Maß auf die umliegenden Bestandsgebiete aus.

Stadtweite Auswirkungen sind nicht absehbar. Von derartigen oder wesentlich stärkeren Veränderungen wäre jedoch auch im Falle der Nutzungsbeibehaltung auszugehen, da es hier dann ebenfalls zu einer intensiven Bebauung mit massiven Baukörpern und einer hohen Versiegelung kommen würde (vgl. Kap. 3 „(„Nullvariante“).

Das Strömungsgeschehen im Plangebiet wird durch die geplante Bebauung verändert, was sich auch kleinräumig auf benachbarte Areale auswirkt. Die geplanten Gebäude im Urbanen Gebiet und im Sonstigen Sondergebiet stellen ein Strömungshindernis dar und bremsen die Kaltluftversorgung aus dem Süden aus bzw. bringen diese zum Erliegen. Kaltluft innerhalb der Quartiere wird jedoch in den durchgrünten Bereichen gebildet. Im Vergleich zum Ausgangszustand führt die Planung zu einer Abnahme des Kaltluftvolumenstroms innerhalb des Plangebiets, wovon besonders der westliche Bereich und das anschließende Modul I betroffen sind. Zudem kommt es zu einer Veränderung des Strömungsgeschehens für das Bestandsgebiet nördlich des Modul II. Trotz der Verringerung bzw. Veränderung des Strömungsgeschehens ist aus gutachterlicher Sicht keine „hohe vorhabenbedingte Auswirkung“ zu erwarten, da die absolute Veränderung aufgrund des bereits relativ niedrigen Ausgangsniveaus gering ist.

Die sich durch die Entwicklung des Plangebiets ergebenden Temperaturveränderungen beschränken sich größtenteils auf dessen Flächen. Es wird zu einer Erhöhung der nächtlichen Temperaturwerte im Vergleich zu den Werten der gegenwärtigen Brachfläche kommen. Die versiegelten Flächen und zusätzlichen Baukörper in den Baugebieten erwärmen

sich tagsüber stärker, speichern diese Wärme und geben sie bis in den Nachtstunden wieder ab. Der große geplante Park kühlt in den Nachtstunden gut aus. Tagsüber zeigt sich bezüglich der Temperaturen ein heterogeneres Bild. Die Wärmebelastung eines Menschen am Tag wird über den humanbiologischen Index PET dargestellt, wobei ein PET-Wert ab 35 C einer starken und ein PET ab 41 C einer extremen Wärmebelastung entspricht. Unversiegelte sowie insbesondere versiegelte Flächen haben im Planungszustand hohe PET-Werte, während die Schattenbereiche von Bäumen und Gebäuden geringere Werte (max. 33°C) aufweisen. Durch die neuen Schattenflächen sinkt der mittlere PET auf der Planfläche um 2,1 K auf 31,9 C. Insbesondere aufgrund der guten Baumausstattung im Park und der Durchgrünung der Baugebiete ergibt sich eine insgesamt gute bioklimatische Situation im Plangebiet.

Im Bebauungsplan werden verschiedene Maßnahmen (insbesondere große Grün- und Freiflächenbereiche, Dach- und Fassadenbegrünung, Straßenbegleitgrün, Baumpflanzungen) vorgesehen, welche dazu führen, dass diese Bereiche zu den Bereichen mit hoher Aufenthaltsqualität zählen. Es werden somit verschiedene Maßnahmen vorgesehen, durch welche eine bioklimatische Verbesserung erreicht werden soll. Durch die vorgesehenen Grünflächen und straßenbegleitenden Grünstreifen (teilweise mit Versickerungsmulden) entstehen thermische Entlastungsgebiete als kühlende Klimaoasen im Plangebiet. Durch die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) sowie die verpflichtende Unterbringung der KFZ-Stellplätze in Tiefgaragen wird darüber hinaus auch eine Mindestdurchgrünung innerhalb der Baugebiete erreicht, mit welcher eine Reduzierung der Wärmebelastung und geeignete Aufenthaltsbereiche geschaffen werden. Als klimatische Gestaltungselemente zur Reduzierung der Erwärmung und der Steigerung der Aufenthaltsqualität im Freiraum sind als Klimaanpassungsmaßnahmen Gehölzpflanzungen in den Straßenräumen, im zentralen öffentlichen Stadtpark sowie Dach- und Fassadenbegrünungen vorgesehen.

Durch die geplanten Nutzungen ist in Bezug auf die Energieversorgung für die Gebäudenutzung (Wärme, Klimatisierung, Strom) von einer Erhöhung der CO_2-Belastung auszugehen. Entsprechend den Untersuchungen der Energiepotentiale vor Ort ist für das Plangebiet eine vollständige Versorgung durch Fernwärme und somit ein Anschluss an das städtische Fernwärmenetz vorgesehen. Weiterhin ist durch die Zulässigkeit von Solar-Anlagen im Plangebiet ein gewisser Eigenanteil bei der Bedarfsdeckung an elektrischer Energie bzw. Wärme zu erwarten.
Durch die geplante, gute ÖPNV-Anbindung mit der Erweiterung der Straßenbahnlinie, ein attraktives Fuß- und Radwegenetz sowie eine Begrenzung der zulässigen privaten und öffentlichen PKW-Stellplätze soll eine Reduktion der verkehrsbedingten CO_2-Belastung erreicht werden.

Durch die Planung sind für das Schutzgut Klima insgesamt **keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen** zu erwarten. Im Bebauungsplan und im städtebaulichen Vertrag sind Maßnahmen verbindlich festgesetzt bzw. geregelt, die dem Klimaschutz und der Klimaanpassung dienen und die günstige bioklimatische Situation im Plangebiet erhalten.

Aufgrund der temporären Situation, welche durch die Abgrabungen hergestellt wird, sind diesbezüglich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Klima zu erwarten.

2.12 Kultur- und Sachgüter

Ausgangssituation
Im Plangebiet sind keine Baudenkmäler vorhanden. Bodendenkmäler sind im Plangebiet derzeit nicht belegbar nachgewiesen. Aufgrund der historischen Vorgeschichte des Gesamtgebietes (die heutige Brunecker Straße stellt eine mittelalterliche Straße aus dem 11./12. Jh. dar) können archäologische Funde nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der starken Überprägung beim Bau der Bahnanlagen ist die Wahrscheinlichkeit für eventuelle Funde jedoch recht gering.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Sollten im Zuge der Bau- und Erdarbeiten (dies umfasst insbesondere die zulässigen Abgrabungen) Funde von Bodenaltertümern oder -denkmälern auftreten, sind diese unverzüglich zu melden und die Fundstelle während der gesetzlich vorgeschriebenen Frist unverändert zu belassen. In diesem Fall sind die Stadt Nürnberg und das Landesamt für Denkmalpflege zu benachrichtigen, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen
keine Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des kulturellen Erbes sind nicht zu erwarten.

2.13 Wechselwirkungen

Die ermittelten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und Umweltbelange berücksichtigen auch das Wirkungs-/Prozessgefüge zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes. Darüberhinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen infolge von Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.

3. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante

Die Nullvariante beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Umweltbereiche im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung.

Die Nutzungsverteilung auf dem ehemaligen Südbahnhof-Areal bestand viele Jahre mit relativen geringen Veränderungen: während die ehemalige Bahnnutzung vollständig aufgegeben wurde, fand danach eine relativ ungeordnete gewerbliche Nutzung auf einem großen Teil des Geländes statt (Druckerei, Schrotthändler, Recyclingbetriebe, Autologistiker, Lagerplätze, etc.).

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre diese Nutzungsverteilung vermutlich auch in Zukunft über einen längeren Zeitraum im Wesentlichen beibehalten worden. Diese einzelnen Nutzungen hätten tendenziell nach Möglichkeiten zu jeweiligen Erweiterungen gesucht. Die Ansiedlung neuer gewerblicher Nutzungen wäre aufgrund der planungsrechtlichen Einstufung des Gebietes zulässig und als sehr wahrscheinlich einzuschätzen.

Nicht erfolgt wäre bei Nichtdurchführung der Planung der bereits begonnene Prozess des Rückbaus funktionslos gewordener Gebäude und Flächen, die begonnene Beseitigung von Altlasten bzw. schädlichen Bodenverunreinigungen (wobei einzelne Sanierungsmaßnahmen vermutlich auch weiterhin stattfinden würden) und insgesamt die geordnete städtebauliche Neuordnung des Geländes. Bedeutende innerstädtische Flächenpotentiale für Wohn- und weitere Nutzungen sowie zur Anlage neuer öffentlicher Grünflächen würden ungehoben bleiben.

In Bezug auf die Umweltbelange wäre im Wesentlichen in Teilbereichen eine Beibehaltung der vorhandenen Vorbelastungen der Schutzgüter Boden und Wasser, aber auch der brachgefallenen Flächen für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt zu erwarten. Diese besitzen derzeit eine hohe ökologische Bedeutung, insbesondere aufgrund relativ geringer Störungen oder Beeinträchtigungen. Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde dieser Status-quo erstmal beibehalten werden und hätte zunächst positive Auswirkungen für die o.g. Schutzgüter. Es wäre dann aber, wie oben bereits angeführt, eine Bebauung möglich und sehr wahrscheinlich. Darüber hinaus ist bereits ein starkes Voranschreiten der Sukzession feststellbar, wodurch sich die besonders seltenen und wertvollen Vegetationsstrukturen verkleinern. Durch die Sukzession verkleinert sich langfristig auch der Lebensraum der vorkommenden Offenlandarten.

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Mensch/Erholung sowie Landschaftsbild wären eine Nichtdurchführung der Planung und eine dann realistische umfangreiche gewerbliche Weiter-nutzung des Gebietes als negativ zu bewerten.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung (Vm), Verringerung (Vr) und zum Ausgleich (A) der nachteiligen Umweltauswirkungen können die Eingriffsschwere mindern und sollten bei der weiteren Planung bzw. deren Umsetzung berücksichtigt werden (die Maßnahmen bzw. die Liste gilt es auf den nachfolgenden Planungsebenen zu ergänzen bzw. zu präzisieren).

(nachteilige) Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung	(vorgeschlagene) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgüter / Umweltbelange	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. zeichn. / textl. Festsetzung)
Reduzierung der Grundwasserkontamination	• Abtrag oberflächennaher schadstoffbelasteter Auffüllungsschichten	1 (Vr)	Boden, Wasser, Mensch	Zeichnerische, textliche Festsetzung, städtebaulicher Vertrag
Erhöhung der Grundwasserneubildung (Annäherung an den natürlichen Wasserhaushalt)	• Dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung mit Versickerung vor Ort (in Mulden, Grünflächen und durch intensive Dachbegrünung)	2 (Vr)	Wasser, Boden	Erschließungsplanung / Städtebaulicher Vertrag
Reduktion des Oberflächenabflusses im Gebiet			Wasser, Boden	
Zunahme der Verdunstung im Plangebiet			Wasser, Klima, Luft	
Verlust von geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG	• Ausgleich durch Neuschaffung von Sandmagerrasen auf externer Ausgleichsfläche	3 (A)	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Städtebaulicher Vertrag
Verlust von Waldflächen i.S.d. BayWaldG	• Ausgleich durch Erstaufforstung auf externer Ausgleichsfläche	4 (A)	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Städtebaulicher Vertrag
Weitgehender Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere	• Erhalt von Vegetationsstrukturen und Lebensräumen (V1, saP)	5 (Vm)	(Fläche), Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Zeichnerische, textliche Festsetzung, städtebaulicher Vertrag
	• Erhalt von Habitat-Bäumen und alten Gehölzbeständen (V2, saP)	6 (Vm)	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt, Landschaft	Zeichnerische, textliche Festsetzung, städtebaulicher Vertrag
	• Neuanlage von naturnahen Grün- und Freiflächen (V11, saP)	7 (Vm)	(Fläche,) Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Zeichnerische, textliche Festsetzung
	• Anbringen von Nistkästen für Vögel und von Fledermauskästen (CEF2, saP)	8 (A)	Tiere, Biol. Vielfalt	Städtebaulicher Vertrag
	• Fledermausflachkästen an Gebäudefassaden (CEF3 / V19, saP)	9 (Vm)	Tiere, Biol. Vielfalt	Städtebaulicher Vertrag, Sicherung V19 durch Festsetzung im BP 4635

(nachteilige) Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung	(vorgeschlagene) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgüter / Umweltbelange	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. zeichn. / textl. Festsetzung)
Weitgehender Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere	• Ersatzlebensräume für Zauneidechsen außerhalb des Geltungsbereichs (FCS1, saP)	10 (A)	Tiere, Biol. Vielfalt	Städtebaulicher Vertrag
	• Bauzeitenbeschränkung für Gehölzfällung (V4, saP)	11 (Vm)	Tiere	Bundesgesetzliche Vorgabe
Tötung von Einzelindividuen streng und besonders geschützter Tierarten	• Bauzeitenbeschränkung für die Fällung von Habitat-Bäumen (V5, saP)	12 (Vm)	Tiere	Städtebaulicher Vertrag
	• Untersuchung und ggf. Bauzeitenbeschränkung von abzubrechenden Gebäuden (V6, saP)	13 (Vm)	Tiere	Städtebaulicher Vertrag
	• Abfang, Umsiedelung und Vergrämung von Reptilien (V7, saP)	14 (Vm)	Tiere	Städtebaulicher Vertrag
	• Verhinderung der Wiederbesiedelung des Baufelds durch Reptilien (V8, saP)	15 (Vm)	Tiere	Städtebaulicher Vertrag
	• Fledermausfreundliche Beleuchtung des öffentlichen Raums (V16, saP)	17 (Vm, Vr)	Tiere, Biol. Vielfalt	Textliche Festsetzung, städtebaulicher Vertrag
	• Minimierung von Vogelschlag an Gebäuden (V17, saP)	18 (Vm, Vr)	Tiere, Biol. Vielfalt	Textliche Festsetzung, städtebaulicher Vertrag
	• Erhalt der Funktionsbeziehungen in Ost-West-Richtung (V12, saP)	19 (Vm)	Tiere, Biol. Vielfalt	Zeichnerische, textliche Festsetzung
Zerschneidung und Fragmentierung von Lebensräumen	• Extensive oder intensive Dachbegrünung zur Drosselung und Versickerung des Niederschlagswassers als Klimaanpassungsmaßnahme (Kühleffekte durch Verdunstung)	21 (Vr)	Boden, Wasser, Pflanzen, Klima	Textliche Festsetzung
Gleichbleibender, mittlerer Versiegelungsgrad im Plangebiet	• Verwendung von versickerungsfähigen Belägen	22 (Vr)	Boden, Wasser, Klima	Textliche Festsetzung
	• Grünordnerische Maßnahmen in den Bauflächen, z.B. intensive Durchgrünung der Straßenräume	23 (A)	Pflanzen, Tiere, Landschaft, Mensch, Klima	Zeichnerische, textliche Festsetzung

(nachteilige) Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung	(vorgeschlagene) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgüter / Umweltbelange	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. zeichn. / textl. Festsetzung)
Lärmeinwirkungen von innen und außen auf das Gebiet aus verschiedenen Quellen (Gewerbe, Straße und Schiene)	• Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen nach gutachterlichen Empfehlungen (insb. Grundrisslösungen, Festsetzung des maßgeblichen Außenlärmpegels)	24 (Vm)	Mensch	Zeichnerische, textliche Festsetzung
	• Neuschaffung des zweiten Abschnitts einer umfangreichen Grünfläche in der Achse Hasenbuck – Dutzendteichgelände (u.a. mit Spielflächen)	25 (Vr)	Mensch, Erholung, Landschaft	Zeichnerische, textliche Festsetzung
Schaffung von Erholungsfunktionen im Plangebiet	• Schaffung von neuen (möglichst beschatteten) Wegeverbindungen zum Lückenschluss des übergeordneten Netzes	26	Mensch, Luft, Klima	Zeichnerische Festsetzung, Erschließungsplanung
Verbesserung der Wegeverbindungen (Fuß- und Radwege)	• Neuanlage von naturnahen Grün- und Freiflächen (V11, saP)	27 (Vr)	Mensch, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Pflanzen, Tiere	Zeichnerische, textliche Festsetzung
Erhalt der günstigen stadtklimatischen Situation sowie Klimaanpassungsmaßnahmen	• fußläufige Erreichbarkeit von Grün-/Freiflächen für alle Bewohner	28 (Vr)	Mensch, Klima	Zeichnerische, textliche Festsetzung
	• Schaffung von unterschiedlichen, klimatisch wirksamen Freiflächen	29 (Vr)	Mensch, Klima	Zeichnerische, textliche Festsetzung, Parkplanung
	bewegtes Wasser	30 (Vr)	Mensch, Klima	Parkplanung
	• Beschattung von Hof- und Straßenräumen, Spielbereichen und Süd- und Südwestfassaden durch klimaangepasste Baumpflanzungen	31 (Vr)	Mensch, Klima	Zeichnerische, textliche Festsetzung
	• Verschattung insb. der Fassaden in Süd- und SW-Ausrichtung mit Verschattungselementen	32 (Vr)	Mensch, Klima	-
	• Beachtung der Baukörperstellung zur Gewährleistung der Durchlüftung	33 (Vr)	Klima	Zeichnerische Festsetzungen

(nachteilige) Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung	(vorgeschlagene) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgüter / Umweltbelange	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. zeichn. / textl. Festsetzung)
Erhalt der günstigen stadtklimatischen Situation sowie Klimaanpassungsmaßnahmen	• Sicherung von Kaltluftentstehungsgebieten	34 (Vr)	Klima	Zeichnerische Festsetzungen
	• Beachtung der Gebäudeausrichtung und Sicherung von Abstandsflächen	35 (Vr)	Klima	Zeichnerische, textliche Festsetzung
	• Vorsehen von extensiver bzw. intensiver Dachbegrünung sowie von Fassadenbegrünung	36 (Vr)	Klima	Textliche Festsetzung
Verschärfung der stadtklimatischen Situation (u.a. Erhöhung der CO_2-Belastung)	• Vorsehen einer Energieversorgung mit sehr niedrigem Primärenergiefaktor (Anschluss an das Fernwärmenetz)	37 (Vr)	(Luft), Klima	Städtebaulicher Vertrag
	• (anteilige) Nutzung erneuerbarer Energien	38 (Vr)	(Luft), Klima	Vorgaben des GEG im Neubau
	• Realisierung eines attraktiven ÖPNV-Angebots	39 (Vr)	Mensch, Klima	Paralleles Planfeststellungsverfahren zur Fortführung der Straßenbahntrasse
	• Reduzierung der MIV-Stellplätze (öffentlich und privat)	40 (Vr)	Klima, Luft, Lärm	Textliche Festsetzung, Erschließungsplanung

Tabelle 3: Konfliktmindernde Maßnahmen

Eine Vielzahl der aufgeführten Maßnahmen ist für mehrere Schutzgüter gleichzeitig wirksam (= Wechselwirkungen). Sofern keine verbindliche Festsetzung im B-Plan möglich ist, sind die Maßnahmen als möglichst zu realisierende Vorschläge auf Vorhaben- bzw. Genehmigungsebene im Rahmen der jeweiligen Objekt-/Ausführungsplanung aufzugreifen. Als weitere Klimaanpassungsmaßnahmen sind die Verwendung heller Farben für Oberflächen- und Fassadenmaterialien (Albedo-Effekt), außenliegende Verschattungs- bzw. Sonnenschutzelemente an den geplanten Gebäuden, Schatten-/Wasserplätze in der zentralen öffentlichen Grünfläche (v.a. bei Spiel-, Sitz-, Aufenthaltsbereichen), die Beschattung von ÖPNV-Haltestellen sowie Trinkwasserbrunnen im öffentlichen Raum und Trinkwasserstellen sowohl im Außen- als auch im Innenbereich von Gebäuden zu nennen.

4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Im Plangebiet liegen keine naturschutzrechtlich unter Schutz gestellte Objekte bzw. Gebiete (NSG, LSG, gLB und/oder ND) oder WSG vor. Im Gebiet sind Biotope der Stadtbiotopkartierung sowie gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope vorhanden.

Bei dem Geltungsbereich handelt es sich um eine mit Altlasten und Kampfmitteln belastete Konversionsfläche (vgl. Kap. 2.2 Boden), welche jahrzehntelang als Bahnbetriebsfläche und gewerblich genutzt wurde.

Das Gebiet war durch entsprechende bauliche Anlagen (v.a. Schienenanlagen, Gebäude, Lagerflächen, Straßenflächen) geprägt und sehr stark versiegelt bzw. bebaut. Die in Kap. 2.1 zum Schutzgut Fläche enthaltenen Abbildungen 2 und 3 zeigen anhand von historischen Luftbildern den Zustand der Fläche um 1990 und im Jahr 2005. Die Abbildung 4, enthalten in Kap. 2.2, stellt eine Auswertung zum Versiegelungsgrad im Jahr 2005 dar: die rosa Flächen markieren damals bestehende Gebäude und vollversiegelte Freiflächen. Sie umfassten rund 65% des Geltungsbereichs. In dieser Auswertung nicht mit einbezogen sind die Gleisanlagen, die insbesondere im zentral gelegenen Bereich des Güterumschlagplatzes sowie entlang eines von Süd nach Nord verlaufenden Gleisstrangs große Flächen einnahmen. Werden diese in die Versiegelung miteingerechnet, waren rund 80% des Geltungsbereichs zum damaligen Zeitpunkt versiegelt.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg waren die Flächen des Geltungsbereichs des BP Nr. 4652 bis zur FNP-Änderung Nr. 8b als gewerbliche Bauflächen und Verkehrsflächen / Bahnanlagen dargestellt. Gemäß § 17 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) ist in Gewerbegebieten (GE) eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 als Orientierungswert für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung anzusetzen. Der Orientierungswert zur GRZ in einem GE war also weitgehend erreicht.

Im Jahr 2004 wurde für den ehemaligen Südbahnhof eine Rahmenvereinbarung über die geplante Entwicklung unterzeichnet. In Folge dessen begann im Jahr 2005 der schrittweise Rückbau von Bahnanlagen, Gebäuden und weiteren baulichen Nutzungen zur Vorbereitung der geplanten städtebaulichen Entwicklung. Die bisher letzten Rückbauten im Gebiet fanden 2022/2023 statt.

Seitens des Stadtplanungsamts der Stadt Nürnberg wurde für den Umgriff des Bebauungsplanverfahrens Nr. 4600 eine Abgrenzung von planungsrechtlichem Innen- und Außenbereich vorgenommen. Diese Einschätzung wurde bei einer erneuten Prüfung 2024 nochmals bestätigt. Dabei wurde der Geltungsbereich des BP Nr. 4652 vollständig als planungsrechtlicher Innenbereich nach § 34 BauGB bewertet, was sich aus der dichten Bebauung und Versiegelung zu Beginn des Konversionsprozesses sowie deren Nach- bzw. Auswirkungen begründet (vgl. Begründung zum BP Nr. 4656, Kap. I.3.2). Zudem gab es fortlaufend bestehende Wiedernutzungsbestrebungen bei gleichzeitiger Vorbereitung einer erneuten Nutzung bspw. durch den Beginn der Baufeldfreimachung und Bodensanierung.



Abb. 5: Lage des Geltungsbereichs des BP Nr. 4652 im planungsrechtlichen Innenbereich nach § 34 BauGB (Luftbild Stand 2005: Bay. Vermessungsverwaltung, Planzeichnung: WGF Landschaft; Inhaltliche Bearbeitung: Stadt Nürnberg – Stadtplanungsamt)

Aufgrund der Einstufung des Geltungsbereichs als planungsrechtlicher Innenbereich nach § 34 BauGB sind dort Vorhaben zulässig, welche sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen. Eine bauliche Wiedernutzung der Flächen ist also – unter den Voraussetzungen des § 34 BauGB – auch heute planungsrechtlich zulässig, wobei die früher bereits vorhandene bauliche Dichte bzw. die daraus planungsrechtlich resultierende zulässige Bebauung zur Orientierung heran zu ziehen sind.

In Hinblick auf die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ergibt sich daraus die folgende Einschätzung:

Nach § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Beides trifft auf den vorliegenden Fall zu:

Zum Zeitpunkt der Planungsentscheidung im Jahr 2004 war gemäß der damaligen Darstellung im FNP eine Nutzung als Gewerbe- und Verkehrsflächen zulässig. Die in Abb. 2 und 3 abgebildete damalige Nutzung entspricht dem. Folglich war zum Zeitpunkt der planerischen Entscheidung bereits ein Eingriff erfolgt. Im Geltungsbereich sind über den heutigen Bestand hinaus auch diejenigen früheren baulichen Nutzungen als bereits erfolgte Eingriffe zu werten, die in den Jahren nach 2004 zur Vorbereitung der Entwicklung des komplexen Gebietes zurückgebaut wurden.

In den im BP Nr. 4652 festgesetzten Baugebieten (urbane Gebiete, Sondergebiet Wohnen und Nahversorgung) wird eine GRZ von 0,8 in der Regel nicht überschritten. Nur im MU 5 wird abweichend eine Versiegelung bis zu einer GRZ von 0,9 zugelassen. Rund 7,46 ha, und damit ca. 42% der Fläche des Geltungsbereichs, werden als öffentliche und private Grünflächen festgesetzt. Weitere nicht versiegelte Flächen entstehen als Verkehrsbegleitgrün im Straßenraum und auf den nicht bebauten Grundstücksflächen. Aufgrund der Festsetzungen des Bebauungsplans ist im Durchschnitt über den gesamten Geltungsbereich mit einem Versiegelungsgrad von ca. 45-50 % zu rechnen. Im Vergleich zur planungsrechtlich zulässigen Bebauung vor Beginn des Rückbaus 2005 wird der Geltungsbereich eine reduzierte Versiegelung aufweisen und insgesamt signifikant mehr Grünflächen aufweisen. Es erfolgt damit insgesamt keine über das Maß des bereits erfolgten bzw. zulässigen Eingriffs hinausgehende Baurechtschaffung.

Eine rechnerische Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist daher im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Die Planung hat ungeachtet dessen auf die Vermeidung und Minderung von voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB zu zielen.

Die vorstehende Tabelle 3 (S. 57ff.) beinhaltet die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung (Vm), Verringerung (Vr) und zum Ausgleich (A) der (erheblichen) nachteiligen Umweltauswirkungen, welche bei der Planung beachtet wurden bzw. bei deren Umsetzung zu berücksichtigen sind.

Waldflächen:
Innerhalb des Geltungsbereichs gehen rund 10.800 m² Wald im Sinne des Waldgesetzes verloren. Zum Ausgleich erfolgt außerhalb des Geltungsbereichs eine flächengleiche Ersatzaufforstung. Im Kap. 4.3 wird dieser Sachverhalt ausführlich dargestellt.

§ 30 BNatSchG – Biotope
In Bezug auf die gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotope gilt: Handlungen, die zu einer Zerstörung der Biotope führen können, sind verboten (§ 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. Art 23 Abs. 1 BayNatSchG). Von diesem Verbot kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG). Für ein Bebauungsplanverfahren gilt die Regelung des § 30 Abs. 4 BNatSchG i.V.m. Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG, wonach auf Antrag der Gemeinde von der Naturschutzbehörde über die Ausnahme entschieden werden kann. Sollte ein Eingriff in gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope bereits vor Rechtsverbindlichkeit des B-Plans erforderlich werden, ist hierfür eine gesonderte Befreiung bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen. Voraussetzung hierfür ist die Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen. Hieraus erwächst die Verpflichtung, für die geschützten Magerrasen einen flächengleichen und funktional gleichartigen bzw. -wertigen Ausgleich zu schaffen.

§ 30 BNatSchG – Biotope bestehen im Geltungsbereich mit einer Flächengröße von 3.711 m² und sind als folgende Ausprägungen zu unterscheiden: Einerseits bestehen etablierte Sandmagerrasen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 4652, die mit einer langjährigen Reifungszeit entstanden sind. Andererseits bestehen junge, initiale Stadien, die sich kurzfristig innerhalb von bis zu 5 Jahren auf den kürzlich rückgebauten Gleisflächen in Modul II entwickelt haben. Diese spontanen Besiedelungen entstehen ohne gezielte Maßnahmen von alleine auf offenen Sandflächen.

Verlust und Ausgleich von gesetzlich geschützten Biotopen

Eingriffsfläche, Anlage 3		
Biotop- und Nutzungstypen gemäß Bestandsaufnahme, Stand 2021	*Biotoptyp nach Bayerischer Biotopkartierung*	*Flächengröße*
9.3b Trockenrasen mit Silbergrasflur – flechtenreich, verbuschend, etabliert	GL00BK Sandmagerrasen	0,14 ha
9.3c Initiale Silbergrasflur	GL00BK Sandmagerrasen	0,23 ha
Summe		0,37 ha
Ausgleichsmaßnahme § 30 BNatSchG Sandmagerrasen, Fl.Nr. 882, Gmkg. Fernabrünst, Gde. Großhabersdorf (vgl. Anlage 7)		
Ausgangszustand	*Zielzustand*	*Flächengröße*
Intensiv genutzte Wiese	GL00BK Sandmagerrasen	0,70 ha

Ein vollständiger Ausgleich für die im Geltungsbereich unvermeidlichen Verluste von § 30 BNatSchG-Biotopen erfolgt außerhalb des Geltungsbereichs durch die Neuanlage von Sandmagerrasen im Umfang von 7.083 m² auf dem Flurstück Nr. 882, Gemarkung Fernabrünst, Gemeinde Großhabersdorf (vgl. Anlage 7). Es handelt sich um eine ehemalige Ackerfläche, die seit mehreren Jahren bereits als Grünland ohne mineralische Düngung bewirtschaftet wird. Im Status quo ist sie noch als Intensivgrünland mit einem Dominanzbestand aus Glatthafer zu charakterisieren. Zur Herstellung des Sandmagerrasens wird die Fläche tiefgepflügt, um den humosen Oberboden nach unten und die anstehenden Sande an die Oberfläche zu schaffen. Danach wird ein Saatbeet vorbereitet und Sandmagerrasen (gebietsheimisches Saatgut oder Saatgutübertragung) angesät. Ab dann erfolgt ein ein- bis zweischüriges Mahdregime (ggf. mit zusätzlich erforderlicher Aushagerungsmahd) mit Abfuhr des Mahdgutes.

Gemäß Begründung zum B-Plan Nr. 4652 erfolgt die Umsetzung sowie die Kontrolle der Maßnahme durch die Flächenagentur der Stadt Nürnberg (in Abstimmung mit der UNB der Stadt Nürnberg und der UNB des Landkreises Fürth), die dingliche Sicherung des Flurstücks erfolgt durch einen Grundbucheintrag.
Durch den Flächenüberhang der Ausgleichsfläche gegenüber der Eingriffsfläche wird sichergestellt, dass ein flächengleicher Ausgleich der geschützten Biotopstrukturen erfolgen kann, auch wenn sich dieser nicht auf der gesamten Ausgleichsfläche einstellen sollte.

Funktionale Aspekte des Ausgleichs

Für eine sachgerechte planerische Entscheidung ist auch eine funktionale Betrachtung der entstehenden Lebensraumverluste erforderlich. Hierzu erfolgt nachfolgend für wesentliche Biotoptypen ein Vergleich der Flächenanteile im Bestand und in der Planung.

In Bezug auf die naturschutzfachlich besonders wertvollen, gesetzlich geschützten Biotope ist ein flächengleicher Ausgleich im Plangebiet nicht möglich, sondern erfolgt auf externen Flächen.

Mit Blick auf die gehölzdominierten Biotoptypen ist festzustellen, dass der im Modul II vorhandene Baumbestand großflächig verloren geht. Im Osten des Geltungsbereichs sind Gehölzstrukturen und im Zentrum drei Einzelbäume zum Erhalt vorgesehen. Im Straßenraum und im Park ist die Pflanzung von über 450 standortgerechten Bäumen vorgesehen, wodurch allerdings erst langfristig ein Ausgleich für die Verluste geschaffen werden kann.

Auch in funktionaler Betrachtung kann festgestellt werden, dass die durch die Planung ausgelösten Ausgleichsbedarfe zum Teil innerhalb des Plangebiets kompensiert werden können. Nicht im Plangebiet auszugleichende Bedarfe können auf geeigneten externen Flächen abgedeckt werden.



Abb. 6: Übersichtslageplan zur Ausgleichsmaßnahme Sandmagerrasen (Quelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de)

4.2 Europäischer und nationaler Artenschutz

In einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden die Auswirkungen der Planung auf Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten geprüft und insbesondere das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG geprüft.

Die saP enthält ein umfassendes Maßnahmenprogramm.

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdung von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten sind notwendig:

- V1 Erhalt von Vegetationsstrukturen und Lebensräumen
- V2 Erhalt von Habitat-Bäumen und alten Gehölzbeständen
- *V3 - im B-Plan 4652 nicht relevant -*
- V4 Bauzeitenbeschränkung für Gehölzfällung
- V5 Bauzeitenbeschränkung für die Fällung von Habitat-Bäumen
- V6 Untersuchung und ggf. Bauzeitenbeschränkung von abzubrechenden Gebäuden
- V7 Abfang, Umsiedelung und Vergrämung von Reptilien
- V8 Verhinderung der Wiederbesiedlung des Baufelds durch Reptilien
- V9 - *im B-Plan 4652 nicht relevant -*
- V10 - *im B-Plan 4652 nicht relevant -*
- V11 Neuanlage von naturnahen Grün- und Freiflächen
- V12 Erhalt der Funktionsbeziehungen in Ost-West-Richtung
- V13 - *im B-Plan 4652 nicht relevant –*
- V14 – *entfallen -*
- V15 - *im B-Plan 4652 nicht relevant -*
- V16 Fledermausfreundliche Beleuchtung des öffentlichen Raums
- V17 Minimierung von Vogelschlag an Gebäuden
- V18 Umweltbaubegleitung
- V19 - *im B-Plan 4652 nicht relevant -*

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) werden vor Baufeldfreimachung bzw. vor Durchführung artenschutzrelevanter Eingriffsmaßnahmen folgende Maßnahmen erforderlich:

- CEF 1 - *im B-Plan 4652 nicht relevant -*
- CEF 2 Anbringen von Nistkästen für Vögel und von Fledermauskästen
- CEF 3 Fledermausflachkästen an Gebäudefassaden

Diese Maßnahmen müssen so rechtzeitig ergriffen werden, dass ihre Wirksamkeit vor Beginn der Baufeldfreimachung nachweisbar gegeben ist.

CEF 2:
Zum Ausgleich des Verlusts von voraussichtlich 14 Habitatbäumen durch die geplante Entwicklung im Geltungsbereich des BP Nr. 4652 werden 42 Ersatzhabitate (28 Fledermausflachkästen und 14 Vogelnistkästen) im räumlichen Zusammenhang geschaffen. Innerhalb des neuen Stadtteils Lichtenreuth sind die Möglichkeiten eines Ausgleichs erschöpft. Die Maßnahme CEF 2 erfolgt auf einer Waldfläche, die sich im Besitz des Freistaats Bayern befindet, von den Bayerischen Staatsforsten (BaySF) bewirtschaftet wird und östlich des Nürnberger Südfriedhofs (Flurstück Nr. 547/0, Gemarkung Gibitzenhof) liegt. Die Maßnahme dient der Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von in Baumhöhlen brütenden Vogelarten sowie in Baumhöhlen und -spalten lebenden Fledermausarten.

Die Lage der Maßnahme CEF 2 sind im nachfolgenden Übersichtslageplan und im Detail in der Anlage 9 zum Umweltbericht dargestellt.

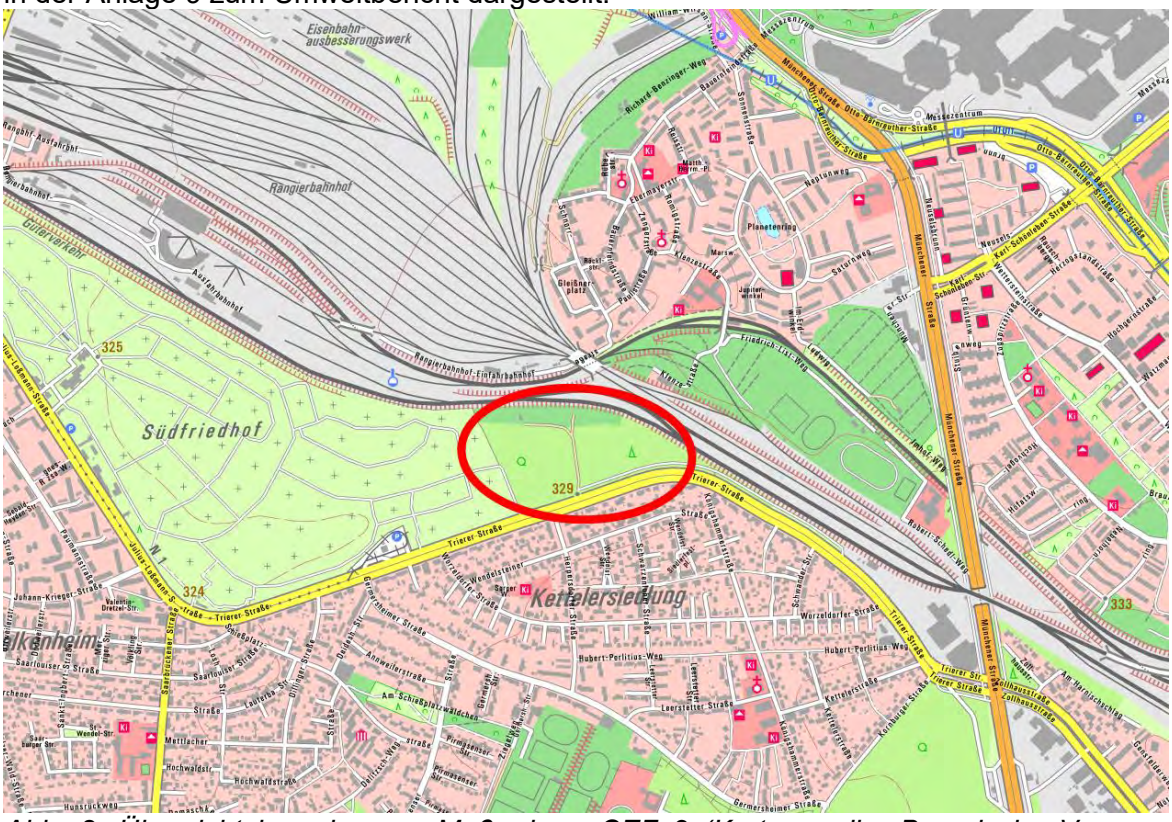


Abb. 8: Übersichtslageplan zur Maßnahme CEF 2 (Kartenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de)

CEF 3:
Mit dem bereits erfolgten Abbruch der Gebäude im Umgriff des ehemaligen Südbahnhofs wurden potenzielle bzw. in zwei Fällen nachgewiesene Winterquartiere von Fledermäusen beseitigt. Ein nachgewiesenes Winterquartier befand sich innerhalb des Moduls I (BP Nr. 4635), das andere im Modul II (BP Nr. 4652). Zum Ausgleich dieses Verlusts wurden als Maßnahme CEF 3 zwei künstliche Winterquartiere in Holzbauweise errichtet. Beide befinden sich derzeit im Modul II in Nähe der zu erhaltenden Alteichengruppe.
Langfristig wird der Verlust von Winterquartieren durch gebäudeintegrierte Fledermauskästen im Bereich des westlich an das Plangebiet angrenzenden Modul I (rechtsverbindlicher BP Nr. 4635) ausgeglichen, vgl. Vermeidungsmaßnahme V19 der saP des BP Nr. 4635.

Für den Übergangszeitraum, bis gebäudeintegrierte Fledermauskästen im Bereich des Modul I zur Verfügung stehen, sind die beiden künstlichen Winterquartiere in Holzbauweise weiterhin an ihrem jetzigen Standort zu erhalten und im Winter mittels Stromversorgung frostfrei zu halten. Sollte der Standort der beiden künstlichen Winterquartiere im Zuge der weiteren Baufeldfreimachung nicht aufrechterhalten werden können, ehe gebäudeintegrierte Winterquartiere in Modul I bereitstehen, wäre ein Umsetzen der künstlichen Winterquartiere am östlichen Rand des Moduls II entlang der Gehölzbestände möglich.

Am ehemaligen Südbahnhof befand sich nach Einschätzung des Bay. Landesamts für Umwelt die größte Zauneidechsenpopulation Nordbayerns. Mit der städtebaulichen Neuordnung werden Lebensstätten der Art großflächig überbaut.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4652 wurden bei den Erfassungen im Jahr 2015 keine Zauneidechsen nachgewiesen. Bei den Nacherhebungen im Jahr 2020 wurden Nachweise der Art in Modul II erbracht, vgl. Abbildung in Anlage 5.

Mit der geplanten städtebaulichen Neuordnung werden in den künftigen Siedlungs-, Verkehrs- und Grünflächen im Geltungsbereich Lebensstätten der Art großflächig überbaut. Bei der Zauneidechse, eine Tierart des Anhang IV der FFH- RL, werden durch die bauleitplanerische Entwicklung des ehemaligen Südbahnhofs an der Brunecker Straße Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

Die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ergab folgende Ergebnisse (vgl. auch saP zum BP Nr. 4652):

Da der ehemalige Südbahnhof an der Brunecker Straße die größte städtebauliche Entwicklungsfläche im Nürnberger Stadtgebiet darstellt, liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich sozialer oder wirtschaftlicher Art vor. Insbesondere soll hier in Nürnberg dringend notwendiger Wohnraum geschaffen werden.

Die zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses an der Verwirklichung des Vorhabens resultieren aus dem städtebaulichen Erfordernis einer Entwicklung der Fläche. Der ehemalige Südbahnhof stellt die größte städtebauliche Entwicklungsfläche im Nürnberger Stadtgebiet dar. Die große zusammenhängende Brachfläche soll zu einem neuen Stadtteil entwickelt werden, welcher neuen Wohnraum für mehrere tausend Bewohner, Arbeitsplätze sowie mit der Technischen Universität Nürnberg eine bedeutende Bildungseinrichtung schafft. Der bestehende Druck auf verbleibende Entwicklungsflächen ist groß, da der Bedarf, insbesondere an Wohnraum in der Stadt bzw. der Metropolregion, steigt. Das geplante Entwicklungsgebiet folgt der gesetzlichen Vorschrift des BauGB § 1 a, Ziff. 2: „*zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinden insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen*“. Darüber hinaus schafft der neue Stadtteil Grün- und Freiflächen sowie Einzelhandel, Dienstleistungs- und weiteres Gewerbe für Bewohner über den Geltungsbereich hinaus.

Zum Planungskonzept bestehen keine zumutbaren Alternativen. Mit Durchführung einer FCS-Maßnahme führt das Vorhaben zu keiner nachhaltigen Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten bzw. der jetzige ungünstige Erhaltungszustand der Arten verschlechtert sich durch das geplante Vorhaben nicht. Zudem liegen keine ermessensrelevanten Gründe gem. Art. 40 BayVwVfG vor, die gegen die Erteilung einer Ausnahme sprechen.

Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG liegen damit vor. Die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme erfolgte durch einen Bescheid der Regierung von Mittelfranken am 29.11.2022.

Um den Erhaltungszustand der Zauneidechse zu sichern, wird außerhalb des Geltungsbereichs von B-Plan Nr. 4652 eine großflächige FCS-Maßnahme durchgeführt:

- FCS 1 Ersatzlebensräume für Zauneidechsen außerhalb des Geltungsbereichs

Die externe FCS-Maßnahme wird auf einer Waldfläche in der Gemeinde Schwarzenbruck realisiert und auf Basis vertraglicher Vereinbarungen vom Flächeneigentümer bewirtschaftet.

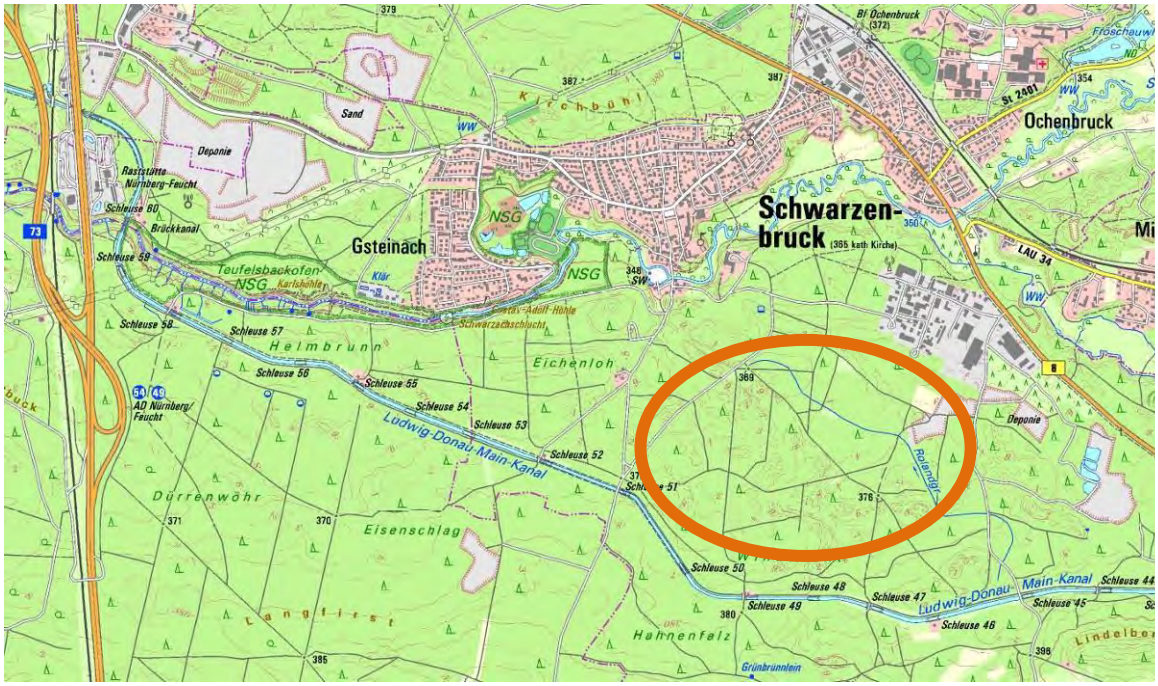


Abb. 7: Übersichtslageplan zur Maßnahme FCS 1 (Quelle: Bayernatlas der Bay. Vermessungsverwaltung)

Die Maßnahmenfläche liegt im Dürrenhembacher Wald, einem großen, zusammenhängenden Waldgebiet. Die Fläche wird im Süden vom Ludwig-Donau-Main-Kanal, im Nordosten von der B 8 und im Norden vom Ort Schwarzenbruck begrenzt. Innerhalb eines großflächigen Waldgebiets liegt ein Teilbereich, für den bereits ein Grünordnungsplan der Gemeinde Schwarzenbruck besteht.

Die Maßnahmenfläche umfasste zunächst eine Größe von 20,87 ha, die in den Jahren 2018 und 2019 entwickelt wurden (Phase 1).

Nach erfolgter Abstimmung mit Unterer und Höherer Naturschutzbehörde sowie dem zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth-Uffenheim wurde im November 2019 eine erste Erweiterung von 6,36 ha im Süden vereinbart. Die Erweiterungsfläche wurde im Winter 2019/2020 entwickelt (Phase 2).

In den Jahren 2019 und 2020 wurden bereits größere Teile der ursprünglichen Projektfläche mit Tieren belegt (Abfang aus den Bereichen Modul I, Teilflächen Nord und Süd, sog. Kümmelberg und Erschließungsstraße Süd = Dr.-Luise-Herzberg-Straße). Im Jahr 2021 erfolgte der Abfang aus Modul I, Teilfläche Mitte. Die dort abgefangenen Tiere wurden noch in die ursprüngliche FCS-Fläche und teilweise auch in die südliche Teilfläche (Phase 2) umgesiedelt. Beim Abfang des Jahres 2021 blieben die Individuenzahlen deutlich hinter denen des Jahres 2020 zurück.

Nach Abschluss des Abfangs 2021 (Modul I, Teilbereich Mitte), steht in der Erweiterungsfläche im Süden noch ein großer Teil der Kapazität zur Verfügung, der noch nicht mit Zauneidechsen besetzt ist, vgl. Bericht zur Umsetzung der Zauneidechsen im Jahr 2021 (ifanos planung, Stand 13.05.2022). Im Jahr 2022 fand kein Abfang statt.

Für die Umsiedlung von Zauneidechsen aus dem Geltungsbereich des BP Nr. 4652 (Modul II) werden die noch freien Kapazitäten der Fläche der Phase 2 im Süden genutzt und zusätzlich eine zweite Erweiterungsfläche (Phase 3) im Westen angelegt, vgl. Maßnahmenkonzept „Zweite Erweiterung der externen Artenschutzmaßnahmen in Waldflächen in der

Gemeinde Schwarzenbruck“ (WGF Landschaft GmbH, Stand 28.10.2022). Diese ist 3,0 ha groß. Somit ist sichergestellt, dass zum Ausgleich des im Modul II entstehenden Lebensraumverlusts (rund 4,74 ha) ein mehr als gleich großer Ersatzlebensraum für die Art zur Verfügung steht.

Eine Plandarstellung der Maßnahmenflächen enthält Anlage 10.

Auf der FCS-Fläche wurden zur Förderung der Zauneidechse der Beschirmungsgrad reduziert, dichter Kiefernaufwuchs entfernt, offene Bodenstrukturen hergestellt und Strukturanreicherungen, z.B. durch Totholz, vorgenommen. Die Maßnahme wird im städtebaulichen Vertrag zum B-Plan Nr. 4652 geregelt (Näheres siehe saP).

Auf Basis der o.e. artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung durch die Regierung von Mittelfranken wurde im Jahr 2023 auf Teilflächen des Geltungsbereichs mit dem Abfang und der Umsiedelung von Zauneidechsen begonnen. Im Jahr 2024 wurden Abfang und Umsiedlung weitergeführt.

Die gesamte Maßnahme FCS 1 in Schwarzenbruck wird durch ein Monitoring begleitet. Das Monitoring dauert ebenso lange wie der Pflegezeitraum und endet im Jahr 2042. Die bisherigen Ergebnisse legen nahe, dass sich eine angemessene Zauneidechsenpopulation auf den Flächen im Schwarzenbrucker Forst etabliert hat und die Maßnahme erfolgreich ist. Auf Grundlage dieser Ergebnisse wurde den oben beschriebenen Erweiterungen des ursprünglichen Flächenumgriffs (Phase 1) von Seiten der Unteren und Höheren Naturschutzbehörde sowie des zuständigen Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth-Uffenheim zugestimmt. Diese ersten positiven Ergebnisse sind durch das geplante Langzeitmonitoring noch zu validieren.

Besonders geschützte Arten

Im Geltungsbereich wurden besonders geschützte Tierarten, die nicht gleichzeitig nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt oder nach BArtSchV „*streng geschützt*“ sind erfasst. Die *besonders geschützten Arten* nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG sind nicht Bestandteil der speziellen artschutzrechtlichen Prüfung in Bayern. Hintergrund dafür ist § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG, der regelt, dass „*Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens*“ bei „*anderen besonders geschützten Arten“* keine Verstöße gegen das Zugriffsverbot (§ 44 Abs.1 BNatSchG) darstellen.

Da die unten aufgeführten Arten stadtbedeutend sind bzw. der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 4652 eine besondere Bedeutung für das Vorkommen der Art im Stadtgebiet hat, werden die potenziellen Beeinträchtigungen der Maßnahme im Folgenden für diese im Plangebiet nachgewiesenen besonders geschützten Arten beschrieben und bewertet.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Beschreibung der Art/ Bewertung der Auswirkungen
Heuschrecken				
Blauflügelige Sandschrecke	***Sphingonotus caerulans***	2	1	Ansprüche: Die Art besiedelt vegetationsarme Flächen mit einer maximalen Pflanzendeckung von 10%. Bei fortschreitender Sukzession verschwindet die Art sehr schnell. Bestand: Die Art wurde in mittlerer Individuendichte auf Flächen junger Sukzessionsstadien bzw. schütter bewachsener Flächen nachgewiesen. Sie wurde auf zwei Flächen im Geltungsbereich des B-Plans erfasst: Mittig im Westen und Osten des Modul II.

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY	Beschreibung der Art/ Bewertung der Auswirkungen
Blauflügelige Ödlandschrecke	***Oedipoda caerulescens***		2	Ansprüche: Die Art besiedelt in Mittelfranken vor allem offene Magerrasen mit einem Vegetationsdeckungsanteil zwischen 30% und 60%. Während sich die erwachsenen Tiere auf trockenen, vegetationsfreien Böden aufhalten, sind die Larven vermehrt in der Vegetation anzutreffen. Bestand: Die Art konnte 2020 in hoher Individuendichte im Bereich des Modul II nachgewiesen werden. Sie wurde sowohl im Nordosten als auch auf südöstlichen Flächen erfasst werden. Es handelt sich zumeist um Brachflächen mit offenen Bodenstellen.
Bewertung der Auswirkungen der Planung Durch die städtebauliche Neuordnung innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 4652 entfallen die lokal bestehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten der o. g. Heuschreckenarten und können vor Ort nicht ausgeglichen werden. In der im B-Plan Nr. 4635 (Modul I) festgesetzten Ausgleichsfläche „Lichtenreuth naturnah“ im Süden des Gesamtgebiets Brunecker Straße bestehen ortsnah geeignete Lebensräume mit vergleichbarer Habitatausstattung, in welche die Arten abwandern können. Analog zu dem Vorgehen in Modul I, werden beim Abfang der Zauneidechsen (vgl. Kap. 4.2) auch Heuschrecken auf die als Zauneidechsenlebensraum geschaffenen Flächen in Schwarzenbruck verbracht und somit auch für die Insekten ein neuer Lebensraum erschlossen. Der lokale Bestand dieser Arten erfährt signifikante, nachteilige Auswirkungen durch den flächigen Lebensraumverlust. Die Maßnahmen helfen aber, den regionalen Bestand dieser Arten zu erhalten und zu unterstützen. Dies gilt ebenso für weitere Heuschrecken, welche nicht in der BArtSchV genannt sind, wie Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*), Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens*) und Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*).				

Tabelle 10: Besonders geschützte und weitere artenschutzrelevante Tierarten

4.3 Waldrecht

Im Jahr 2013 wurde der ehemalige Südbahnhof durch WGF Landschaft, Nürnberg, gemeinsam mit dem damaligen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Fürth, Abteilung Forsten, begangen, um den Bestand der Flächen zu kartieren, welche als Waldflächen gemäß Bayerischem Waldgesetz (BayWaldG) einzustufen sind. Im Ergebnis wurden im gesamten Gelände acht Flächen als Wald gemäß BayWaldG identifiziert; diese liegen in den zentralen sowie den westlichen und südlichen Bereichen des Gesamtgebietes Brunecker Straße.

Aufgrund des langen, seitdem vergangenen Zeitraums war eine Aktualisierung der Bestandserfassung erforderlich. Im Januar 2021 erfolgte zur Bewertung der Waldeigenschaft eine Ortsbesichtigung durch das heute zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Fürth-Uffenheim.

Demnach besteht östlich der Brunecker Straße eine Waldfläche von rund 12.540 m². Der Großteil der Waldfläche (ca. 10.800 m²) liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 4652 im Bereich des geplanten Parks (vgl. Anlage 6). Rund 1.740 m² liegen im Bereich der angrenzenden Tramtrasse. Der Wald besteht überwiegend aus Birke mit Beteiligung der Baumarten Eiche, Pappel und Ahorn. Er ist flächig geschlossen und weist ein Wald-innenklima auf. Der heutige Waldbestand stockt auf einer Fläche, die in der Vergangenheit bebaut war. Nach Abbruch der früheren Gebäude ist der Birkenbestand durch natürliche Sukzession entstanden.

Der Erhalt dieses Waldbestands und seine Integration in den geplanten Stadtteilpark wurden im Zuge der Planung geprüft. Allerdings befinden sich unterhalb des Wäldchens im Boden massive Bodenbelastungen (Zuordnungswert > Z2 nach LAGA), die bis in größere Tiefen reichen. Auch an der Geländeoberfläche liegen Bodenbelastungen vor, die die einschlägigen Prüfwerte des Bundesbodenschutzgesetzes in Hinblick auf eine Nutzung als öffentliche Grünfläche übersteigen. Aus diesen Gründen wurde die Entscheidung getroffen, die vorhandene Waldfläche nicht zu erhalten, sondern eine flächengleiche Waldfläche auf externer Fläche neu anzulegen.

Nach den Zielen des Regionalplans (Region 7) soll der Wald im Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen grundsätzlich erhalten und auf dessen Mehrung hingewirkt werden. Auch nach den Zielen des Waldfunktionsplans für die Region Nürnberg soll Wald im Verdichtungsraum erhalten werden.

Da der Erhalt aus den oben genannten Gründen nicht möglich ist, sieht die Planung eine Beseitigung der Waldflächen vor, dies stellt eine Rodung nach Art. 9 BayWaldG dar. Das zuständige AELF Fürth-Uffenheim fordert aus waldrechtlicher Sicht mit Bezugnahme auf Art. 9 Abs. 5 BayWaldG eine flächengleiche Ersatzaufforstung innerhalb des Verdichtungsraums Nürnberg / Fürth / Erlangen, welche innerhalb von max. 3 Jahren erfolgen soll. Diese ist beim zuständigen AELF anzuzeigen.

Zum Ausgleich des Waldverlustes erfolgt in der Gemeinde Marloffstein (Fl.-Nr. 106, Gemarkung Atzelsberg) eine Ersatzaufforstung auf 11.000 m².

Die für die Aufforstung vorgesehene Teilfläche des Flurstücks Fl.-Nr. 106, Gemarkung Atzelsberg, Gemeinde Marloffstein, befindet sich aktuell in Ackernutzung. Der Eigentümer plant auf weiteren Teilflächen des Grundstücks bereits für andere Vorhabenträger und Bebauungspläne Aufforstungen.

Der Eigentümer forstet die Fläche als naturnahen Eichen-Hainbuchenwald auf.

Die Erstaufforstung erfolgt durch den Flächeneigentümer, die Genehmigung zur Erstaufforstung liegt dem Eigentümer bereits vor. Umsetzungskontrolle und Abnahme der Maßnahme liegen in der Verantwortung des AELF Fürth-Uffenheim. Die dingliche Sicherung erfolgt durch einen Grundbucheintrag.
Die Lage der Ersatzaufforstung ist im nachfolgenden Übersichtslageplan und im Detail in der Anlage 8 zum Umweltbericht dargestellt.

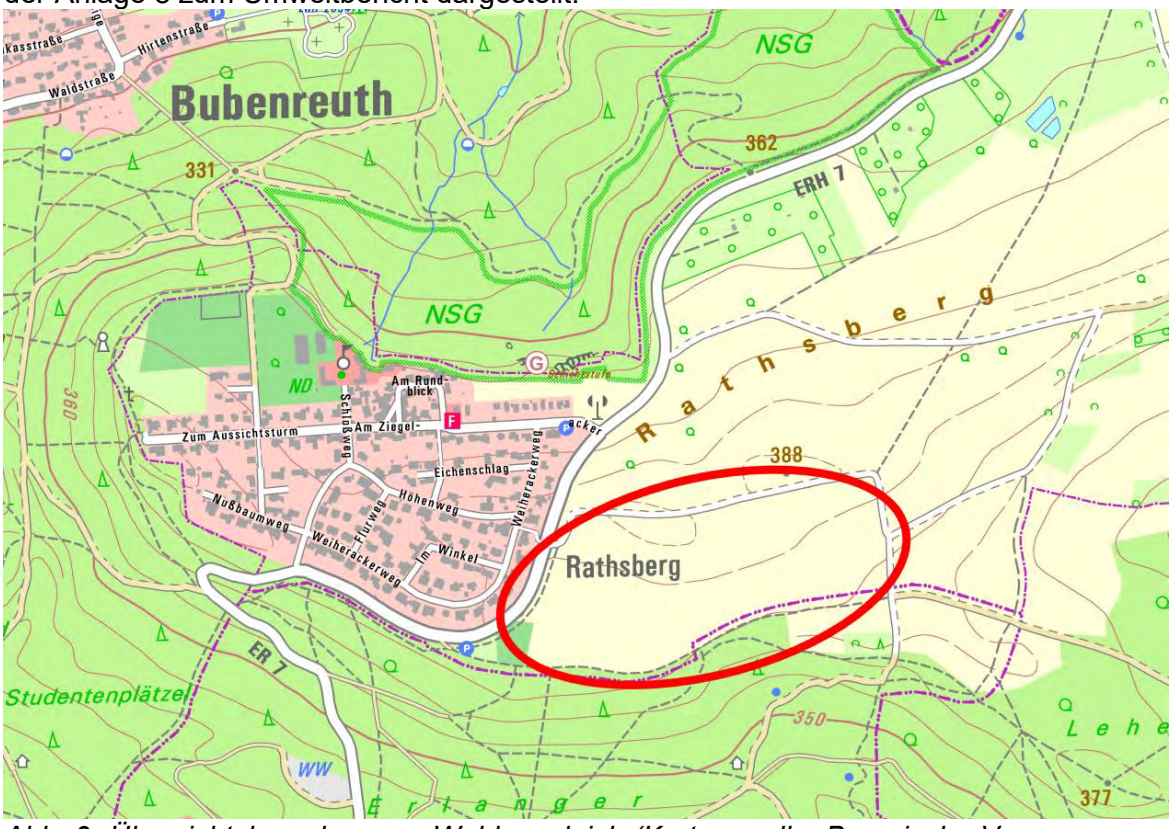


Abb. 9: Übersichtslageplan zum Waldausgleich (Kartenquelle: Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de)

Bei der Betrachtung von Walderhalt bzw. -verlust zu beachten ist auch der Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“: durch die Wiedernutzung einer ca. 90 ha großen minder- bzw. ungenutzten Fläche im Stadtgebiet wird ein Wachstum der Stadt in die umliegenden Bannwaldflächen des Reichswaldes verhindert und ein Verlust von großen, zusammenhängenden Waldflächen vermieden werden.

5. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Erhaltungsziele und Schutzzwecke von Gebieten des Schutzgebietssystems Natura 2000 sind von der Planung nicht betroffen.

Das nächstgelegene europäische Vogelschutzgebiet ist das Gebiet DE 6533-471 „Nürnberger Reichswald“. Die Randbereiche des Vogelschutzgebiets liegen im Osten und im Süden jeweils über 2 km vom Plangebiet entfernt. Die im Nürnberger Reichswald vorkommenden Wald-Lebensraumtypen stehen in keinem funktionalen Zusammenhang zu den im Geltungsbereich vorkommenden Lebensräumen.

Vorgenanntes trifft ebenso für das nächstgelegene FFH-Gebiet, das Gebiet DE 6532-372 „Tiergarten Nürnberg mit Schmausenbuck“ zu.

6. Geprüfte Alternativen

Im Vorfeld des B-Planverfahrens Nr. 4600 „Brunecker Straße“ wurde ein städtebaulicher und landschaftsplanerischer Ideen- und Planungswettbewerb für das Gesamtgebiet durchgeführt, welcher bereits 12 Entwürfe bzw. Planungsalternativen umfasste. Das Ergebnis des Wettbewerbs ist der vorliegende Siegerentwurf, welcher einstimmig beschlossen wurde. Dieser Entwurf sah dann wiederum zwei Planungsalternativen für das Plangebiet (entweder Wohn- oder Gewerbenutzung für Modul IV) vor, welche jedoch nicht den Teilbereich des BP Nr. 4652 betreffen.

Im Laufe der Fortentwicklung des Wettbewerbssiegerentwurfs wurden verschiedene Anpassungen an der Planung vorgenommen, welche nun dem BP Nr. 4652 zu Grunde gelegt werden:

- Im Zuge der Konkretisierung der Planungsziele für den BP Nr. 4600 „Brunecker Straße“ wird für Modul II ein urban gemischtes Quartier mit einem wesentlichen Wohnanteil vorgesehen. Nach dem Wettbewerbsergebnis war Modul II ursprünglich als Gewerbemodul geplant.
- Erhalt der bestehenden Grünstrukturen entlang der Münchener Straße auf gesamter Länge durch ein Abrücken der geplanten Baufelder nach Westen.
- Ähnlich wie in Modul I wurden auch im Modul II die Straßen nördlich des Parks in den östlichen und westlichen Randbereichen vom MIV abgehängt, so dass in diesen Bereichen nur noch Fuß- und Radverkehr vorhanden ist. Hierdurch soll der MIV-Verkehr entlang des Parks reduziert und eine attraktive Fuß- und Radwegeverbindung geschaffen werden.
- Die Straßenräume und die damit verbundenen Straßenquerschnitte wurden an die Mindestanforderungen aus verkehrlicher und grünordnerischer Sicht angepasst. Hierdurch kann eine Mindestpflanzqualität für die Bäume erreicht und sichergestellt werden.
- Als zweite öffentliche Grünfläche wird eine Grünanlage nördlich des MU 11 festgesetzt, die von drei bestehenden und zum Erhalt festgesetzten Alt-Eichen geprägt sein wird. Es handelt sich um die markantesten Bäume des gesamten ehemaligen

Südbahnhofs. Ihre Erhaltenswürdigkeit und Standfestigkeit sind gutachterlich nachgewiesen. Zu Gunsten ihres Erhalts wurde die ursprünglich geplante städtebauliche Figur modifiziert. Die geplante Bebauung wird so weit von den Bäumen Abstand einhalten, dass der dauerhafte Erhalt der Bäume gewährleistet werden kann.

- Für die Gestaltung des öffentlichen Parks wurden verschiedene Lösungsansätze geprüft. Eine Variante, die den naturschutzrechtlichen Ausgleich von Sandmagerrasen und eine waldrechtliche Ersatzaufforstung zum Ausgleich von Wald innerhalb des Parks vorsah, wurde verworfen, um den Raum möglichst intensiv für die Bedürfnisse der Nutzer gestalten zu können und ausreichend Raum für die Anlage von Spiel-, Sportflächen einschließlich eines betreuten Aktivspielplatzes zu entwickeln. Auch aufgrund des zu erwartenden erheblichen Nutzungsdrucks auf diese Grünflächen (durch Bewohner und künftig auch Studenten) wurde entschieden, den Park primär der Erholungs- und Freizeitfunktion zu widmen.
- Es wurde ebenfalls geprüft, ob es möglich ist, in größerem Umfang Baumbestand innerhalb des Parks zu erhalten und in die Gestaltung zu integrieren. Hierzu wurden mit Gutachtern mögliche technische Verfahren zum Detektieren und zur Entfernung von Kampfmitteln in Wurzelbereichen von Bäumen diskutiert. Im Ergebnis zeigte sich, dass bei den hier vorliegenden Ausgangsbedingungen die Beseitigung von Bodenbelastungen und die Herstellung von Kampfmittelfreiheit innerhalb der jeweiligen Kronentraufbereiche nicht möglich sind. Deshalb ist der Erhalt weiterer, weniger markanter Bäume und Gehölzbestände im Park nicht realisierbar. Durch umfangreiche Baumpflanzungen wird dennoch eine starke Durchgrünung des Parks erreicht werden.
- Der Übergang und Anschluss an das südliche Universitätsareal (vormals Modul IV) im BP Nr. 4656 wurde im Zuge der fortlaufenden und parallelen Planung im BP Nr. 4652 durch eine/n angepassten Verlauf und Lage des hier verlaufenden Radweges und der südlichen Parkkante berücksichtigt.

7. Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der Umweltbericht nach BauGB soll den aktuellen Zustand des Plangebietes und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umweltbelange nach § 1 BauGB beschreiben. Auch die Entwicklung der einzelnen Umweltbereiche bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante, Kapitel 3) soll ermittelt und bewertet werden.

Der vorliegende Umweltbericht wurde vom Planungsbüro Vogelsang, Nürnberg in Zusammenarbeit mit WGF Landschaft, Nürnberg erstellt. Es werden Angaben zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemacht (Kapitel 2) und Maßnahmen zur umweltfachlichen Optimierung der Planung bzw. zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen empfohlen (Kapitel 4).

Folgende Informationsquellen wurden für die vorliegende Fassung herangezogen (die genannten Datengrundlagen liegen dem Verfasser vor bzw. wurden von der Stadt Nürnberg zur Verfügung gestellt):

Planungsgrundlagen

- Wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan
- Masterplan Freiraum:
  - Gesamtstädtisches Freiraumkonzept (GFK) Nürnberg (2014)
  - Aktionsplan „Kompaktes Grünes Nürnberg“ (2024)
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) „Nürnberg am Wasser“ (2012)
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) „Nürnberg Südost“ (2015)

Schutzgut Boden:

- M+P Ingenieursgesellschaft, Zusammenfassendes Gutachten Sanierungen und Handlungsempfehlungen Areal Nürnberg Südbahnhof, Dezember 2013
- M+P Ingenieursgesellschaft, Historisch--genetische Rekonstruktion der potentiellen Kampfmittelbelastung (HgR-KM), BV Nürnberg Südbahnhof, Oktober 2013
- campus Ingenieurgesellschaft mbH, Rahmenkonzept zur Sanierung und Verwertung (IBB 12 000 099; Stand: 06.12.2016)
- campus Ingenieurgesellschaft mbH, Nutzungsbezogenes Räumkonzept zur Kampfmittelbeseitigung, Teilbereich „Abtretungsflächen“ (IBB 12000099; Stand: 05.10.2017)

Schutzgut Wasser:

- Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Gutachten zur Versickerung , (G13420; Juli 2013)
- Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Zusatz zum Gutachten zur Versickerung g13420, (Stellungnahme 13420-05; 20.01.2014)
- Grundwasserberichte 2011/2017/2023 (Stadt Nürnberg)

Schutzgut Pflanzen / Tiere / Biologische Vielfalt:

- Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg (ABSP, 1996)
- Stadtbiotopkartierung Nürnberg (2008)
- Artenschutzkartierung (ASK, fortlaufende Aktualisierung)
- Vegetationskundliche und faunistische Erhebungen auf dem Rangierbahnhof – Umweltamt Stadt Nürnberg (2002 bis 2005)
- Historische Luftbilder der Jahre 2002, 2005, 2006 und 2014 – Umweltamt Stadt Nürnberg

- Waldfunktionskarte für den Landkreis Nürnberger Land und die Stadt Nürnberg
- Ergebnisse der vegetationskundlichen Bestandsaufnahme 2015 / Aktualisierung 2019 Modul II (WGF Landschaft und ifanos Concept&Planung, Februar 2021)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan Nr. 4635 (WGF Landschaft, 09.08.2018)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan 4652 (WGF Landschaft, 30.10.2024)
- Faunistische Untersuchungen Brunecker Straße Nachkartierung 2019/20 im Bereich Modul II, Fachberichte Vögel, Reptilien, Heuschrecken und Nachtkerzenschwärmer (ifanos planung, Oktober 2020)
- Nürnberg Lichtenreuth, Baufeldfreimachung Modul 1 und 2, Untersuchung abzubrechender Gebäude am ehemaligen Südbahnhof auf Fledermaus-Winter- und Zwischenquartiere (Büro für ökologische Studien, WGF Landschaft, März 2021)
- Höhlenbaumkartierung im Bereich Modul II (ifanos planung mit WGF Landschaft, März 2022)
- Externe Artenschutzmaßnahmen in Waldflächen in der Gemeinde Schwarzenbruck (WGF Landschaft, Nürnberg, 09.08.2018)
- Externe Artenschutzmaßnahmen in Waldflächen in der Gemeinde Schwarzenbruck – Monitoringbericht 2021 zur Umsetzung der Zauneidechsen im Faber-Castell°schen forst bei Schwarzenbruck (ifanos planung, Nürnberg, 05.04.2022).
- Externe Artenschutzmaßnahmen in Waldflächen in der Gemeinde Schwarzenbruck – Bericht zur Umsetzung der Zauneidechsen im Faber-Castell´schen Forst bei Schwarzenbruck im Jahr 2021 (ifanos planung, Nürnberg, 13.05.2022)
- WGF Landschaft GmbH: Zweite Erweiterung der externen Artenschutzmaßnahmen in Waldflächen in der Gemeinde Schwarzenbruck – Maßnahmenbeschreibung und Monitoring; Stand: 28.10.2022.
- Gutachten zur Verkehrssicherheit des Baumbestands im B-Plangebiet 4652 Lichtenreuth in Nürnberg, Ingolstädter Straße (Brudi & Partner TreeConsult, 09.05.2022)
- Bebauungsplan 4652 „Ingolstädter Straße“: Maßnahmenkonzepte Ausgleich Wald und Sandmagerrasen (Stadt Nürnberg, Referat für Umwelt und Gesundheit, Juni 2024)
- Qualifizierter Baumbestandsplan zum Bebauungsplan Nr. 4652 „Ingolstädter Straße“ (WGF Landschaft, Dezember 2023)

Schutzgut Emissionen:

- Müller-BBM GmbH – Nürnberg-Lichtenreuth B-Plan Nr. 4652, Schalltechnische Untersuchung zum Gewerbelärm sowie zu den Sport- und Freizeitanlagen, Stand: 26. Januar 2024, Bericht Nr. M154002/12
- Müller-BBM GmbH – Nürnberg-Lichtenreuth B-Plan Nr. 4652, Schalltechnische Untersuchung zum Verkehrslärm, Stand: 18. Januar 2024, Bericht Nr. M154002/11
- Müller-BBM GmbH: Erschütterungstechnische Untersuchung, Bericht-Nr. M139877/01, (Datum: 10.11.2017)
- Müller-BBM GmbH: Einwirkung elektromagnetischer Felder von U-Bahn und Straßenbahn, Bericht-Nr. M125192/18, (Datum: 03.11.2017)
- Müller-BBM GmbH: Schallimmissionsmessungen im Umfeld des Rangierbahnhofs, Bericht-Nr. M125192/17, (Datum: 06.11.2017)
- DIN 18005: Schallschutz im Städtebau. Juli 2023.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) (26. August 1998; zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG) (zuletzt geändert: 03.07.2024)

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) (zuletzt geändert: 04.11.2020)
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19: Ausgabe 2019
- Lärmaktionsplan der Stadt Nürnberg gemäß § 47d BImSchG, 18.08.2024

Schutzgut Luft

- Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg (SUN): Die Luftqualität in Nürnberg (Juli 2012)
- Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG: Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität in Nürnberg. Wirkungsberechnungen (Juli 2018)

Schutzgut Klima

- GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Stadtklimagutachten: Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Stadtgebiet von Nürnberg, Mai 2014 (Gutachten im Auftrag der Stadt Nürnberg, Umweltamt)
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH – Klimaökologisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 4652 in Nürnberg Lichtenreuth, 15.09.2023
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Klimaökologisches Gutachten Summation Bebauungspläne Nr. 4652 und Nr. 4656 in Nürnberg Lichtenreuth, 01.11.2023
- Ingenieurbüro Hausladen GmbH: Potentialanalyse für den städtebaulichen Wettbewerb auf dem Areal der Aurelis Real Estate GmbH in Nürnberg (Untersuchung der Energieträgerpotentiale), 16.06.2014.
- Handbuch Klimaanpassung – Bausteine für die Nürnberger Anpassungsstrategie, August 2012
- Klimaschutzfahrplan 2020-2030 der Stadt Nürnberg, Juli 2020
- Hitzeaktionsplan Stadt Nürnberg, 2022

Schutzgut Kultur- und Sachgüter:

- Denkmalviewer Bayern (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege)
- Stellungnahme Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege vom 05.07.2016 zum Bebauungsplanverfahren Nr. 4600

Kenntnislücken:
Die letzten flächendeckenden Messungen zur Außenluft wurden im Plangebiet vor mehr als 10 Jahren durchgeführt. Die Daten sind aus verschiedenen Gründen (z. B. Änderung der Verkehrszahlen, Flottenwechsel, geänderte Umfeldnutzung) heute nur noch eingeschränkt benutzbar.

8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung eines Bauleitplanes eintreten, zu überwachen. Ziel dieser Überwachung ist die frühzeitige Ermittlung insbesondere unvorhergesehener Auswirkungen und ggf. das Ergreifen von Abhilfemaßnahmen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen gem. § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB n.F. und von Maßnahmen gem. § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB n.F. (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)[9]. Die geplanten Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht darzustellen. Die gemeindliche Überwachung ist jedoch nicht auf die im Umweltbericht dargestellten Maßnahmen beschränkt.

Im Rahmen der allgemeinen Bauaufsicht ist auf die Einhaltung der textlichen und zeichnerischen Festsetzungen der Bebauungspläne zu achten. Dies betrifft auch Festsetzungen zur Grünordnung wie z.B. Begrünung von Tiefgaragen und Anlage von Dachbegrünung, die positive Wirkungen in Hinblick auf Vermeidung, Verminderung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen besitzen.

Im Rahmen der Arbeiten zum Bodenmanagement ist durch gutachterliche Überwachung sicherzustellen, dass die vorhandenen Bodenbelastungen ordnungsgemäß beseitigt werden. Ein Kampfmittelsachverständiger hat die Arbeiten zu begleiten, um die Arbeitssicherheit während der Durchführung der Arbeiten sicherzustellen und für eine sachgerechte Bergung und Entsorgung von Kampfmitteln zu sorgen. Ebenfalls durch gutachterliche Überwachung ist die fachgerechte Herstellung und Funktionsfähigkeit der Versickerungseinrichtungen sicherzustellen.

In Bezug auf die externe Ausgleichsmaßnahme zur Entwicklung von Sandmagerrasen ist folgendes Monitoring vorgesehen, das durch die Stadt Nürnberg durchgeführt wird:

Das Monitoring hat ab erfolgreicher Herstellung der Ausgleichsfläche zu beginnen. Wie die Herstellung erfolgt ist, ist in einem Monitoringbericht festzuhalten.
In den ersten 10 Jahren ist alle 2 Jahre ein Monitoringbericht über die Fläche zu erstellen. Der Bericht hat Angaben zum Zustand der Fläche und zu den Maßnahmen zur Erreichung des Entwicklungsziels zu enthalten. Der Bericht ist unaufgefordert spätestens am Ende des jeweiligen Berichtsjahres einzureichen.
Nach Ablauf der 10 Jahre oder bei erfolgreicher Entwicklung der Sandmagerrasenflächen können die Zeitintervalle nach fachlicher Beurteilung durch die zuständige Untere Naturschutzbehörde größer gefasst werden oder ggf. ganz entfallen. Das Monitoring endet spätestens nach 25 Jahren.
Zusätzlicher Hinweis: Die Ausgleichsfläche muss auch nach Beendigung des Monitorings zur Verfügung stehen und unterhalten werden, solange der Eingriff wirkt, d.h. die Beseitigung des ursprünglichen Biotopes vorliegt.

In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung und in diesem Umweltbericht ist ein umfangreiches Konzept von natur- und artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen vorgesehen; im städtebaulichen Vertrag wird die Durchführung dieses Monitorings durch vertragliche Regelungen sichergestellt. Die Durchführung dieser Maßnahmen bedarf eines Monitorings, das sich über einen langen Zeitraum erstreckt: bereits vor Beginn der Baufeldfreimachung in Modul II ist die Herstellung der Ausgleichs-, CEF- und FCS-Maßnahmen zu überwachen. Die Entwicklung dieser Flächen und die Funktionalität der Maßnahmen bedürfen einer wiederkehrenden Überwachung über einen Zeitraum von 20 Jahren. Während der Baufeldfreimachung und Bautätigkeiten in Modul II ist im Zuge

[9] s. auch BauGBÄndG 2017 – Mustererlass Nr. 3.4 Überwachung

einer Umweltbaubegleitung die Durchführung bzw. Beachtung weiterer Vermeidungsmaßnahmen sicherzustellen.

Der Erfolg der externen FCS-Maßnahmen in Schwarzenbruck wird bereits in einem laufenden Monitoringverfahren durch die Stadt Nürnberg überwacht. Die Erweiterungsflächen (Phase 3) werden in das Monitoring einbezogen. Zum weiteren Verlauf des Monitorings wurde in Abstimmung mit Unterer und Höherer Naturschutzbehörde am 24.10.2024 vereinbart:

Durchführung von Begehungen im Turnus von 3 Jahren mit folgenden Aufgaben

- Beobachtung der Entwicklung der Flächen und der Meiler,
- überblicksartige Beobachtung zum Vorkommen der Zauneidechse (ohne Einhaltung von Methodenstandards)
- Ableitung von Pflegehinweisen (z.B. bezüglich Kiefern-Naturverjüngung und Spätblühender Traubenkirsche)
- Beobachtung des Zustands der Meiler (Verrottung des Holzes, Auswirkung auf Lebensraumstruktur)

Einmalig im Jahr 2029 erfolgt eine systematische Erhebung zum Vorkommen der Zauneidechse zur Abschätzung der Population.

Das Monitoring endet mit dem Ende des Pflegezeitraums (2039 bzw. 2042).

Im Zuge des Monitorings erfolgt auch die Ausarbeitung eines Konzepts zum Risikomanagement. Hierin werden Wirkungspfade benannt, von denen möglicherweise eine Gefährdung des angestrebten Erfolgs ausgehen können, z.B. ungenügende Strukturausstattung des Lebensraums, unzureichendes Nahrungsangebot, zu hoher Druck durch Fraßfeinde (z.B. Wildschweine) und mögliche Gegenmaßnahmen beschrieben (z.B. Verbesserung der Strukturausstattung, Förderung des Nahrungsangebots durch Maßnahmen zur Vegetationsentwicklung, Schutz vor Fraßfeinden etwa durch verstärkte Jagd auf Wildschweine.

Bisher liegen Monitoringberichte aus den Jahren 2020 bis 2023 vor. Diese belegen, dass die angelegten Strukturen sich weitgehend zufriedenstellend entwickelt haben. „*Die Nachweise der Zauneidechse lassen den Schluss zu, dass die Umsetzungsaktion bisher erfolgreich war und sich eine angemessene Zauneidechsenpopulation im Schwarzenbrucker Forst etabliert hat, die auch angemessene Reproduktionserfolge zeigt. Außerdem zeigt die Beobachtung wichtiger faunistischer Zeiger- und Zielarten (Schlingnatter, Heidelerche, Baumpieper, Gartenrotschwanz, Ameisenlöwen etc.) eine deutliche Verbesserung der Strukturqualität des Gebietes und damit die durch die Maßnahme schon jetzt erreichte naturschutzfachliche Aufwertung.*“ (ifanos planung, Stand April 2022).

Umwelt-belang	**erhebliche** Auswirkung des Bauleit-planes	positiv (+)	negativ (–)	Überwachungsmaßnahme	Durch-führung durch	Zeitpunkt/ Intervall
Boden	Überbauung und Versie-gelung von Boden		**(-)**	Prüfung der Bauanträge auf Einhaltung der Festsetzungen zur Grünordnung (u.a. Begrü-nung von Tiefgaragen, Dach-begrünung, etc.)	Stadt Nürnberg	Beginnend mit dem Einreichen der Bauanträge und der Kontrolle je nach Baufort-schritt
Boden, Wasser	Beseitigung bestehender Bodenbelas-tungen	**(+)**		Kontrolle der Arbeiten des Bodenmanagements auf Ein-haltung der boden- und abfall-rechtlichen Vorschriften	Gutachter Boden-schutz	Während der Durchführung des Boden-managements
Wasser	Erhöhung der Grund-wasser-neubildung	**(+)**		Überwachung der fachgerech-ten Herstellung und Prüfung der Funktionalität der Ver-sickerungseinrichtungen der öffentlichen Verkehrs- und Grünflächen	Gutachter Wasser-wirtschaft	Einmalig nach der Herstellung
Tiere, Pflanzen	Verlust von Lebens-räumen für Pflanzen und Tiere		**(-)**	Umweltbaubegleitung zur Durchführung der Kompensati-onsmaßnahme CEF 2 saP: Anbringen von Nistkästen	Gutachter Natur-schutz	Einmalig vor Be-ginn der Baufeld-freimachung
				Umweltbaubegleitung der ex-ternen Artenschutz-Maßnahme FCS 1 saP: Ersatzlebens-räume für Zauneidechsen, inkl. Nullaufnahme der Eidechsen-population auf der Fläche	Gutachter Natur-schutz	Einmalig vor Be-ginn der Baufeld-freimachung

Umwelt-belang	**erhebliche** Auswirkung des Bauleit-planes	positiv (+)	negativ (–)	Überwachungsmaßnahme	Durch-führung durch	Zeitpunkt/ Intervall
Tiere, Pflanzen	Verlust von Lebens-räumen für Pflanzen und Tiere		**(-)**	Funktionskontrolle der exter-nen Ausgleichsmaßnahme zur Entwicklung von Sandmager-rasen (Ausgleich § 30 BNatSchG): Kontrolle des Zustands der Flä-che und der Maßnahmen zur Erreichung des Zielzustands	Gutachter Natur-schutz	Nach Herstel-lung: In den ers-ten 10 Jahren alle 2 Jahre, dann in Abstim-mung mit UNB größere Inter-valle oder Ende, Ende spätestens nach 25 Jahren
				Funktionskontrolle der exter-nen Artenschutz-Maßnahme FCS 1 saP: Ersatzlebens-räume für Zauneidechsen Monitoring der Entwicklung der Flächen, der Zauneidechsen-population und des Nahrungs-angebots	Gutachter Natur-schutz	Begehungen und Berichte im Tur-nus von 3 Jah-ren, Beobachtung des Zustands der Flächen und der Meiler, überblicksartige Beobachtung zum Vorkommen der Zaun-eidechse, Ableitung von Pflegehinweisen, einmalig im Jahr 2029 systemati-sche Erhebung zum Vorkommen der Zaun-eidechse zur Abschätzung der Population. Ende des Moni-torings 2042
				Funktionskontrolle der Maß-nahme CEF 2 saP: Anbringen von Nistkästen	Gutachter Natur-schutz	Wiederkehrend über 20 Jahre: jährlich Kontrolle und Reinigung der Kästen

Umwelt-belang	**erhebliche** Auswirkung des Bauleit-planes	positiv (+)	negativ (–)	Überwachungsmaßnahme	Durch-führung durch	Zeitpunkt/ Intervall
Tiere, Pflanzen	Verlust von Lebens-räumen für Pflanzen und Tiere		**(-)**	Umweltbaubegleitung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen: V1 saP: Erhalt von Vegetationsstrukturen, V 2 saP: Erhalt von Habitat-Bäumen und alten Gehölz-beständen V4 und V5 saP: Bauzeiten-beschränkung für Fällung von Gehölzen und Habitat-Bäumen V 6 saP: Untersuchung von ab-zubrechenden Gebäuden V 7 saP: Abfang, Umsiedlung und Vergrämung von Reptilien V 8 saP: Verhinderung der Wiederbesiedlung des Bau-felds durch Reptilien	Gutachter Natur-schutz	Vor bzw. wäh-rend der Baufeld-freimachung und der Baumaßnah-men

Tabelle 11: Monitoringmaßnahmen

9. Zusammenfassung

Im Bereich des ehemaligen Südbahnhofs an der Brunecker Straße soll das frühere Bahnbetriebsgelände einer neuen Nutzung zugeführt werden. Diese sieht im Gesamtkonzept eine Mischung aus Wohnen, Dienstleistung/Gewerbe sowie Grünflächen vor. Hierzu wurde im Stadtplanungsausschuss (AfS) ein Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4600 eingeleitet. Der Bebauungsplan Nr. 4652 (Ingolstädter Straße) ist der zweite Bebauungsplan, welcher aus dieser Gesamtentwicklung herausgelöst wird. Der Bebauungsplan sieht im Wesentlichen ein urbanes gemischtes Quartier sowie Grünflächen vor.

Der vorliegende Umweltbericht wurde zum BP Nr. 4652 erstellt und ermittelt den Umweltzustand sowie dessen voraussichtliche Entwicklung im Plangebiet und die Schutzgüter, die erheblich beeinflusst werden. Für die weitere Entwicklung werden Maßnahmen formuliert, die im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung nachteiligen Umweltauswirkungen entgegenwirken (vgl. Kap. 4 im Umweltbericht – Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen).

Für die Schutzgüter / Umweltbelange Fläche, Boden, Wasser, Landschaft, Mensch / Erholung, Luft, Licht, Wärme und Strahlung, Erschütterungen, Klima und Kultur- / Sachgüter werden bei Einhaltung der entsprechenden Maßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen erwartet. So wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet im Vergleich zur früheren intensiven Bahn- bzw. Gewerbenutzung von früher etwa 80% auf zukünftig etwa 45-50% wesentlich reduziert. Durch die umfangreichen Bodensanierungen wird hinsichtlich der Bodenbelastung durch Schadstoffe eine wesentliche Verbesserung erreicht. Die angestrebte dezentrale Regenwasserbewirtschaftung wirkt sich positiv aus und ist als Verbesserung im Vergleich zur gegenwärtigen Situation anzusehen. Durch die städtebauliche Neuordnung des Plangebietes mit der Schaffung von öffentlichen Grün- und Freiflächen sowie der Erhaltung von Gehölzbeständen ist eine wesentliche Verbesserung des Orts- und Landschaftsbildes verbunden. Weiterhin ergibt sich hierdurch eine Neuschaffung von Erholungsfunktionen für den Menschen. Wesentliche großräumige bioklimatische Auswirkungen sind durch die angestrebte Nutzungsänderung/Bebauung nicht zu erwarten. Durch verschiedene Maßnahmen können die bioklimatisch nachteiligen Auswirkungen innerhalb des Plangebietes vermindert werden. Weiterhin werden verschiedene Maßnahmen zur Klimaanpassung und zum Klimaschutz (u.a. Nutzung von Fernwärme) vorgesehen.

Für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt sind mit der Realisierung der Planung erhebliche nachteilige Auswirkungen verbunden. Es werden beispielsweise wertvolle Vegetationsbestände (insb. Sandmagerrasen, nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützt) sowie wertvolle Lebensräume streng geschützter Tierarten überbaut.

Durch geeignete Maßnahmen (vgl. Kapitel 4) werden die Beeinträchtigungen vermindert bzw. kompensiert. Der Ausgleich für die Überplanung von gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopflächen sowie der erforderliche Waldausgleich erfolgt auf geeigneten Flächen außerhalb des Stadtgebietes. Durch die Maßnahme CEF 2 wird im räumlichen Zusammenhang der Lebensraumverlust für Vögel und Fledermäuse kompensiert. Durch die vorgezogene FCS-Maßnahme 1 für die Zauneidechse wird der Verlust von Lebensräumen der Art im Modul II auf einer planexternen Waldfläche in der Gemeinde Schwarzenbruck ersetzt.

In Folge der Durchführung der Planung werden Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgelöst. Das Vorhaben bedarf daher einer artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung, welche von der Regierung von Mittelfranken mit Bescheid vom 29.11.2022 erteilt wurde.

Für das Schutzgut Mensch / Lärm sind erhebliche nachteilige Auswirkungen gegeben, da ein hohes Maß an Gewerbe- und Verkehrslärm von außen auf das Plangebiet einwirkt. Insgesamt sind verbindliche Maßnahmen zur Verminderung der Lärmbelastung im Bebauungsplan vorgesehen, so dass die relevanten Orientierungs- bzw. Richtwerte im Tag- und Nachtzeitraum eingehalten werden können. Insgesamt wird hier durch geeignete Maßnahmen zum Lärmschutz ein Regelungskonstrukt vorgesehen, durch welches gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für ein urbanes Quartier erreicht werden können.

Umweltbelang/Schutzgut	Bewertung der Auswirkungen
Fläche	nicht erheblich
Boden	nicht erheblich
Wasser	nicht erheblich
Pflanzen	erheblich nachteilig
Tiere	erheblich nachteilig
Biologische Vielfalt	erheblich nachteilig
Landschaft	nicht erheblich
Mensch /menschl. Gesundheit	
• Erholung	nicht erheblich
• Störfallvorsorge	nicht betroffen
Emissionen	
• Lärm	erheblich nachteilig
• Schadstoffe (Luft)	nicht erheblich
• Licht	nicht erheblich
• Wärme und Strahlung	nicht erheblich
• Erschütterung	nicht erheblich
Abfälle	nicht erheblich
Klima	nicht erheblich
Kultur- und Sachgüter	nicht erheblich

Tabelle 12: Zusammenfassende Bewertung:

Durch die zulässigen **Abgrabungen** zur Entfernung der Bodenbelastungen bzw. der Auffüllungen (vgl. Kap. 1.3 im Umweltbericht) sind insgesamt vergleichbare nachteilige Auswirkungen, wie in der übrigen Betrachtung ergebend, zu erwarten (die Abgrabungen können weitestgehend mit der Baufeldfreimachung zur Vorbereitung und tatsächlichen Realisierung der Planung gleichgesetzt werden). So ist für die Schutzgüter Boden und Wasser eine wesentliche Verbesserung durch die Abgrabungen zu erwarten. Für Pflanzen, Tiere und die Biologische Vielfalt sind durch die Bodeneingriffe erhebliche nachteilige Auswirkungen zu erwarten, so dass hier die dargelegten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen detailliert und frühzeitig vorgesehen bzw. auf die geplanten Eingriffe abgestimmt werden müssen. Für die temporären Lärm- und Verkehrsbelastungen während der Abgrabungsmaßnahmen sind zum einen die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten und, falls im Einzelfall erforderlich, Maßnahmen vorzusehen, so dass schutzbedürftige Nutzungen nicht erheblich beeinträchtigt werden. Die Einhaltung der Vorgaben und somit die Sicherstellung des Schutzes der relevanten nachbarlichen Nutzungen muss im Rahmen der Bauüberwachung erfolgen. Insgesamt führen die Abgrabungen, bei Einhaltung und Berücksichtigung der verschiedenen Vorgaben und Anforderungen, zu keinen darüberhinausgehenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen.

Kumulationswirkungen:
Das gegenständige Vorhaben ist im Zusammenhang mit der Gebietsentwicklung im ca. 100 ha großen Geltungsbereich des B-Planverfahrens Nr. 4600 „Brunecker Straße“ zu betrachten und zu bewerten (Kumulierungswirkung). Der B-Plan Nr. 4652 (Modul II) ist zusammen mit den weiteren großflächigen Modulen I (BP Nr. 4635 bereits rechtsverbindlich als Satzung beschlossen) und III–IV (Technische Universität Nürnberg / UTN – BP-Verfahren Nr. 4656) ein wesentlicher Bestandteil der Bauflächenentwicklung, insb. für Wohn- und Gewerbenutzungen, im Gesamtgebiet des ehem. Nürnberger Südbahnhofs. Die weiteren Planungsvorhaben im Gesamtgebiet „Brunecker Straße“ sind bei entsprechender Umsetzung aller Voraussicht nach ebenfalls in Teilen mit (erheblichen) nachteiligen, aber auch positiven Auswirkungen auf einzelne Umweltbelange verbunden. Die detaillierte Beschreibung und Bewertung der gebietsbezogenen Auswirkungen ist jedoch Gegenstand der Umweltprüfungen im Rahmen der jeweiligen Bauleitplanverfahren. Für den vorliegenden B-Plan Nr. 4652 führt die kumulierende Betrachtung hinsichtlich der Auswirkungen auf die Umweltbelange, die bereits durch die Planung selbst als erheblich nachteilig einzustufen sind, zu keinen (darüberhinausgehenden) Veränderungen in der Bewertung. Auch die Betrachtung der Gesamtentwicklung zum Thema Klima (Summationsgutachten), unter Berücksichtigung der Planungsvorhaben Modul II-III-IV, kommt zu keinem anderen Ergebnis für dieses Schutzgut. Grundsätzlich sind im Sinne einer umweltfachlichen Optimierung der Planungen in den weiteren Bauleitplanverfahren bzw. im Rahmen der Gesamtgebietsentwicklung möglichen Kumulationen mit eventuellen Auswirkungen auf die Schutzgüter entsprechend Rechnung zu tragen.

Nürnberg, den 30.10.2024



Verfasser: Planungsbüro Vogelsang
Glockenhofstr. 28
90478 Nürnberg

Bearbeitung der Themen Pflanzen, Tiere, Landschaft sowie zum Thema Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung und Artenschutz durch:
WGF Landschaft Landschaftsarchitekten GmbH,
Vordere Cramergasse 11, 90478 Nürnberg

Grund und Boden, Fläche, Wasser

§ 1a Baugesetzbuch (BauGB) / Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern 2013 (zuletzt geändert am 01.01.2020):
Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, d.h. der Flächenverbrauch soll verringert und einer Innenverdichtung Vorrang gegeben werden. Bodenversiegelungen sollen auf das notwendige Maß begrenzt werden. Die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen soll begründet werden; dabei sollen Ermittlungen zu den Möglichkeiten der Innenentwicklung zugrunde gelegt werden, zu denen insbesondere Brachflächen, Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zählen können. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) hat die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich. Gemäß dem Grundsatz des LEP sollen land- und forstwirtschaftlich genutzte Gebiete erhalten werden. Insbesondere hochwertige Böden sollen nur in dem unbedingt notwendigen Umfang für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz sind historisch gewachsene Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG):
Die Funktionen des Bodens sollen nachhaltig gesichert, schädliche Bodenveränderungen abgewehrt und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen soweit wie möglich vermieden werden.

ABSP der Stadt Nürnberg:
Eine Reihe von Bodenschutzzielen ist hier formuliert. Insbesondere sollen ökologisch wertvolle Bereiche von Versiegelung freigehalten werden.

Stadtratsbeschluss vom 14.06.2023:
Im Beschluss „Nürnberg grün und lebenswert erhalten“ bekennt sich die Stadt dazu, im Rahmen der Bauleitpläne Festsetzungen zur Eindämmung des Flächenfraßes und der weiteren Bodenversiegelung zu treffen.
Sie verfolgt dabei insb. folgende Ziele:
- Reduzierung der Umwandlung von Grünflächen, landwirtschaftlichen Nutzflächen oder Wald
- Erhalt des Reichswaldes, des Knoblauchslandes, des Moorenbrunnfeldes und der landwirtschaftlichen Flächen im Nürnberger Süden
- Erhalt gesetzlich geschützter Biotope, sowie von Flächen, die im Stadtklimagutachten als für den Klimaschutz relevant (z.B. als Frischluftschneisen und Kaltluftentstehungsgebiete) erfasst wurden
- Erhalt von innerstädtischen Freiflächen/-räumen

EU-Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie / WRRL):
Vorrangiges Ziel ist das EU-weite Erreichen eines guten Zustands aller Gewässer (Flüsse, Seen, Übergangs-/Küstengewässer, Grundwasser). Für die Gewässer gilt grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot sowie ein Verbesserungs- bzw. Zielerreichungsgebot.

§ 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG):
Niederschlagswasser soll ortsnah versickert oder verrieselt werden, soweit dem weder wasserrechtliche oder sonstige öffentlichrechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen. Des Weiteren gibt die Entwässerungssatzung der Stadt Nürnberg der Versickerung von Niederschlagswässern bzw. deren sonstiger alternativer Ableitung den Vorrang. Mit Einführung des getrennten Gebührenmaßstabs für Niederschlagswasser und Abwasser seit 01.01.2000 wird dies auch in der entsprechenden Gebührensatzung berücksichtigt.

§§ 77, 78ff. Wasserhaushaltsgesetz (WHG):
(Frühere) Überschwemmungsgebiete (ÜSG) i.S.d. § 76 sollen nach § 77 in ihrer Funktion als Rückhalteflächen erhalten bzw. soweit wie möglich wiederhergestellt werden. §§ 78 und 78a beinhalten entsprechende planerische und bauliche Vorschriften, welche darauf abzielen, Retentionsräume möglichst von Bebauung freizuhalten bzw. im Fall einer Bebauung das vorherrschende Hochwasserschutzniveau nicht zu verringern. Generell sind bei Planungen in einem amtlich festgesetzten bzw. vorläufig gesicherten ÜSG (§ 76 Abs. 3) oder in einem Risikogebiet außerhalb eines

ÜSG die Belange der Hochwasservorsorge im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung zu berücksichtigen (Abwägungsdirektiven in § 78 Abs. 3 und 8, § 78b Abs. 1).

Stadtratsbeschluss vom 27.06.2012:
Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (InSEK) „Nürnberg am Wasser“ beinhaltet Leitlinien für künftige gesamtstädtische Planungen und Konzepte in Bezug auf die „Gemeinschaftsaufgabe“ Wasser.

Beschluss des Umweltausschusses vom 09.10.2013 und des Stadtplanungsausschusses vom 07.11.2013:
Die Stadtverwaltung prüft in jedem Bauleitplanverfahren, das eine Neubauplanung vorsieht (einschließlich Konversionsflächen), die Möglichkeiten und die Realisierbarkeit eines nachhaltigen Umgangs mit und einer ortsnahen Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers.

Gemeinsamer Beschluss des Stadtplanungs- und des Umweltausschusses v. 16.11.2023:
Die Verwaltung wird beauftragt, Planung und Ausführung aller Vorhaben in der Stadt unter dem Aspekt der „wassersensiblen Stadt“ zu betreiben.

Artenschutz und Biologische Vielfalt

Die Rechtsvorgaben für den speziellen Artenschutz sind in den §§ 44 u. 45 BNatSchG geregelt. Aussagen zum Natura 2000-Konzept der EU finden sich in den §§ 31 bis 36 BNatSchG. Die Rechtsgrundlagen zum speziellen Artenschutz unterliegen nicht der Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung (siehe auch Kapitel 4).

Die *Bayerische Biodiversitätsstrategie,* beschlossen vom Bayerischen Ministerrat am 1. April 2008, nennt u.a. folgenden Handlungsschwerpunkt: Berücksichtigung der Aspekte des Artenschutzes und des Biotopverbunds sowie des Ziels der Erhaltung von Gebieten mit hoher biologischer Vielfalt bei der Trassierung von Verkehrswegen und der Ausweisung neuer Siedlungs- und Gewerbeflächen.

Natur und Landschaft

Nach § 1 BNatSchG ist die biologische Vielfalt dauerhaft zu sichern. Die §§ 23 bis 29 BNatSchG treffen Aussagen zum Schutz bestimmter Flächen und einzelner Bestandteile der Natur. In § 20 BNatSchG ist das Ziel festgesetzt, mind. 10% der Landesfläche als Netz verbundener Biotope zu sichern. Der Biotopverbund dient u.a. der dauerhaften Sicherung der Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Menschliche Gesundheit: Lärm, Luft, Grün- und Freiraum, Erholung, Störfallvorsorge

DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau):
gibt aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Orientierungswerte vor.

16. BImSchV (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verkehrslärmschutzverordnung):
legt Grenzwerte für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen fest.

§ 47d BImSchG (Lärmaktionsplan):
Auf Basis der Strategischen Lärmkarten hat die Stadt Nürnberg einen Lärmaktionsplan (LAP) erstellt, der am 27.01.2016 in Kraft getreten ist und im Jahr 2019 fortgeschrieben wurde. Der LAP soll die Lärmprobleme und Lärmauswirkungen regeln und ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms schützen. Für die Haupteisenbahnstrecken wurde im Jahr 2018, für die Nebeneisenbahnstrecken im Jahr 2019 jeweils ein eigenständiger Lärmaktionsplan erstellt; für den Verkehrsflughafen Nürnberg ist dies im Jahr 2020 erfolgt.

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm): dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sowie der Vorsorge gegen schädliche(n) Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als (nicht) genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des BImSchG (Zweiter Teil) unterliegen, im bau-/immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sowie bei Nachbarschaftsbeschwerden. Sie legt u.a. gebietsbezogene Immissionsrichtwerte für Anlagenlärm fest, die am Immissionsort in der Summe nicht überschritten werden dürfen. Die Regelungen der TA Lärm bestimmen die Grenze der Abwägung für Gewerbe- bzw. Anlagenlärm, da ein Bebauungsplan keine Festsetzungen treffen darf, die nicht vollziehbar sind.

18. BImSchV (Achtzehnte Verordnung zur Durchführung d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Sportanlagenlärmschutzverordnung): gilt für Errichtung, Beschaffenheit und Betrieb von Sportanlagen, soweit sie zum Zwecke der Sportausübung betrieben werden und einer Genehmigung nach BImSchG nicht bedürfen. Sie legt gebietsbezogene Immissionsrichtwerte für Sportlärm fest, die am Immissionsort in der Summe nicht überschritten werden dürfen. Die Regelungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung bestimmen die Grenze der Abwägung für Sportlärm, da ein Bebauungsplan keine Festsetzungen treffen darf, die nicht vollziehbar sind. In Bayern soll die 18. BImSchV auch für Freizeitlärm (ausgenommen traditionelle Volksfeste und Kirchweihen) Anwendung finden.

Freizeitlärmrichtlinie LAI (Länderausschuss für Immissionsschutz, Stand März 2015): dient als Erkenntnisquelle und gibt Hinweise zur Beurteilung von Freizeitanlagen bzw. Grundstücken, die nicht nur gelegentlich für Freizeitgestaltung bereitgestellt werden, bezüglich der Unvermeidbarkeit und Zumutbarkeit von Freizeitlärm. Die Freizeitlärmrichtlinie soll in Bayern nur für traditionelle Volksfeste und Kirchweihen Anwendung finden.

Gesetz über Anforderungen an den Lärmschutz bei Kinder- und Jugendspieleinrichtungen – KJG): regelt in Bayern die Zulässigkeit von Immissionen durch Geräusche von Kinder- und Jugendspieleinrichtungen in der Nachbarschaft von Wohnbebauung. Es legt u.a. fest, dass die natürlichen Lebensäußerungen von Kindern, die Ausdruck natürlichen Spielens oder anderer kindlicher Verhaltensweisen sind, im Wohnumfeld als sozialadäquat hinzunehmen sind. Das KJG lockert für Jugendspieleinrichtungen einige Regelungen der Sportanlagenlärmschutzverordnung.

§ 47 BImSchG (Luftreinhalteplan):
Die 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet Nürnberg wurde am 15.09.2017 von der Reg. von Mfr. in Kraft gesetzt; darin enthalten ist u.a. eine Maßnahmen-Übersicht des bestehenden Luftreinhalte-/Aktionsplans (2004) sowie dessen 1. Fortschreibung (2010) und deren jeweiliger Umsetzungsstand, sowie weitere (geplante) relevante Maßnahmen zur Luftreinhaltung.

Bezüglich der Luftbelastung gelten die Grenzwerte der *39. BImSchV*; sie betreffen überwiegend das Schutzgut „Menschliche Gesundheit“, einzelne Grenzwerte zielen auch auf den Schutz der Vegetation.

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft): dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sowie der Vorsorge gegen schädliche(n) Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen. Sie ist bei der Prüfung der Anträge auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlage oder zur Änderung einer solchen Anlage zu beachten. Sie konkretisiert die im BImSchG begründeten Schutz- und Vorsorgeanforderungen gemäß dem Stand der Technik und legt für die genehmigungsbedürftigen Anlagen aller Industriebranchen betriebliche Anforderungen und Emissionsbegrenzungen für die jeweils relevanten Luftschadstoffe fest. Diese können in bestimmten Fällen auch für immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen als Erkenntnisquelle herangezogen werden. Immissionsanforderungen der TA Luft bestehen zum Schutz der menschlichen Gesundheit, zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen und zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation. hierzu dürfen bestimmte Immissionswerte nicht überschritten werden. Diese Immissionsanforderungen sollen auch für die Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen herangezogen werden.

Beschluss des Stadtplanungsausschusses vom 09.07.2009: Es wurden Richtwerte für die Ausstattung mit öffentlichen Grünflächen in Bebauungsplänen und städtebaulichen Verträgen festgelegt: öffentliche Grünfläche pro Einwohner im Geschosswohnungsbau: 20 m², öffentliche Grünfläche pro Einwohner im Einfamilienhausgebiet 10 m²; davon jeweils Spielfläche pro Einwohner: 3,4 m².

Beschluss des Umweltausschusses vom 12.03.2014 und des Stadtplanungsausschusses vom 27.03.2014:
Das gesamtstädtische Freiraumkonzept (GFK) und das Leitbild „Kompaktes Grünes Nürnberg 2030“ bilden die Grundlage der Grün- und Freiraumplanungen der Stadt Nürnberg.

Baulandbeschluss (2017ff.):
Der Baulandbeschluss wurde am 24.05.2017 durch den Stadtrat beschlossen und trat am 14.06.2017 in Kraft; er ist für die Verwaltung bindend. Der Baulandbeschluss trifft für die Bauleitplanung von Wohnbau- und Gewerbeflächen einheitliche Regelungen in Bezug auf städtebauliche und umweltplanerische Standards und Qualitäten sowie zu Folgekostenregelungen.

Beschluss des Umweltausschusses vom 09.10.2019 sowie des Stadtplanungsausschusses vom 17.10.2019:
Die Verwaltung wird beauftragt, die finanziellen Auswirkungen von Dach- oder Fassadenbegrünungsmaßnahmen bei allen anstehenden städtischen Neubauprojekten und im Bestand zu prüfen und nach Möglichkeit entsprechende Maßnahmen umzusetzen.

Stadtratsbeschluss vom 04.03.2020:
Das Konzept der „Grünen Finger“ dient als Planungsgrundlage und Orientierungshilfe für alle räumlichen Entwicklungsplanungen sowie für stadtstrategische Grundsatzentscheidungen. Die Entwicklung von Grünflächen auf vormals baulich genutzten Flächen bleibt jeweils eigenen Beschlussfassungen vorbehalten. Bei der konkreten Umsetzung sind bestehende funktionale Zusammenhänge der vorhandenen Gebiete einzelfallspezifisch zu prüfen und zu berücksichtigen.

§ 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB (Anfälligkeit für schwere Unfällen oder Katastrophen):
Die BauGB-Novellierung vom 13.05.2017 führt durch Aufnahme der Störfallvorsorge i.S. des immissionsschutzrechtlichen Trennungsgrundsatzes gem. § 50 Satz 1 BImSchG in den Katalog der zu berücksichtigenden Umweltbelange sowie durch das Einfügen hierfür differenzierterer Festsetzungsmöglichkeiten in § 9 BauGB zu einer erhöhten Gewichtung dieses Belangs in der Bauleitplanung. Des Weiteren besteht nunmehr die Pflicht zur Berücksichtigung der Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen (außerhalb des Störfallrechts) zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

Klima und Energie

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)
Das Bundes-Klimaschutzgesetz ist am 18.12.2019 in Kraft getreten. Es soll die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele und der europäischen Zielvorgaben gewährleisten. Grundlage dafür ist die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen. Danach ist der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2°C und möglichst auf 1,5°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen. Mit dem KSG wurden erstmals Klimaschutz- und Sektorziele gesetzlich verankert.

Bayerisches Klimaschutzgesetz (BayKlimaG)
Das Bayerische Klimaschutzgesetz ist am 01.01.2021 in Kraft getreten. Der Bayerische Landtag legt damit Klimaschutzziele fest, die einen Beitrag zu dem in Paris vereinbarten globalen 1,5 Grad-Ziel leisten sollen. Begleitend dazu wurde ein Klimaschutzprogramm mit konkreten Maßnahmen beschlossen.

§ 1 Abs. 5 und 6 BauGB:
Der globale Klimaschutz, der Einsatz und die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie gehören zu einer gemeindlichen Aufgabe im Rahmen der Bauleitplanung. Am 30.06.2011 wurde die Novellierung des BauGB durch das „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ beschlossen. Die Belange des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel sind dadurch erweitert worden. Bauleitpläne sollen dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insb. auch in der Stadtentwicklung, zu fördern und zur Erfüllung der Klimaschutzziele des KSG die Wärme- und Energieversorgung von Gebäuden treibhausgasneutral zu gestalten.

§ 1a Abs. 5 BauGB:
Es soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Gebäudeenergiegesetz (GEG):
Das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden ist am 01.11.2020 in Kraft getreten und führt das bisherige Energieeinspargesetz, die bisherige Energieeinsparverordnung und das bisherige Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz zu einer gesetzlichen Grundlage zusammen. Seit dem 01.01.2024 gelten dabei neue Vorgaben. In Neubauten innerhalb von Neubaugebieten dürfen demnach nur noch Heizungen installiert werden, die auf 65 Prozent erneuerbaren Energien basieren.

Wärmeplanungsgesetz (WPG):
Gleichzeitig mit der Novellierung des GEG ist am 01.01.2024 auch das WPG in Kraft getreten. Die demnach zu erarbeitenden kommunalen Wärmepläne sollen als Grundlage bzw. Orientierung bzgl. der Wahl der Wärmeversorgung dienen. Nürnberg als Gemeinde mit > 100.000 Einwohner ist verpflichtet, bis spätestens 30.06.2026 eine kommunale Wärmeplanung zu erstellen. Ziel des WPG und des GEG ist es, bis zum Jahr 2045 in Deutschland Klimaneutralität zu erreichen

Umweltausschussbeschluss v. 23.01.2013:
In Bebauungsplanverfahren oder anderen städtebaulichen Vorhaben sind grundsätzlich Energiekonzepte zu erstellen mit dem Ziel, eine CO_2-neutrale Energieversorgung für den Neubau zu erreichen.

Gemeinsamer Beschluss des Stadtplanungs- und Umweltausschusses vom 26.06.2014:
Das Stadtklimagutachten stellt eine Grundlage für alle weiteren Planungen der Stadt Nürnberg dar und ist bei anstehenden Planungsvorhaben zu berücksichtigen. Mit dem Stadtklimagutachten liegt eine aktuelle Datengrundlage und Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Nürnberger Stadtklima vor. Wichtige Ergebnisse und Empfehlungen für die weitere städtebauliche Entwicklung werden in einer Klimafunktions- und einer Planungshinweiskarte dargestellt.

Stadtratsbeschluss vom 23.07.2014:
Der maßnahmenbezogene Klimafahrplan 2010 – 2050 umfasst die Bereiche Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel. Zur Anpassung an den Klimawandel werden die vorgeschlagenen Maßnahmen sukzessive ergänzt und aktualisiert. Im Kontext mit den Zielvorgaben des Masterplans Freiraum und des gesamtstädtischen Stadtklimagutachtens werden Umsetzungsstrategien entwickelt.

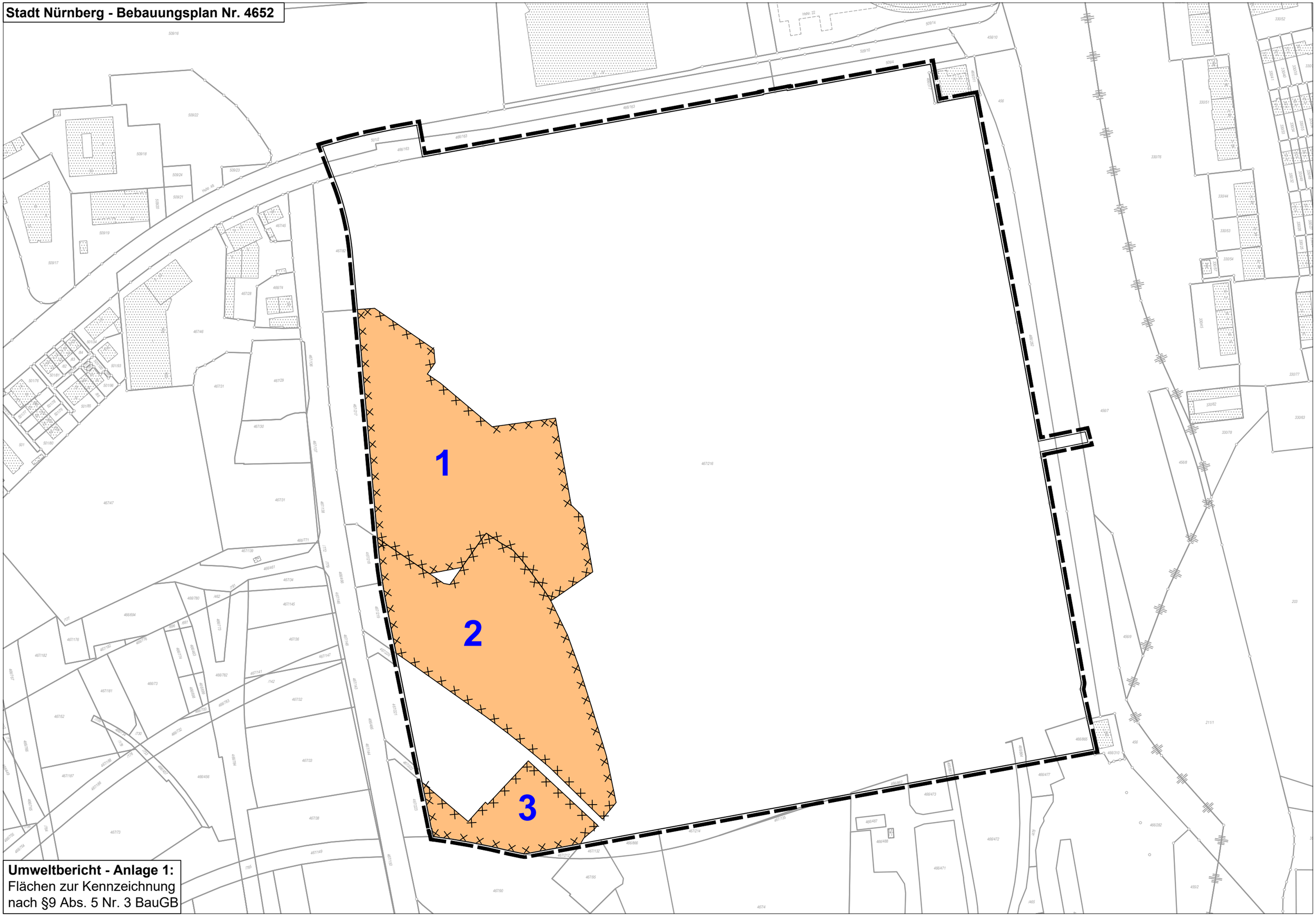
Stadtratsbeschluss vom 24.07.2019:
Die Verwaltung wird u.a. beauftragt, im Rahmen ihrer Möglichkeiten den Ausbau der Fernwärme in Nürnberg aktiv zu unterstützen (Punkt i), sowie alle Möglichkeiten für CO_2-neutrale Wärmeversorgungen bei Neubauten und Neubaugebieten auszuschöpfen und beim Verkauf von Grundstücken der Stadt Nürnberg im Vorfeld Studien hinsichtlich möglicher CO_2-Neutralität erstellen zu lassen und dem Stadtrat zur Entscheidung vorzulegen (Punkt j).

Beschluss des Stadtplanungsausschusses vom 22.07.2021: Der sog. „Klima-Baukasten“ für die Nürnberger Bauleitplanung soll zur Anwendung kommen; konkrete Zielsetzungen für Klimaschutz und Klimaanpassung sollen als verbindliche Vorgabe einzelfallbezogen zu Beginn eines Bauleitplanverfahrens beschlossen werden („Eckdatenbeschluss“).

Stadtratsbeschluss vom 18.05.2022:
Als Treibhausgasminderungsziel bis zum Jahr 2030 wird ein Wert von - 65% festgelegt (Basisjahr: 1990); die Klimaneutralität der Gesamtstadt soll bis spätestens zum Jahr 2040 erreicht werden (Punkt b).

Umweltausschussbeschluss v. 27.07.2022:
Infolge der zunehmenden Hitzebelastungen hat die Stadt Nürnberg einen Hitzeaktionsplan erarbeitet und dessen Umsetzung beschlossen. Mit konkreten Maßnahmen sollen insb. die gesundheitlichen Folgen extremer Hitzesituationen abgemildert werden.

Stadt Nürnberg - Bebauungsplan Nr. 4652



Umweltbericht - Anlage 1:
Flächen zur Kennzeichnung
nach §9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB

Fläche Nr.	Flurstück	Gemarkung	Informationen
1	467/216	Gibitzenhof	ehemaliges Tanklager; LHKW-Schaden mit Sanierungsnotwendigkeit an verschiedenen Pegeln; Erhalt oder Ersatz von Messstellen erforderlich
2	467/216	Gibitzenhof	ehem. Lagerplatz; LHKW-Schaden; Sanierungsrelevanter Schaden im Grundwasser liegt vor; GW-Monitoring muss fortgesetzt werden mit Erhalt oder Ersatz der Pegel; Sicherungskonzept für Kernschaden erforderlich
3	467/216	Gibitzenhof	ehem. Tanklager mit LHKW-Schaden; laufende GW-Sanierung; Sanierungsrelevaner Schaden im GW liegt weiterhin vor; Fortsetzung des GW-Monitoring mit Erhalt und Ersatz der Pegel erforderlich



Stadt Nürnberg - Bebauungsplan 4652

Umweltbericht - Anlage 3

Biotop- und Nutzungstypen (Stand: 2019 / 2021)

	1.1	Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen
	2.3	Feldgehölze, Baumhecken
	2.4	Heimische, standortgerechte Gebüsche und Hecken
	2.5	Nichtheimische, standortfremde Hecken-/Gebüschpflanzungen
	3.7	Pioniergehölze und Vorwaldstadien
	5.3	Kleingärten
	7.4	Schotterflächen
	7.6a	Versiegelte Verkehrsflächen
	7.6a / 3.7	Versiegelte Verkehrsflächen mit Pioniergehölzen und Vorwaldstadien
	7.6b	Gebäudekomplexe
	9.3b	Trockenrasen mit Silbergrasflur - flechtenreich, verbuschend, etabliert
	9.3c	Initiale Silbergrasflur
	9.4	Halbruderale Magerrasen
	9.5	Altgrasbestände
	10.1	Lückige, termophile Ruderalflur - initial
	10.2a	Thermophile Ruderalflur - Übergang zu Magerrasen
	10.2b	Thermophile, ruderale Pioniervegetation auf ehemaligen Gleiskörpern
	10.2c	Thermophile Raine
		Umgriff Modul II einschließlich Park

Projektnummer	L19-36	Leistungsphase	
Bearb./Gez.	AH / JA	Maßstab	1:1.000
Gesehen	MV	Plandatum	30.09.2024
Indexstand		Indexdatum	

WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten GmbH

Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

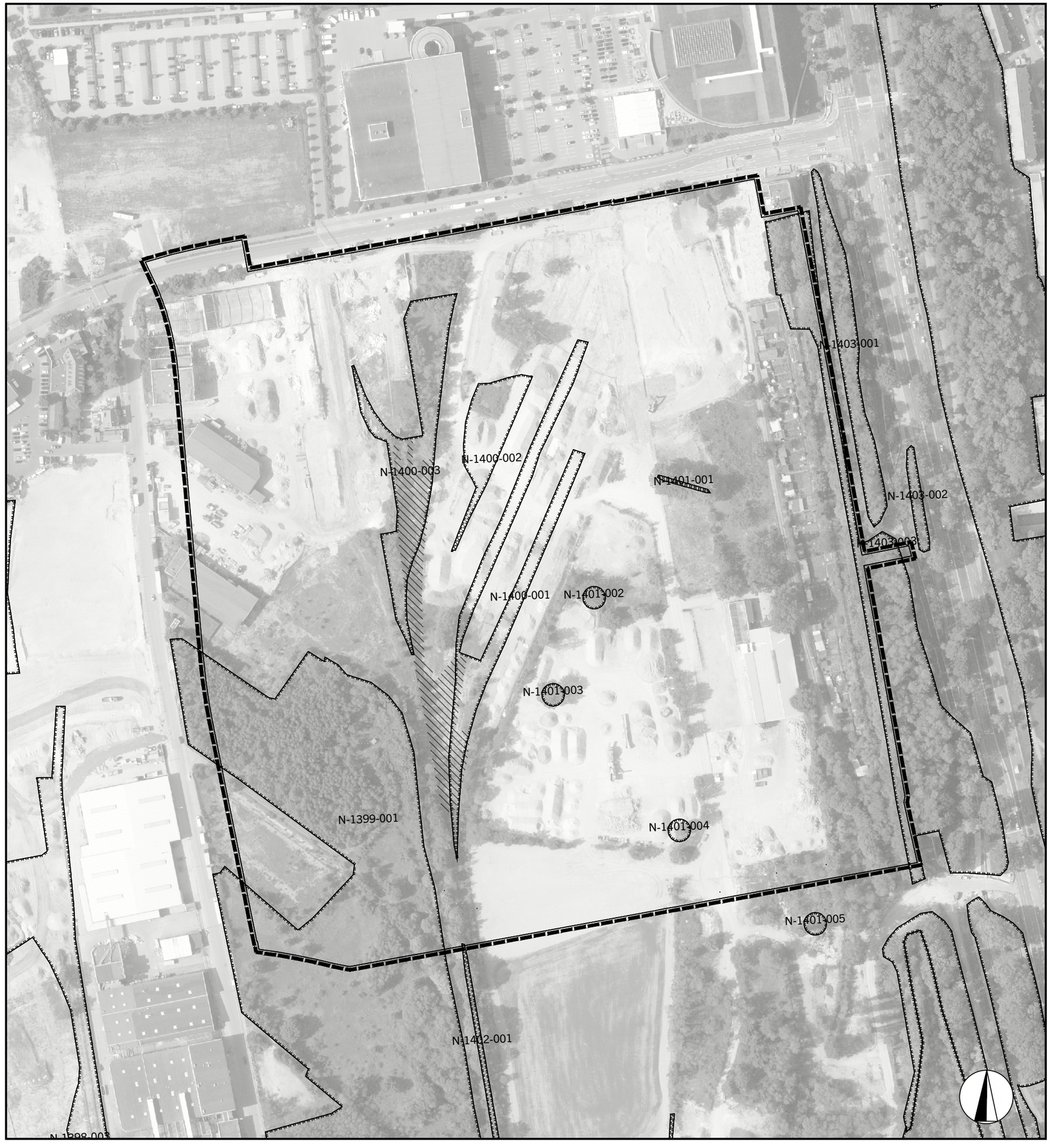
T +49 (0)911 94603 0
F +49 (0)911 94603 10
E info@wgf-nuernberg.de

www.wgf-nuernberg.de

Geschäftsführung
Landschaftsarchitekten ByAK-BDLA
Hauke Schrader
Michael Voit
Sigrid Ziesel

Umweltbericht - Anlage 4

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)
Biotope gemäß Bayerischer Biotopkartierung



Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

N-1401-003 Biotope gemäß Bayerischer Biotopkartierung

Geltungsbereich Bebauungsplan 4652

WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten
GmbH

T +49 (0)911 94603 0
F +49 (0)911 94603 10
E info@wgf-nuernberg.de

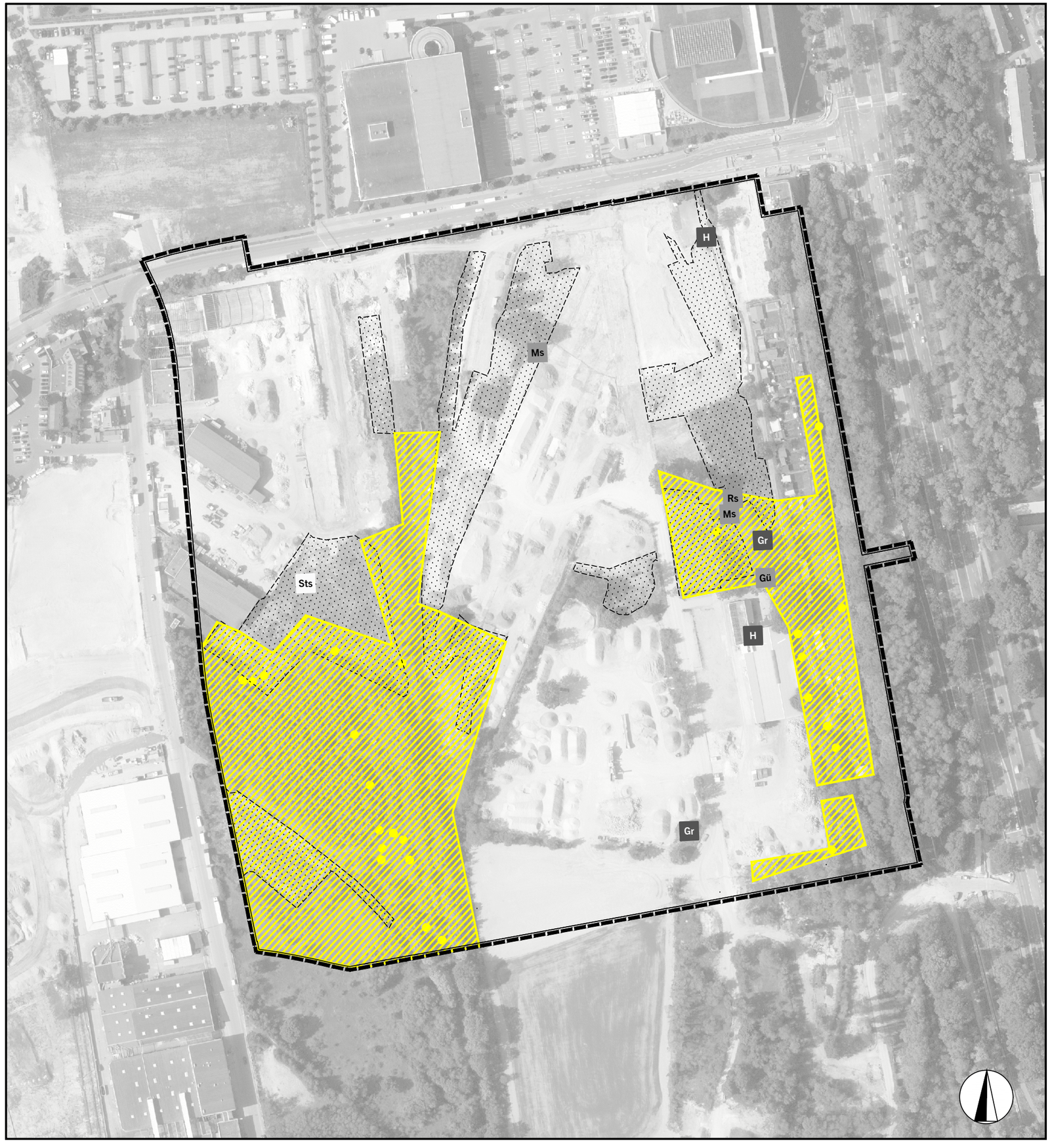
Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

Maßstab	1 : 2.500
Datum	30.09.2024
Projekt Nr.	L19-36
Bearb./Gez.	AH/JA

Stadt Nürnberg - Bebauungsplan 4652

Umweltbericht - Anlage 5

Fauna - Fundorte und (potentielle) Lebensräume



Zauneidechsen Fundorte

potentieller Lebensraum Zauneidechsen

potentieller Lebensraum Heuschrecken

Nachweis Vögel mit Artkürzel

Brutvogel:

Gr Gartenrotschwanz

H Haussperling

Nahrungsgast:

Gü Grünspecht

Ms Mauersegler

Rs Rauchschwalbe

Zugvogel:

Sts Steinschmätzer

Geltungsbereich Bebauungsplan 4652

WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten GmbH

T +49 (0)911 94603 0
F +49 (0)911 94603 10
E info@wgf-nuernberg.de

Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

Maßstab	1 : 2.500
Datum	30.09.2024
Projekt Nr.	L19-36
Bearb./Gez.	AH/JA

Umweltbericht - Anlage 6

Waldflächen gemäß Bayerischem Waldgesetz



Waldfläche (gem. BayWaldG)

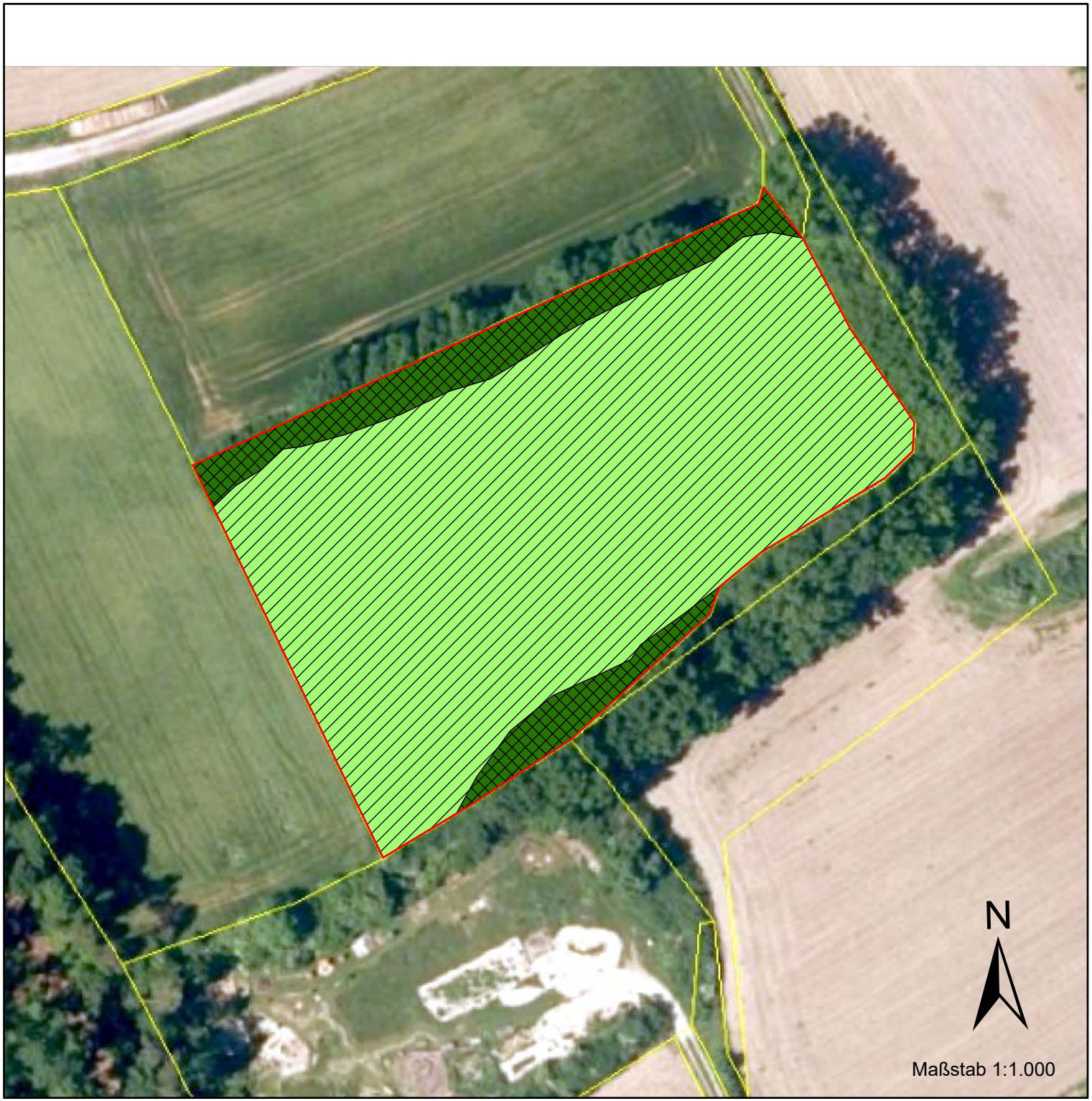
Geltungsbereich Bebauungsplan 4652

WGF Landschaft
Landschaftsarchitekten
GmbH

T +49 (0)911 94603 0
F +49 (0)911 94603 10
E info@wgf-nuernberg.de

Vordere Cramergasse 11
90478 Nürnberg

Maßstab	1 : 2.500
Datum	30.09.2024
Projekt Nr.	L19-36
Bearb./Gez.	AH/JA



Biotop- und Nutzungstypen

gemäß Anlage 2 zur Satzung der Stadt Nürnberg zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen

Grenze Flurstück

Bestand

Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken, Säume - Werstufe 0,6

Intensive Wiesen - Wertstufe 0,4

Entwicklungsziel

6d-Mager- und Halbtrockenrasen - Wertstufe 0,7

Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken, Säume - Wertstufe 0,6

Anlage 7 zum Umweltbericht des Bebauungsplans Nr. 4652

Projekt

BEBAUUNGSPLAN NR. 4652
„INGOLSTÄDTER STRASSE“

Plan

Ausgleichsmaßnahme §-30-Sandmagerrasen
Fl.Nr. 882, Gemarkung Fernabrünst, Großhabersdorf

Datum: 18.10.2023

Bearbeitung

Christoph Grünfelder
Referat für Umwelt und Gesundheit
Stadt Nürnberg

NÜRNBERG



Biotop- und Nutzungstypen

gemäß Anlage 2 zur Satzung der Stadt Nürnberg zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen

Grenze Flurstück

Grenze Flurstück

Bestand

Intensive Äcker - Wertsufe 0,3

Entwicklungsziel

Naturnaher Wald mit potentieller, natürlicher Vegetation - Wertstufe 0,6

N

Maßstab
1:2.500

Anlage 8 zum Umweltbericht
des Bebauungsplans Nr. 4652

Projekt

BEBAUUNGSPLAN NR. 4652
„INGOLSTÄDTER STRASSE“

Plan

Ausgleichsmaßnahme Wald
Fl.Nr. 106, Gemarkung Atzelsberg, Marloffstein

Datum: 17.04.2024

Bearbeitung

Christoph Grünfelder
Referat für Umwelt und Gesundheit
Stadt Nürnberg

NÜRNBERG

Anlage 9: zum Umweltbericht des Bebauungsplans Nr. 4652



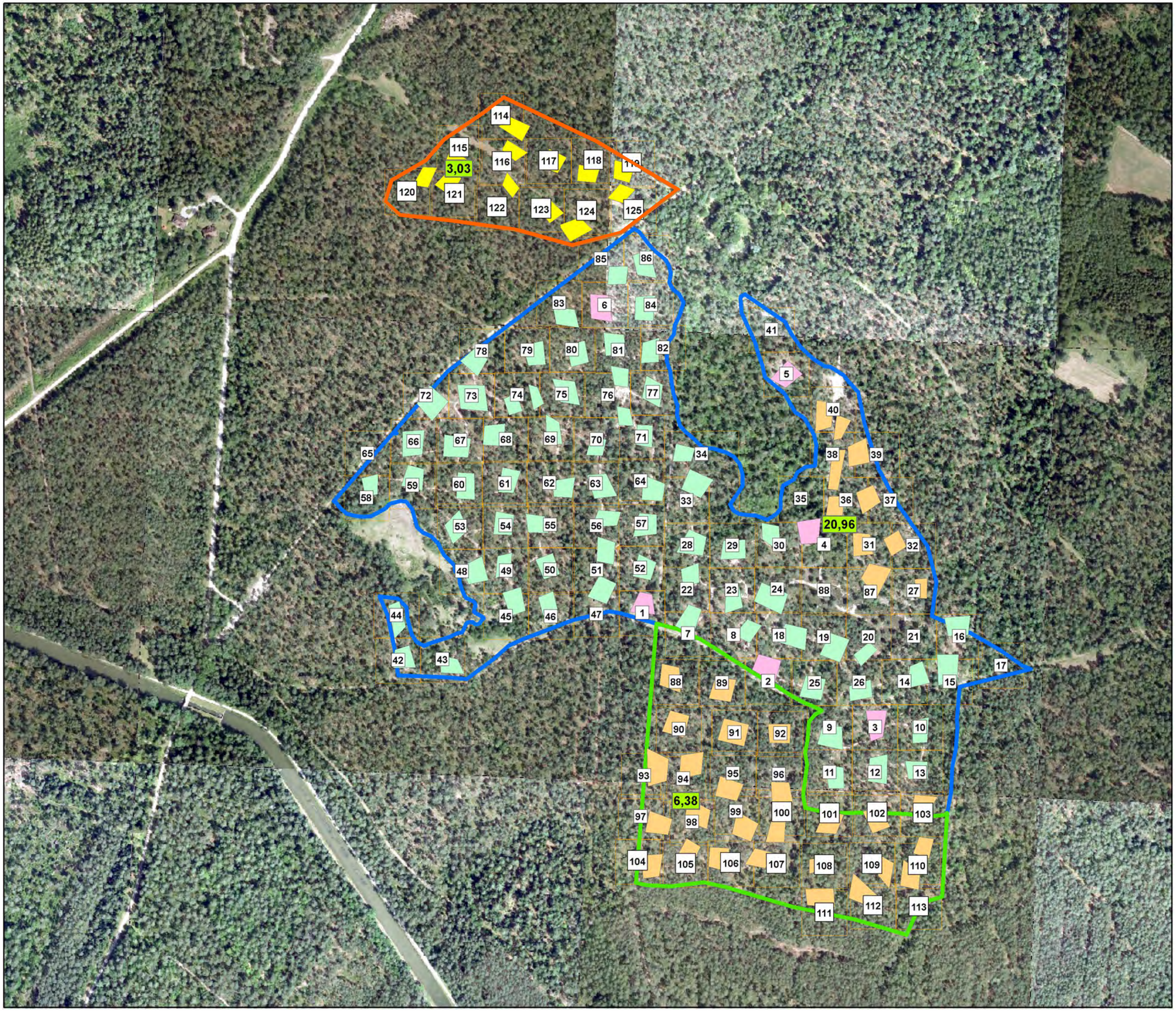
Bebauungsplan Nr. 4652
"Ingolstädter Straße"

CEF-Maßnahme 2

Vogelnistkästen und Fledermauskästen als Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Fl.Nr. 547, Gemarkung Gibitzenhof, Nürnberg

Datum: 19.07.2024
Ersteller: Planungsbüro Vogelsang
Maßstab: 1:2000
Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung



Legende

Flächenumgriff Phasen 1-3

- Phase 1 - 20,96ha ausgeführt 2018 (6 Patches), 2019 (69 Patches davon 2 mit jeweils 2 Teilflächen), und 2020 (9 Ptaches, davon 1 mit 2 Teilflächen)
- Phase 2 - 6,38ha ausgeführt 2020 mit 26 Patches
- Phase 3 - 3,03ha ausgeführt Winter 2022/23 mit 12 Patches

Raster

- Raster

Herstellung und Abnahme der Patches

- 2018
- 2019
- 2020
- Frühjahr 2023

N

0 50 100 200 Meter

© Bayerische Vermessungsverwaltung, Geobasisdaten

Bebauungsplan Nr. 4652 "Ingolstädter Straße"
Anlage 10 zum Umweltbericht

FCS-Maßnahme 1- Ersatzlebensraum Zauneidechse der Bebauungspläne Nr. 4635 "Hasenbuck Süd" und Nr. 4652 "Ingolstädter Straße"

Gemeinde Schwarzenbruck
Datum: 20.09.2024

Ersteller: ifanos PLANUNG

Speicherdatum: 06.12.2023