Umweltprüfung

in der Bauleitplanung

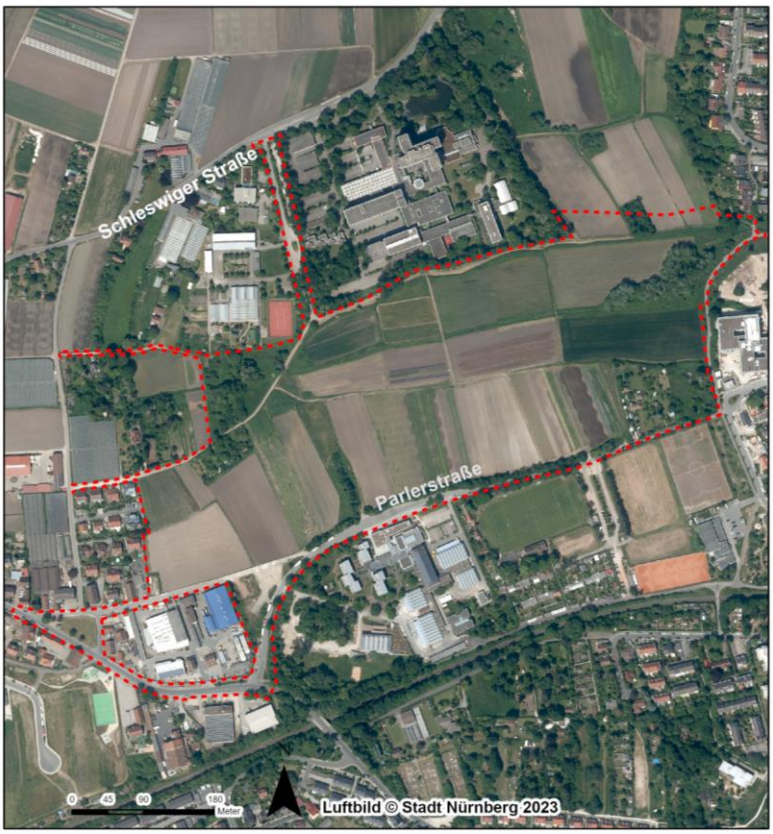
B-Plan Nr. 4641 A „Wetzendorf - Parlerstraße"

für ein Gebiet entlang des Wetzendorfer Landgrabens, westlich des Karl-May-Wegs, nördlich der Parlerstraße und der Wetzendorfer Straße sowie östlich der Prälat-Nicol-Straße und der Wachtelstraße

Fortschreibung Umweltbericht

Stand: 17.05.2024

Geltungsbereich – Luftbildausschnitt



Plangebiet Bebauungsplan Nr. 4641 A

(Hinweis: Im gesamten Dokument beziehen sich die Begriffe „Plangebiet" bzw. „Gebiet" sowie „Geltungsbereich" auf das oben abgebildete Areal des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 4641 A, nicht auf die separaten, zusätzlich im Planblatt zum B-Plan Nr. 4641 A abgebildeten Geltungsbereiche; Ausnahmen hiervon sind im Fließtext kenntlich gemacht.)

Inhalt

1. Einleitung ... 3
1.1 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen ... 3
1.2 Plangrundlagen ... 4
2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung ... 6
2.1 Fläche ... 6
2.2 Boden ... 8
2.3 Wasser ... 9
2.4 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt ... 13
2.4.1 Pflanzen ... 13
2.4.2 Tiere ... 14
2.4.3 Biologische Vielfalt ... 18
2.5 Landschaft ... 18
2.6 Menschliche Gesundheit ... 19
2.6.1 Erholung ... 20
2.6.2 Lärm ... 21
2.6.3 Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ... 22
2.7 Luft ... 23
2.8 Klima ... 23
2.9 Abfall ... 25
2.10 Kultur- und Sachgüter ... 28
3. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante ... 30
4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ... 30
4.1 Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) ... 33
4.2 Europäischer und nationaler Artenschutz ... 35
5. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes ... 40
6. Geprüfte Alternativen ... 40
7. Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken ... 41
8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) ... 43
9. Zusammenfassung ... 45

Anhang: Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Anlagen:

Anl. 1: Ökologische Bodenfunktionen
Anl. 2a/2b/2c: Geländehöhen / Grundwasserflurabstand / Grundwassergleichen
Anl. 3: Stadtbiotopkartierung / ABSP-Flächen / Überschwemmungsgebiet
Anl. 4: Berechnungsmethodik Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen)

1. Einleitung

Am 27.09.2012 wurde im Stadtplanungsausschuss (AfS) die vom Stadtplanungsamt (Stpl) erarbeitete Strukturplanung „Thon-Wetzendorf“ als Grundlage der städtebaulichen Weiterentwicklung in diesem Bereich beschlossen. Zur Konkretisierung der Planung in Verbindung mit den Zielvorstellungen des gesamtstädtischen Freiraumkonzeptes (GFK) fand für das Gesamtplanungsgebiet des Bebauungsplans Nr. 4641 im Jahr 2015 unter Moderation eines externen Landschaftsarchitekten ein interdisziplinärer Planungsworkshop der Verwaltung statt. Das Ergebnis sowie der hieraus entwickelte Strukturplan wurden für die Einleitung des B-Planverfahrens Nr. 4641 am 10.12.2015 im AfS beschlossen.

Nach den zwischenzeitlich erfolgten frühzeitigen Beteiligungen der Behörden (2017) und der Öffentlichkeit (2018) gem. § 4 Abs. 1 bzw. § 3 Abs. 1 BauGB auf Grundlage eines weiterentwickelten Strukturkonzeptes (Büro Schellenberg + Bäumler Architekten GmbH, Dresden) wurde am 21.02.2019 im AfS das weitere Vorgehen beschlossen. Im weiteren Verlauf des Planungsprozesses wurde zuletzt am 09.07.2020 im AfS über den Sachstand und die bis dahin durchgeführten inhaltlichen und räumlichen Planungsanpassungen wie auch die geplante Aufteilung in Teil-B-Pläne berichtet. Auf dieser Basis wurden seitdem für den Teilbereich A, für welchen prioritär Baurecht geschaffen werden soll, die Planungen weiter konkretisiert und liegen als B-Planentwurf mit integrierter Grünordnung vor, welcher nach Billigung im AfS am 22.12.2022 gem. § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt wurde.

Die vorliegende Fortschreibung des Umweltberichts (UB) stellt die Ergebnisse der gem. § 2 Abs. 4 BauGB im B-Planverfahren Nr. 4641 A erforderlichen Umweltprüfung hinsichtlich des zugrundeliegenden B-Planentwurfs mit integriertem Grünordnungsplan sowie auf Basis von Satzung und Begründung zum B-Planentwurf dar. Der Umweltbericht wird bei Bedarf im weiteren Verfahren fortgeschrieben bzw. noch redaktionell für den abschließenden AfS-Beschluss zum Erlass der Satzung angepasst.

1.1 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen

Übergeordnetes Ziel der vorliegenden Planung ist die Entwicklung des südlichen Teilbereichs eines neuen Stadtquartiers zwischen Thon und Alt-Wetzendorf sowie einer neuen, multifunktional nutzbaren, ca. 9,5 ha großen Parkanlage. Hierfür werden neben der Festsetzung der Parkanlage als öffentliche Grünfläche sowie deren Erschließung und weiterer Grünanlagen als Zugänge hauptsächlich ein allgemeines Wohngebiet (im Südosten durch ein urbanes Gebiet abgeschlossen) sowie im Südwesten, in der Nähe eines bestehenden Gewerbebetriebs, ein Mischgebiet und eine Gemeinbedarfsfläche, wie auch die zur Erschließung erforderlichen Verkehrsflächen festgesetzt. Die zeichnerischen Festsetzungen werden im B-Plan durch ergänzende hinweisliche Darstellungen sowie durch die textlichen Festsetzungen in der Satzung zum B-Plan konkretisiert. Neben der Art wird über die Festsetzung von Baugrenzen/-linien, Grund-/Geschossflächen(zahlen), Geschossigkeiten je Teilbaugebiet, etc. auch das Maß der geplanten Bebauung geregelt. Die Einbeziehung umweltplanerischer wie auch naturschutzfachlicher/-rechtlicher Belange im B-Plan erfolgt neben der formellen Umweltprüfung insb. in Form des integrierten Grünordnungsplans mitsamt textlicher Festsetzungen sowie durch weitere umweltbezogene Regelungen, ergänzt durch nachrichtliche Vermerke bzw. Übernahmen sowie Beipläne.

Insgesamt sollen durch die Umsetzung der Planung ca. 1.100 Wohneinheiten (größtenteils im Geschosswohnungsbau) sowie gemischt genutzte Flächen für Nahversorgung / Einzelhandel, Flächen für Gemein-/Sozialbedarf und Infrastruktur als auch private und öffentliche Grün- und Freiflächen entstehen. Zentraler Bestandteil der Konzeption aus umweltplanerischer Sicht ist der insgesamt ca. 9,5 ha große öffentliche Stadtteilpark („Wetzendorfer

Park“) entlang des Wetzendorfer Landgrabens, welcher in diesem Abschnitt ökologisch ausgebaut und damit aufgewertet werden soll. Diese wichtige Grünfläche soll über mehrere Grünzüge in die bestehende und geplante Bebauung hineinreichen und die umliegenden Landschafts- und Erholungsräume miteinander vernetzen. Die Parkanlage wird dabei insb. Funktionen der Erholungsnutzung, der Niederschlagsentwässerung, des Hochwasserrückhalts sowie des ökologischen Ausgleichs miteinander verbinden und gleichzeitig als Impulsgeber für die Entwicklung des neuen Wohnstandortes fungieren.

Eine detaillierte Beschreibung der Planungsziele und der zeichnerischen/textlichen Festsetzungen findet sich im Entwurf zu Begründung und Satzung zum B-Plan Nr. 4641 A.

1.2 Plangrundlagen

- Wirksamer Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (FNP):
  Die zur Bebauung bzw. für die öffentliche Parkanlage vorgesehenen Flächen orientieren sich überwiegend an den geltenden FNP-Darstellungen („Parzellenunschärfe“). Der südliche Teilbereich (südlich des derzeitigen Verlaufs des Wetzendorfer Landgrabens) wird als Wohnbaufläche dargestellt, nach Südwesten in Richtung Wetzendorfer Straße (Altort) schließen sich gemischte und gewerbliche Bauflächen an.

  Am Nordrand des Plangebiets wird im Bereich einer bestehenden Rehabilitationseinrichtung westlich des Berufsförderungswerks (BFW) an der Schleswiger Straße kleinflächig eine Fläche für Gemeinbedarf, der westlich anschließende Bereich als Wohnbaufläche dargestellt (inkl. Symbol für Ortsrandgestaltung entlang der Wachtelstraße). Der geplante Schulstandort direkt östlich des Plangebiets an der Forchheimer Straße wird ebenfalls als Gemeinbedarfsfläche (Schule oder andere Bildungseinrichtung) dargestellt. Während die im Plangebiet befindlichen Abschnitte der Wetzendorfer Straße als über-/örtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt sind, sind die bestehenden Verkehrsflächen des südlich von der Schleswiger Straße abzweigenden Stichs (westlich des BFW) sowie der Alten Parlerstraße und der Parlerstraße jeweils Teil der sie umgebenden Bauflächendarstellung; dies gilt auch für die im Zwickel von Wetzendorfer Straße und Alter Parlerstraße gelegene kleine Grünfläche. Südlich der Parlerstraße, außerhalb des B-Planumgriffs, schließen wiederum die Darstellung einer Gemeinbedarfsfläche (Bauindustriezentrum/BIZ) sowie Grünflächen mit Zweckbestimmung Sportanlage (Sportplätze TSV Johannis 1883 Nürnberg e.V., SV St. Johannis 07 Nürnberg e.V.) an.

  Der Streifen entlang des Wetzendorfer Landgrabens wird im FNP als Grünfläche inkl. übergeordneter Freiraumverbindung von Osten (Thon) nach Westen dargestellt, der zentrale Teil südlich des BFW auch als sog. „T-Fläche“ (Schwerpunktgebiet Landschaftsentwicklung / Biotopverbundsystem entlang des Grabens; Typ Feuchtgebiet). Am nördlichen Rand dieser „T-Fläche“ ist zudem mittig eine gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Fläche (< 3.000 m²) verzeichnet (ehem. „13d-Fläche“). Eine weitere übergeordnete Freiraumverbindung im Osten führt von Süden (auf Höhe der geplanten Grundschule) nach Norden. Dieser Bereich sowie ein Streifen entlang des Seegrabens sind als Grünflächen dargestellt, welche die im Nordosten angrenzend geplanten Wohnbauflächen (künftiger Teil-B-Plan Nr. 4641 B) einfassen.

  Das Plangebiet wird zudem von einer Richtfunkstrecke des Nürnberger Fernsehturms von Süden nach Norden durchschnitten und befindet sich zum größten Teil im Bauschutzbereich des Nürnberger Verkehrsflughafens gem. § 12 Abs. 3 Nr. 1a des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG), ein kleinerer Teil südwestlich davon im Bauschutzbereich gem. § 12 Abs. 3 Nr. 1b LuftVG. In diesem Bereich bedarf das Errichten von Bauwerken ab einer bestimmten Höhe der Zustimmung der Luftfahrtbehörde.

- Vorhandene Bauleitpläne im Bereich des Plangebiets:

B-Plan Nr. (* an Plangebiet angrenzend)	Beschreibung	B-Plan Nr. (* an Plangebiet angrenzend)	Beschreibung
Nr. 4256 A / B*	in Kraft (jeweils)	**Nr. 4274**	im Verfahren mit Aufstellungsbeschluss
Nr. 3922 / Nr. 4043 / Nr. 4116 / Nr. 4195 / Nr. 4506	jeweils: in Kraft, (in Teilbereichen aufgehoben, z.T. mit Änderung)	**Nr. 4234 / Nr. 3725 / Nr. 3687***	unwirksam / eingestellt / eingestellt

Ergänzung: Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 4641 A überlagert teilweise den Geltungsbereich der Satzung Nr. 29 und grenzt randlich an den Geltungsbereich der Satzung Nr. 21 (jeweils Aufhebungssatzung; in Kraft).

- Stadtbiotopkartierung der Stadt Nürnberg (s. Anlage 3 und Kap. 2.4.1):

Nr. (* an Plangebiet angrenzend)	Beschreibung
N-1072* (Teilfläche 001)	Naturnahe Hecke nördlich Wetzendorf
N-1073* (Teilfl. 001/003)	Teile des Gehölzbestandes um das Gelände des Berufsförderungswerks (BFW)
N-1086* (Teilfläche 009)	Verschiedene Gehölze auf dem Gelände eines Ausbildungszentrums (Bauindustriezentrum/BIZ)

- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Stadt Nürnberg (s. Anlage 3 und Kap. 2.4.1):

ABSP-Fläche Nr.	Beschreibung	Bewertung
338	Hecke an der Parlerstraße	lokal bedeutsam
339 (direkt angrenzend)	Ruderalflur am Wetzendorfer Landgraben	lokal bedeutsam
340	Hochstaudenfluren entlang des Wetzendorfer Landgrabens	lokal bedeutsam
341 (angeschnitten)	kleine Anteile des Gehölz-bestandes um das BFW-Gelände	regional bedeutsam
343 (angeschnitten)	heute verbuschte Brachen	lokal bedeutsam
365 (angeschnitten)	Ruderalflur westlich BIZ (hier der Randbereich mit Gehölzen östlich der Parlerstraße)	regional bedeutsam
379 (direkt angrenzend)	ehemalige Gartenbrache und heutige Heckenstruktur nördlich Wetzendorf (Biotop N-1072-001)	lokal bedeutsam
380	Ruderalflur mit Gebüschen	lokal bedeutsam
381 (direkt angrenzend)	heute teils verbuschte Ruderalflur	lokal bedeutsam

- Faunistische Angaben nach der Artenschutzkartierung (ASK): s. Kap. 2.4.2

- Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG:

  Eine Teilfläche des außerhalb des B-Planumgriffs befindlichen Biotops Nr. N-1074-001 (Lückiges Weidengebüsch und Landschilf östlich des BFW) steht unter dem Schutz des

§ 30 BNatSchG; dieser Umstand konnte auch im Rahmen der Erstellung einer Biotop- und Flächennutzungstypenkartierung für das Gesamtgebiet Wetzendorf im Jahr 2017 bestätigt werden. Im Rahmen der Kartierung wurden weitere kleinflächige Areale des Typs 6.3 (Röhrichte, Riede, Hochstauden) ermittelt (s. Kap. 2.4), welche innerhalb des Plangebiets liegen (vgl. auch Planteil zum B-Plan Nr. 4641 A).

- Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile sowie Wasserschutzgebiete und festgesetzte bzw. vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern:

  Für den Wetzendorfer Landgraben von der „Quelle“ südwestlich der Grünanlage „Volkspark Marienberg“ bis zur späteren Mündung in die Pegnitz wurde das Überschwemmungsgebiet (Ü-Gebiet) für das hundertjährliche Hochwasser (HQ_{100}) ermittelt und gem. § 76 Abs. 3 WHG vorläufig gesichert (Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Nürnberg Nr. 5 vom 03.03.2021). Das B-Plangebiet umfasst einen Teilausschnitt dieses Überschwemmungsgebiets (s. Planteil zum B-Plan Nr. 4641 A sowie Kap. 2.3).

- FFH- oder SPA-Gebiete[1]:
  im B-Planumgriff oder in relevanter Nähe zum B-Plangebiet nicht vorhanden

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

Inwieweit bei der Aufstellung des B-Plans Nr. 4641 A die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 und § 1a BauGB als auch die umweltrelevanten Ziele aus Fachgesetzen und -plänen (vgl. Anhang) berücksichtigt wurden, wird nachfolgend beschrieben. Eine ausdrückliche Unterscheidung zwischen bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umweltbelange erfolgt, soweit eine Unterscheidung möglich ist und hierfür konkrete Anhaltspunkte bestehen.

2.1 Fläche

Ausgangssituation

Die Gesamtfläche der Stadt Nürnberg beträgt 18.645 ha. Nach der Methodik des Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystems (ALKIS) sind gem. Angaben des städtischen Amtes für Stadtforschung und Statistik im Jahr 2022 61,7% als Siedlungs- und Verkehrsfläche und 38,3% als Freiraumfläche (Vegetation, inkl. Landwirtschaft und Gewässer) genutzt worden. Der Großraum Nürnberg verzeichnete zwischen 2019 und 2022 einen durchschnittlichen Flächenverbrauch von 0,2 ha/Tag[2]. Die im LEP festgelegten elf bayerischen Verdichtungsräume weisen im gleichen Zeitraum in Summe einen durchschnittlichen Verbrauch von 1,2 ha/Tag, der ländliche Raum dagegen einen Verbrauch von 9,8 ha/Tag.

Zwischen 2014 und 2022 ist die Siedlungs- und Verkehrsfläche der Stadt Nürnberg laut Bay. Landesamt für Statistik um 0,3% (absolut rd. 56 ha) gestiegen (Durchschnitt Bayern: + 0,5% bzw. rd. 35.250 ha). Die vergleichsweise geringe Zunahme der Flächeninanspruchnahme ist in Teilen auf die lückenhafte Erfassungsmethodik des ALKIS-TN zurückzuführen. Jedoch zeigt die Betrachtung von langfristigen Daten - auch vor dem Hintergrund der

[1] 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] Bayerisches Landesamt für Statistik 2023, Daten zur Raumbeobachtung, Tab. 4.2

insgesamt positiven Bevölkerungsentwicklung - einen Trend zu einer eher unterdurchschnittlichen Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen bzw. eine entsprechende Abnahme von Freiraumflächen im Stadtgebiet Nürnbergs.

Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Nürnberger Stadtgebietes im südlichen Randbereich des Knoblauchslandes und hat eine Fläche von ca. 22,3 ha (stat. Bezirk 72 Wetzendorf: 382 ha); im Vergleich zur Gesamtstadt liegt dort der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsfläche bei ca. 59% (absolut rd. 177 ha).

Das Plangebiet reicht von der Parlerstraße und der Wetzendorfer Straße im Süden bis auf Höhe des Südrands des BFW-Areals (bzw. westlich davon bis zur Schleswiger Straße) nach Norden sowie vom Thoner Ortsrand im Bereich Lerchenstraße / Forchheimer Straße im Osten bis zur Prälat-Nicol-Straße und Wachtelstraße im Westen. Ein Teil der umfassten Flurstücke befindet sich in städtischem Eigentum. Aktuell weist das Plangebiet, das auf einer Länge von mehr als 700 m vom Wetzendorfer Landgraben (inkl. Zufluss des Seegrabens) von Osten nach Westen durchzogen wird, vorwiegend Freiraumcharakter (Landwirtschaft und Vegetation) auf und zeichnet sich durch eine Mischung unterschiedlicher Nutzungen auf größtenteils un- bzw. geringversiegelten, z.T. auch naturbelassenen, Flächen aus:

- Acker- und Gartenbauflächen (meist intensiv)
- Wiesen(-brachen) / (ehem.) Hausgärten
- (z.T. verkrautete) Grabenstrukturen
- (Baum-)Hecken und Feld-/Gehölze
- Brach-/Ruderalflächen
- Parkplatz-/Lagerflächen
- vereinzelt Wohnnutzung
- Kirchweihplatz / Anger

An das Plangebiet grenzen Flächen unterschiedlicher Nutzungsarten an; der optisch dominierende Gebäudekomplex des Berufsförderungswerks südlich der Schleswiger Straße befindet sich außerhalb des B-Planumgriffs. Während (süd)östlich die bestehende bzw. die an der Forchheimer Straße in Realisierung befindliche Wohnbebauung des Stadtteils Thon anschließt (bisheriger Ortsrand), grenzen südlich der Parlerstraße ausgedehnte Sportflächen sowie das Gelände des Bauindustriezentrums (BIZ) der Bayerischen Bauindustrie an. Nach Südwesten bzw. Westen schließt mit gemischt genutzten Flächen (Wohnen, Gewerbe, Landwirtschaft/Gewächshäuser, etc.) der Altort von Wetzendorf an, welcher nach Norden hin in überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen überleitet.

Insgesamt ist das Plangebiet aufgrund seiner Lage im Bereich der historisch gewachsenen Kulturlandschaft des Knoblauchslandes, seiner überwiegenden Funktion als (intensive) landwirtschaftliche Nutzfläche sowie infolge des weitgehend sehr geringen Versiegelungsgrads und der ökologischen Bedeutsamkeit für eine Reihe von Schutzgütern (s. Kap. 2.2ff.) in Bezug auf das Schutzgut Fläche von sehr hoher Bedeutung.

Auswirkungen / Prognose

ALKIS-TN Kategorie	**Nutzung**	**Bestand***	**Planung***
Siedlung	Wohnen, Gewerbe, Sonstige Bauten	0	6,9
Siedlung	Erholungsfläche, Sport-, Freizeit- und Grünanlage („Grünflächen“)	1,3	7,4
Verkehr	Straße, Weg, Platz	2	4,1
Freiraum	Vegetation, Landwirtschaft, Gewässer	19	3,9
* ca.-Angaben in [ha] (inkl. Fläche für Versorgung: 0,02 ha)	**Summe**	**22,3**	**22,3**

Wie die obenstehende Übersicht verdeutlicht, erfolgt mit Ausnahme weniger, im Bestand vorhandener, Siedlungsflächen sowie bereits heute versiegelter Verkehrsflächen im nahezu gesamten Plangebiet eine umfangreiche Inanspruchnahme von großteils intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen für Siedlungs-, Verkehrs- und Grünflächen. Ferner werden damit auch natürliche Lebensräume (v.a. für boden- und hecken-/gebüschbrütende Vogelarten wie auch für Fledermäuse) und z.T. naturbelassene Areale in Anspruch genommen. Insgesamt werden ca. 15,1 ha neu für Siedlungs-, Verkehrs- und Grünflächen in Anspruch genommen. Die Grundlage für die bestehende acker- und gartenbauliche Nutzung geht dadurch in erheblichem Umfang verloren; gem. § 1a Abs. 2 BauGB bedarf es einer hinreichenden Begründung, weshalb landwirtschaftliche Flächen in diesem Maße in Anspruch genommen werden (siehe hierzu Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A).

Auch vor dem Hintergrund des nicht auf den einzelnen kommunalen Maßstab skalierbaren Flächensparziels der bayerischen Staatsregierung („5 ha/Tag“ gem. Art. 6 Abs. 2 Nr. 3 BayLPlG) bzw. der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung („30 ha/Tag“), resultiert aus der vorliegenden Planung eine Flächenbeanspruchung bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzter Flächen in erheblichem Umfang. Dabei lässt sich feststellen, dass es sich bei dem Vorhaben in der Gesamtbetrachtung weder um eine Maßnahme der Innenentwicklung, noch der Nachverdichtung handelt. Abgesehen von einer kleinen Brachfläche im Südwesten (Zwickel zwischen Parlerstraße und Alter Parlerstraße) sowie bestehenden Straßenverkehrsflächen handelt es sich bei vorliegender Planung auch nicht um die Wiedernutzung von Brachflächen oder die Inanspruchnahme bestehender Siedlungs- und/oder Verkehrsflächen.

Wenngleich durch die Berücksichtigung konfliktmindernder Maßnahmen (insb. kompakte, verdichtete Bauweise, Nutzung vorhandener bzw. Reduzierung geplanter Infrastrukturflächen auf das unbedingt notwendige Maß) die Flächenneuinanspruchnahme im Verhältnis zur vorgesehenen Einwohnerzahl möglichst geringgehalten wurde, sind mit der Planung insgesamt erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche verbunden.

2.2 Boden

Ausgangssituation

Der geologische Untergrund im Plangebiet wird aus Schichten des Sandsteinkeupers gebildet. Dabei steht im südlichen und östlichen Teilbereich der Coburger Sandstein mit tonig-lehmigen Basisletten an und streicht in Richtung Wetzendorfer Landgraben aus. Im zentralen und im westlichen Teilbereich steht der Blasensandstein an der Geländeoberkante (GOK) an. Weiter finden sich sandige bis lehmige quartäre Talfüllungen im Bereich des Wetzendorfer Landgrabens. Im gesamten Gebiet können im Untergrund tonig-lehmige Zwischenlettenlagen in unterschiedlicher Mächtigkeit vorkommen und auch bereichsweise an der Oberfläche ausstreichen. Zudem können geringmächtige sandige, teils schluffige Lockersedimente den Festgesteinsuntergrund überdecken. Nördlich der Parlerstraße können diese, zusammen mit dem Verwitterungshorizont der Sandsteine, auch eine Mächtigkeit von mehr als 2 Metern erreichen. Im zentralen Bereich der geplanten Parkanlage ist der anstehende Sandstein bis in eine Tiefe von ca. 4 - 5 m unter GOK stark verwittert.

Die Böden im Plangebiet sind großteils nicht bebaut bzw. unversiegelt und werden ackerbaulich oder gärtnerisch genutzt. Im Nordosten, im Bereich östlich des Seegrabens, und in einem ca. 150 m breiten Korridor entlang des Wetzendorfer Landgrabens stellen die Böden wechsel- bis mäßig-feuchte Standorte dar und weisen daher Arten- und Biotopschutzfunktion auf. Im Süden des Plangebiets weisen die dort vorkommenden Böden laut ABSP eine mittlere bis hohe Ertragsfunktion auf. Die direkt anschließenden Flächen zwischen den beiden West-Ost-Verbindungen an die Wachtelstraße weisen verbreitet weitgehend intakte

ökologische Bodenfunktionen auf. Lediglich die versiegelten Flächen im Südwesten verfügen nur noch über eingeschränkte entsprechende Bodenfunktionen. Vorkommen und Verteilung der vorrangigen Bodenfunktionen können der Anlage 1 entnommen werden. Die weit verbreiteten gewässer- und grundwassernahen Standorte sind als verdichtungsempfindlich zu bewerten. Insgesamt ist der Großteil des Plangebiets von hoher Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Im Rahmen von orientierenden Altlastenerkundungen konnten im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen südlich der Schleswiger Straße (künftiger Teil-B-Plan Nr. 4641 B) z.T. erhöhte Schadstoffkonzentrationen im Boden festgestellt werden (Schwermetalle / PFC), welche vermutlich aus der Aufbringung von Klärschlamm herrühren. Diese Erkenntnisse, welche prinzipiell auch auf die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet übertragbar sind, sind dementsprechend auf Objektplanungsebene bei der Planung, Genehmigung und Herstellung der künftigen Grünfläche („Wetzendorfer Park“) zu berücksichtigen.

Da im Plangebiet (und im engeren Umfeld) auf Grundlage von Luftbild- und Quellenauswertungen zahlreiche kampfmittelrelevante Strukturen nachgewiesen werden konnten, wird für das gesamte Gebiet empfohlen, Untergrundeingriffe durch vorgezogene bzw. baubegleitende kampfmitteltechnische Erkundungsmaßnahmen abzusichern (s. Kap. 2.6.3).

Insgesamt ist das Plangebiet für das Schutzgut Boden von hoher Bedeutung.

Auswirkungen / Prognose
Die vorgesehene Ausweisung großflächiger Baugebiete stellt eine weitreichende Flächeninanspruchnahme dar und bedeutet einen im Vergleich zum aktuellen Bestand deutlichen Anstieg der Überbauung und damit der Bodenversiegelung. Durch die Versiegelung und die weitreichenden Bodenverdichtungen werden die ökologischen Bodenfunktionen, v.a. die Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen und die Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt, insb. die Wasserspeicherkapazität, umfangreich eingeschränkt. Überdies geht die Grundlage für die bestehende landwirtschaftliche Nutzung durch umfangreiche Inanspruchnahme überdurchschnittlich ertragsfähiger Böden verloren (s. Kap. 2.1).

Der B-Planentwurf sieht eine weitgehend kompakte und verdichtete Bebauung mit sehr hohem Anteil an Geschosswohnungsbau vor, wodurch der grundsätzlichen Forderung zum flächensparenden Bauen als Verringerungsmaßnahme in hohem Maße Rechnung getragen wird. Auch können im Bereich der zusammenhängenden Grünfläche und der Retentionsräume entlang des Wetzendorfer Landgrabens, d.h. im Bereich ökologisch hochwertiger Böden, die natürlichen Bodenfunktionen weitestgehend erhalten bzw. nach Herstellung der Parkanlage wiederhergestellt werden, wodurch das künftig renaturierte bzw. ökologisch ausgebaute Gewässer über Flächen verfügt, die bei Hochwasser überschwemmt werden können.

Durch die Realisierung der Planung ist insgesamt mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu rechnen. Die nachteiligen Auswirkungen werden durch die Beachtung und Umsetzung von konfliktmindernden Maßnahmen jedoch teilweise gemindert (s. Kap. 4).

2.3 Wasser

Ausgangssituation
Das Plangebiet wird vom Wetzendorfer Landgraben (Gewässer III. Ordnung) in Ost-West-Richtung durchflossen. Mit dem Seegraben am Nordrand liegt ein weiteres Fließgewässer III. Ordnung vor, welches derzeit nach Verlauf am Ost- und Südrand des BFW-Areals im

westlichen Teilbereich des Plangebiets in den Wetzendorfer Landgraben mündet. Das Überschwemmungsgebiet (Ü-Gebiet) der Gewässer für ein hundertjährliches Hochwasser (HQ_{100}) wurde inzwischen ermittelt und gem. § 76 Abs. 3 WHG vorläufig gesichert (s. Anlage 3 bzw. Planteil zum B-Plan Nr. 4641 A). Die Hauptentwässerung des Plangebietes verläuft nach aktuellen Erkenntnissen über den Seegraben.

Das Grundwasser (GW) steht entlang eines breiten Korridors parallel zum Wetzendorfer Landgraben mit einem Flurabstand von weniger als 1 m sehr hoch an (s. Anlage 2b). Nach Süden steigen die GW-Flurabstände auf bis zu 8 - 9 m an (entsprechend der Topographie des Plangebiets, s. Anlage 2a). Dort können zusätzlich höher anstehende Schichtwasserhorizonte auf Lettenlagen vorkommen und Staunässe oder temporäre GW-Vorkommen verursachen. Auch in anderen Teilbereichen des Plangebiets wurden Teilgrundwasserstockwerke beobachtet, die sich auf im Sandstein eingeschalteten stauenden Horizonten ausbilden. Im Rahmen der Erkundung durch ein Fachbüro wurde der GW-Flurabstand mittels einer Stichtagsmessung ermittelt, welche im jahreszeitlichen Verlauf tendenziell niedrige GW-Stände abbildet. Zudem ist auch aufgrund der geringen Niederschläge in den vorangegangenen Jahren 2018/2019 von einem generellen Niedrigstand des Grundwassers auszugehen. Die GW-Fließrichtung ist von Nordost nach Südwest gerichtet, erfährt allerdings lokal im westlichen Bereich des Plangebiets infolge der hydraulischen Entwässerung durch den Wetzendorfer Landgraben eine Ablenkung nach Süden (s. Anlage 2c). Die vorstehenden Erkenntnisse werden durch die bislang ausgewerteten Ergebnisse des durchgeführten Langzeitmonitorings (Ende 2020 – Anfang 2023) grundsätzlich bestätigt; hinsichtlich des GW-Flurabstands lassen sich Schwankungen feststellen (8 – max. 78 cm), welche insb. auf die feuchtere Witterung im Jahr 2021 zurückzuführen sind.

Die weit verbreiteten gewässer- und grundwassernahen Standorte sind als verdichtungsempfindlich zu bewerten und haben eine hohe Bedeutung für den Wasser- und auch Hochwasserschutz und sind damit als hochwertig für das Schutzgut Wasser einzustufen.

Die Versickerungseignung im Plangebiet ist wegen der Grundwassernähe und aufgrund der nur geringmächtigen Lockersedimentvorkommen für große Teilbereiche insgesamt als mäßig bis schlecht einzustufen. Im Süden des Plangebiets kommen dagegen zur Niederschlagswasserbeseitigung im Bereich der neu ausgewiesenen Bau-, Grün- und Verkehrsflächen Mulden- oder Rigolenversickerungsanlagen in Betracht. Die tatsächliche Eignung und Ausgestaltung ist durch konkrete Erkundungsmaßnahmen am (jeweiligen) Ort der geplanten Versickerungsanlage im Vorfeld zu prüfen.

Das Plangebiet liegt vollständig im Verbandsgebiet des Wasserverbandes Knoblauchsland; drei wasserrechtlich genehmigte Beregnungsbrunnen liegen im Geltungsbereich. In den zwischenzeitlich errichteten GW-Messstellen konnten an mehreren Aufschlüssen erhöhte Schwermetallkonzentrationen im Grundwasser gemessen werden (insb. Kupfer). Daneben waren z.T. auch die Parameter KW-Index, PAK, LHKW, BTEX, Phosphat und Nitrat auffällig.

Insgesamt ist das Plangebiet für das Schutzgut Wasser von hoher Bedeutung.

Auswirkungen / Prognose

Durch die vorgesehene großflächige Bodenversiegelung im südlichen Teilbereich erfolgt ein schwerwiegender Eingriff in den Wasserhaushalt, indem insb. die Wasseraufnahme- und -speicherkapazität umfangreich eingeschränkt wird. Innerhalb der zusammenhängenden Grünfläche und der Retentionsräume entlang des Wetzendorfer Landgrabens wird ein Bereich verbleiben bzw. wiederhergestellt, welcher in seiner Wirkung die natürlichen ökologischen Bodenfunktionen erfüllen kann und damit auch für das Oberflächengewässer Flächen bietet, die bei Hochwasser überschwemmt werden können.

Durch die im Planungsprozess erfolgten Anpassungen der Planung wird das Überschwemmungsgebiet (HQ_{100}) des Wetzendorfer Landgrabens gem. § 78 Abs. 1 i.V.m. § 78 Abs. 8 WHG von Bebauung freigehalten. Die Höhenplanung sieht zudem vor, dass die Bau- und Verkehrsflächen nahezu flächendeckend 1 m über den berechneten Wasserspiegellagen eines Extremhochwassers zum Liegen kommen; insofern wurden die Belange des Hochwasserschutzes insgesamt in sehr hohem Maße berücksichtigt. Bei den geplanten Baumaßnahmen ist zudem eine Verdichtung der ökologisch wertvollen Böden möglichst zu vermeiden.

Die Konzeption der Entwässerungsanlagen sieht vor, dass die anfallenden Niederschlagsabflüsse in den zwischen den Baugebieten angeordneten Grünanlagen („Grünfingern“) zwischengespeichert und verzögert in den Wetzendorfer Landgraben eingeleitet werden (unter Berücksichtigung der zulässigen Drosselwasserabflüsse). Innerhalb der privaten Bauflächen müssen über die Entwässerungseinrichtungen Niederschlagsvolumina bis zu einem 5-jährigen Regenereignis zurückgehalten werden können. Straßenparallel verlaufende Entwässerungsmulden entlang der ausgebauten Parlerstraße und z.T. entlang der öffentlichen „Grünfinger“ in Kombination mit mehreren Zisternen zur Bewässerung von Straßenbäumen („Baumrigolen“) dienen der Entwässerung der zugehörigen Verkehrsflächen bis hin zum 5-jährigen Regenereignis. Größere Abflussmengen bis hin zum 10-jährigen Regenereignis werden in den „Grünfingern“ zurückgehalten. Darüberhinausgehende Niederschlagsereignisse werden, nach Überleitung aus den „Grünfingern“, durch die vorgesehene Geländemodellierung im Westteil der Parkanlage schadlos zurückgehalten und in den, in diesem Gewässerabschnitt künftig voraussichtlich leicht nach Norden verlegten, bachaufwärts mit dem von Norden zufließenden Seegraben zusammengeführten und ökologisch ausgebauten bzw. renaturierten, Wetzendorfer Landgraben abgeleitet.

Für die Einleitung(en) in den Wetzendorfer Landgraben bzw. für die Versickerung in den Retentionsflächen ist eine wasserrechtliche Genehmigung notwendig. Der ökologische Ausbau des Wetzendorfer Landgrabens und der angrenzenden Flächen ermöglicht grundsätzlich eine Verbesserung der Gewässerqualität. Jede wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer oder die Schaffung eines Gewässers stellt dabei einen Gewässerausbau i.S.d. § 67 Abs. 2 WHG dar, so dass es zur Genehmigung für die detaillierte Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“ einer wasserrechtlichen Planfeststellung bedarf (§ 68 WHG). Das diesbzgl. notwendige Verfahren wird separat zum B-Planverfahren durchgeführt und neben den wasserrechtlichen und -wirtschaftlichen Fragestellungen insb. auch die vorhabenbezogenen natur- und artenschutzrechtlichen Aspekte vertieft behandeln. Die bereits erarbeiteten Planungsprämissen lassen plausibel eine deutliche ökologische Aufwertung des örtlichen Gewässer- und Naturhaushalts erwarten. Eine bereits im Vorfeld durchgeführte Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht des vorgesehenen Gewässerausbaus ist zu dem Ergebnis gekommen, dass dieser für sich gesehen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erwarten lässt, sondern vielmehr davon ausgegangen werden kann, dass mit der Umsetzung des Gewässerausbaus eine ökologische Aufwertung des Vorhabenbereichs verbunden ist.

Im westlichen Teil des Plangebiets kann es aufgrund lokaler Grundwasser (GW)-Aufstauungen durch die in den GW-Bereich eingreifende Bebauung zu einer Verringerung des GW-Flurabstandes im zentralen Parkbereich und somit zu einer erhöhten Vernässung der Bodenzone kommen. Hinsichtlich der Planung von Tiefbaumaßnahmen sind im Falle der Durchteufung von stauenden Horizonten (insb. der Basisletten im südlichen Teilbereich) tieferliegende gespannte GW-Verhältnisse zu beachten (auf die entsprechenden Hinweise im Entwässerungskonzept und in der Satzung zum B-Plan Nr. 4641 A wird verwiesen).

Die im Plangebiet vorhandenen GW-Messstellen sind, soweit bautechnisch möglich, zu erhalten, auch, um auf Objektplanungsebene das weitere Vorgehen bzgl. der o.g. Befunde bzw. Auffälligkeiten abklären zu können. Sollte es im Zuge der Umsetzung der Planung zu Betroffenheiten hinsichtlich der GW-Messstellen oder der Beregnungsbrunnen kommen, wird eine enge Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg, dem Servicebetrieb Öffentlicher Raum (SÖR) und dem Umweltamt vorgesehen.

Durch die Realisierung der Planung ist insgesamt mit erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen. Die nachteiligen Auswirkungen werden durch die Beachtung und Umsetzung von konfliktmindernden Maßnahmen jedoch teilweise gemindert (s. Kap. 4).

WRRL-Fachbeitrag

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde ein gutachterlicher Fachbeitrag erstellt (R & H Umwelt GmbH, 2024). Hierfür wurden zunächst die betroffenen Wasserkörper identifiziert; bzgl. der Oberflächengewässer fallen der Wetzendorfer Landgraben und der Seegraben (jeweils Gewässer III. Ordnung) in den Bereich des Flusswasserkörpers 2_F043 (Goldbach und weitere WRRL-Gewässer im Stadtgebiet Nürnberg). Das Grundwasservorkommen im Plangebiet ist dem Grundwasserkörper 2_G084 (Sandsteinkeuper Nürnberg) zuzuordnen. Maßgebend für die Beurteilung der Auswirkungen auf die betroffenen Wasserkörper sind deren aktueller Zustand sowie die gemäß WRRL erarbeiteten Bewirtschaftungsplanungen und Maßnahmenprogramme. Es gelten das sog. Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot. Demnach wird einerseits bewertet, ob das Vorhaben zu Verschlechterungen des ökologischen und chemischen Zustands des Oberflächenwasserkörpers sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwasserkörpers führen kann. Andererseits wird betrachtet, ob der gute Zustand erreichbar bleibt bzw. ob das Vorhaben den Bewirtschaftungszielen für die betroffenen Wasserkörper widerspricht.

Die Folgen der Planung für die Wasserkörper lassen sich in temporäre, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen unterteilen: Die direkte Bautätigkeit hat auf der einen Seite hohe Auswirkungen auf die Gewässer. Mögliche Beeinträchtigungen lassen sich jedoch durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen auf ein Minimum reduzieren. Negative anlagebedingte bzw. betriebsbedingte Auswirkungen können ausgeschlossen werden, da eine moderne Entwässerungsplanung, eine Verringerung von Stoff- und Sedimenteinträgen sowie eine Verbesserung des Hochwasserschutzes und des ökologischen Zustandes des Wetzendorfer Landgrabens zur Umsetzung gelangen und weitere ausgearbeitete Vermeidungsmaßnahmen ergriffen werden (vgl. S. 26 ff. im Fachbeitrag).

Folgende Bewertung ergibt sich bei Betrachtung von Ausgangszustand und Wirkfaktoren bezogen auf die Fließgewässer: Der ökologische Zustand des Flusswasserkörpers ist als „schlecht“, der chemische Zustand wird als „nicht gut“ eingestuft. Der Wetzendorfer Landgraben und der Seegraben werden innerhalb des Plangebiets als stark veränderte Fließgewässer eingestuft und als künstlich geschaffene Entwässerungsgräben klassifiziert. Eine Verbesserung des ökologischen Zustands lässt sich nur durch umfangreiche Renaturierungsmaßnahmen erreichen. Nachhaltig negative Auswirkungen bei Umsetzung der Planungen auf den ökologischen Zustand der Gewässer können ausgeschlossen werden. Der naturnahe Ausbau von Wetzendorfer Landgraben und Seegraben ist ein erster Schritt im Hinblick auf das Ziel einer mittel- bis langfristigen Verbesserung des aktuellen Zustands, wobei hierfür umfangreiche strukturelle und morphologische Maßnahmen entlang des gesamten Flusswasserkörpers notwendig sein werden.

Bezogen auf das Grundwasser kommt die Beurteilung zu folgendem Ergebnis: Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird in der aktuell gültigen Bewertung als

„gut“, der chemische Zustand, aufgrund der anthropogen bedingten Überschreitung des Nitrat-Schwellenwertes (50 mg/L), als „schlecht“ eingestuft. Die geplante Bebauung lässt keine negativen Auswirkungen auf den mengenmäßigen Zustand erwarten. Die Erhöhung der mittleren Chlorid-Konzentration im Grundwasserkörper (142 mg/L) um 0,0009 mg/L ist zu vernachlässigen und der nutzungsbedingte Wegfall von Nitrat- und Pflanzenschutzmittel-Einträgen führt in der Tendenz zu einer Verbesserung des chemischen Zustands.

In der Zusammenschau wird gutachterlich festgestellt, dass die Planung somit im Einklang mit den Geboten der §§ 27 und 47 WHG (Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot bzw. Zielerreichungsverhinderungsverbot) steht. Die Planung lässt keine Verschlechterung der betroffenen Wasserkörper erwarten. Die Erreichung der Ziele der Bewirtschaftungsplanung für die Wasserkörper wird durch die Planung nicht erschwert. Im Hinblick auf den Wetzendorfer Landgraben und den Seegraben wird die Erreichung der Ziele vielmehr durch die Planung unterstützt.

2.4 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Wechselwirkungen: Naturbelassene, unversiegelte Bereiche mit schattenspendenden Gehölzen verbessern als Kaltluftentstehungsgebiete das Lokalklima und können die negativen Auswirkungen des Klimawandels (Zunahme Hitzetage / Starkregenereignisse) auf die menschliche Gesundheit in bebauten Gebieten mildern. Ebenso bleiben dort die Bodenfunktionen und die Grundwasserneubildung erhalten.

2.4.1 Pflanzen

Ausgangssituation / Bestand

In der Stadtbiotopkartierung (2008) wurden im Bereich des Plangebiets drei direkt an den B-Plan angrenzende bzw. diesen geringfügig anschneidende Stadtbiotopflächen erfasst (vgl. Kap. 1.2 / Anlage 3). Im Nordwesten, nördlich des geplanten Geh-/Radwegs in Richtung Wachtelstraße, handelt es sich dabei um eine Heckenstruktur, im Norden um Teile des Gehölzbestandes rund um das BFW-Gelände sowie im Südwesten um Gehölzstrukturen auf dem BIZ-Gelände an der Parlerstraße. Zur Ergänzung und Aktualisierung der Ergebnisse der Stadtbiotopkartierung sowie der Daten aus dem Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP, 1996) wurden 2017 und 2020 (ergänzt 2022) für das Plangebiet eine Baumbestandsaufnahme sowie eine flächendeckende Biotop- und Flächennutzungstypenkartierung gemäß der „Wertliste der Biotop- und Nutzungstypen in Anlage 2 zur Satzung der Stadt Nürnberg zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen“ durchgeführt. Dadurch wurden sämtliche Vegetationsstrukturen systematisch und nachvollziehbar erfasst (s. auch Anlagen zur Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A sowie Kap. 4.1). Dabei wurden u.a. auch die Flächen am östlichen Rand des Plangebiets („Stöck“, im Bereich des aufgeweiteten Wetzendorfer Landgrabens; s. Planteil zum B-Plan Nr. 4641 A), die ca. 2005 aus der Nutzung genommen wurden und nun von Gehölzen, Ruderalfluren und z.T. auch Hochstaudenbereichen eingenommen werden, sowie v.a. die Bäume und die Gehölz-/Heckenstrukturen in der Südostecke des Plangebiets, nördlich der Parlerstraße und an der Westgrenze in Bereichen südlich des Wetzendorfer Landgrabens, mit aufgenommen.

Im Rahmen der Erstellung der Biotop- und Nutzungstypenkartierung konnten zudem kleinflächige Areale des Typs 6.3 (Röhrichte, Riede, Hochstauden) ermittelt werden, die gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG als Biotope geschützt sind. Neben einer Fläche im äußersten Osten, im Bereich des aufgeweiteten Wetzendorfer Landgrabens, handelt es sich um Areale im westlichsten Teil der geplanten öffentlichen Grünfläche (Fl.Nrn. 691-694, Gmkg. Wetzendorf), ebenfalls im Nahbereich des Wetzendorfer Landgrabens (s. auch Darstellung im Planteil zum B-Plan Nr. 4641 A).

Wertgebend für das Plangebiet sind aus vegetationskundlicher Sicht insb. die gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotopflächen sowie die vorhandenen Gehölzstrukturen, Teilbereiche des Wetzendorfer Landgrabens und des Seegrabens sowie ältere Brachflächen und Ruderalfluren. Alle genannten wertgebenden Strukturen haben eine hohe Eingriffsempfindlichkeit. In den landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzten Bereichen ist die Eingriffsempfindlichkeit hingegen als gering bis mittel zu bewerten.

Auswirkungen / Prognose

Der künftige Verlauf des Gewässersystems Wetzendorfer Landgraben und Seegraben wird im Planteil nicht flächenscharf dargestellt. Ein breiter festgesetzter Fließgewässerkorridor vermittelt allerdings, in Ergänzung durch diesbzgl. textliche Festsetzungen, einen grundlegenden optischen Eindruck des potenziellen neuen Gewässerverlaufs, welcher in der Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“ auf Genehmigungsebene abschließend definiert werden wird.

Die vorhandenen Gehölzstrukturen sowie die landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Flächen nördlich der Parlerstraße werden durch die Darstellung von Bau-, Grün- und Verkehrsflächen in einem breiten Band von Westen nach Osten überplant. Dabei geht u.a. auch die Heckenstruktur nördlich der Parlerstraße sowie der größte Teil der Brachfläche östlich des Bestands-Gewerbebetriebs verloren. Ein Teil der wertgebenden Vegetationsstrukturen außerhalb, insb. nördlich, der Bauflächen kommt jedoch künftig innerhalb der geplanten öffentlichen Grünfläche entlang des Wetzendorfer Landgrabens zum Liegen. Die dortigen, im Rahmen der Baum-/Gehölzbestandsaufnahme ermittelten und bewerteten Bestandsstrukturen, werden erhalten bzw. standortgerecht weiterentwickelt und durch Neupflanzung von Bäumen, Gehölzen und weiterer Strukturen ergänzt. Dies wird im Rahmen der grünordnerischen Festsetzungen planerisch gesichert und danach in der konkreten Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“ detailliert festgelegt. Eine planungsrechtliche Sicherung erfolgt ferner für die geplanten Neupflanzungen von Bäumen und weiteren Grünstrukturen in den Bauflächen und auch innerhalb der Verkehrsflächen, insb. entlang der Parlerstraße.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass durch die Planung einzelne wertvolle Biotopflächen und Gehölz-/Heckenstrukturen teilweise oder vollständig verloren gehen, an anderer Stelle derzeit gartenbaulich bzw. landwirtschaftlich genutzte Areale überbaut oder aber in Grünflächen umgewandelt und damit aus vegetationskundlicher Sicht aufgewertet werden.

In der Gesamtbilanz ist der Eingriff bei Umsetzung der Planung als erheblich nachteilig einzustufen. Die nachteiligen Auswirkungen werden jedoch durch umfassende grünordnerische Festsetzungen innerhalb der Bau-, Verkehrs- und Grünflächen deutlich gemindert, insb. durch ein hohes Maß an Neupflanzungen von Bäumen, Gehölzen und weiteren Grünstrukturen sowie den Erhalt und die Weiterentwicklung von wertvollen Bestandsstrukturen.

2.4.2 Tiere

Ausgangssituation / Bestand

Im Rahmen der Erstellung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für den Geltungsbereich des Gesamt-B-Planverfahrens Nr. 4641 „Wetzendorf“ (auf Basis des damaligen Strukturplans) wurden bereits 2017 verschiedene Erhebungen zu planungsrelevanten Artengruppen (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Wirbellose, Nachtfalter) durchgeführt. Für den Teil-B-Plan Nr. 4641 A wurde auf Basis der vorliegenden Planung zwischenzeitlich eine separate saP erarbeitet und im weiteren Planungsprozess fortgeschrieben (Stand: 22.04.2024). Ferner liegen für das Plangebiet verschiedene Artnach-

weise in der Artenschutzkartierung vor. Diese Daten sowie eine im April 2020 durchgeführte Habitatbaum- und Gebäudekontrolle, eine ergänzende Ortseinsicht am 24.02.2021 mit, räumlich geringfügig ergänzter, Baumkontrolle, eine im Frühjahr 2022 durchgeführte Amphibienkartierung zum Nachweis eventueller Knoblauchkrötenlebensräume sowie eine im Jahr 2023 erneut durchgeführte Heckenbrüterkartierung, bilden - unter Hinzunahme der Ergebnisse der Bodenbrüterkartierung im Nürnberger Knoblauchsland 2023 - die Grundlage für die nachfolgenden Ausführungen:

Säugetiere

Im Geltungsbereich wurden drei Fledermausarten konkret nachgewiesen: Abendsegler, Mücken- und Zwergfledermaus. Letztere wurde hauptsächlich im direkten Umfeld des Plangebiets, z.B. an der Baumreihe am Süd- und Westrand des BFW-Areals sowie im Bereich des dortigen Teiches nachgewiesen. Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Leitstrukturen wie Hecken und Baumreihen haben als Jagdlebensraum eine Bedeutung für die nachgewiesenen Fledermausarten. Die Rauhautfledermaus kann für das Gebiet als potenzieller Überwinterer in Baumhöhlen angenommen werden, geeignete Strukturen in Bäumen sind im Gebiet vorhanden. Somit sind insgesamt vier, z.T. auf einer Vorwarnliste bzw. Roten Liste (RL) verzeichneten, Fledermausarten von der Planung betroffen.

Vögel

Vögel nutzen die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches sowohl zur Nahrungssuche als auch als Bruthabitat. Es liegen insgesamt für 34 Vogelarten aktuellere Nachweise vor, bei denen es sich überwiegend um die typische Vogelfauna der offenen Feldflur handelt sowie um Vogelarten aus Siedlungen und Gärten sowie Gehölzbrüter. Dabei ist zwischen gesicherten Brutnachweisen, Brutverdacht oder nur einer Feststellung als Durchzügler oder Nahrungsgast zu unterscheiden. 10 der kartierten Arten stehen auf einer Vorwarnliste bzw. Roten Liste (vgl. Tab. 1), davon wurden sechs Arten als Brutvögel nachgewiesen.

Tab. 1: Gefährdung und Bestandsgröße der 2017 im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Brutvogelarten, für die eine detaillierte Prüfung erforderlich ist

Deutscher Name	RL D	RL BY	Status	Bestand
Feldsperling	V	V	Bv	2 Bp
Feldlerche	3	3	Bv	1 Bp
Gartenrotschwanz	-	3	Bv	1 Bp
Goldammer	-	-	Bv	1 Bp
Haussperling	-	V	n.b.	n.b.
Kiebitz	2	2	mBv	1-2 Bp
Klappergrasmücke	-	3	Bv	1 Bp
Rebhuhn	2	2	Bv	1 Bp
Star	3	-	n.b.	n.b.
Stieglitz	-	V	n.b.	n.b.

RL B: Rote Liste Bayerns (Bay. Landesamt für Umwelt, 2016)
RL D: Rote Liste Deutschlands (RYSLAVY et al., 2020)
Kategorien: 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet
Status: Bv = sicherer Brutvogel, mBv = möglicher Brutvogel (Brutzeitfeststellung), n.b.= nicht bekannt, da hierzu keine Daten vom Büro ifanos Landschaftsökologie vorliegen
Bestandsgröße: Bp = Brutpaar, n.b. = nicht bekannt, da hierzu keine Daten vom Büro ifanos Landschaftsökologie vorliegen

Der Geltungsbereich ist im zentralen Bereich durch eine offene Feldflur geprägt, die ein wichtiger (Teil-)Lebensraum für bodenbrütende Vogelarten ist. Von hoher Bedeutung sind hier insbesondere die bodenbrütenden Vogelarten Kiebitz (RL D 2), Feldlerche (RL D 3) und Rebhuhn (RL D 2), die alle mit Brutnachweisen im Gebiet festgestellt wurden.

Gehölzbestände rahmen das Gebiet randlich ein und stellen wichtige Rückzugs- und Nistplätze für Hecken- und (Halb-)Höhlenbrüter dar. Ältere Baumbestände finden sich v.a. im Südosten des Gebietes innerhalb und entlang der Gärten sowie am südlichen Rand zum BFW-Areal, was sich auf die Artzusammensetzung auswirkt. Wiesenbrachen und Ruderalfluren sowie vielfältig strukturierte und artenreiche, z.T. aufgelassene Gärten im Gebiet stellen als Ergänzung der intensiv bewirtschafteten Ackerflächen wichtige Nahrungshabitate (v.a. auch im Winterhalbjahr) dar. Der Siedlungsbereich von Wetzendorf und Thon ist zudem Lebensraum verschiedener Gebäudebrüter. Weitere vorkommende Vogelarten gehören zur ökologischen Gilde der Hecken- und Baumbrüter, die in den Randbereichen und den Gärten geeignete Brutmöglichkeiten vorfinden. An Heckenbrütern wurden die Goldammer und die Klappergrasmücke (RL BY 3) nachgewiesen. Die Kartierung relevanter Habitatbäume ergab 32 als wertvoll und 6 als sehr wertvoll eingestufte Bäume im Bereich des Plangebiets. Diese bieten Höhlenbrütern Nistmöglichkeiten. Hierzu zählen Feldsperling (RL D V), Gartenrotschwanz (RL BY 3) und Grünspecht, welcher streng geschützt ist.

Bei der Ortseinsicht am 24.02.2021 wurden außerdem jagende Turmfalken und Mäusebussarde sowie Wacholderdrosseln festgestellt. Das Gebiet hat damit auch eine Bedeutung als Durchzugs- und Rastgebiet und Nahrungshabitat für verschiedene Arten.

Reptilien
Die ASK enthält keine Nachweise von Zauneidechsen oder anderen Reptilien innerhalb des Untersuchungsgebiets. Die Kartierungen aus dem Jahr 2017 für die saP für das Gesamtgebiet Wetzendorf erbrachten ebenfalls keine Nachweise.

Amphibien
Auf dem BFW-Gelände (außerhalb des B-Plans Nr. 4641 A) befindet sich ein Stillgewässer, das im Rahmen von Erfassungen für den künftigen Teil-B-Plan Nr. 4641 B im Jahr 2021 auf mögliche Vorkommen von Amphibien kartiert wurde, da im Umkreis von 2,5 km östlich und 3,5 km nordöstlich des Untersuchungsgebiets Nachweise der Knoblauchkröte vorliegen (1987-2013). Dabei wurden Rufe adulter Knoblauchkröten erfasst. Die nachfolgende Erfassung der Wanderbewegungen zwischen BFW-Gelände und Geltungsbereich im Jahr 2022 blieb ergebnislos, ebenso eine 2023 im Auftrag der Stadt Nürnberg durchgeführte e-DNA-Untersuchung des Gewässers. Aufgrund der fehlenden Nachweise seit 2022 sowie fehlenden Laichgewässern im Plangebiet selbst ist ein Einwandern von Knoblauchkröten in das B-Plangebiet Nr. 4641 A daher mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.

Wirbellose
Für die Vorkommen von FFH-Arten der Wirbellosen (Libellen, Käfer, Tagfalter, Schnecken und Muscheln) bietet der Geltungsbereich keine geeigneten Habitatstrukturen. Weidenröschen und Nachtkerzen, die Futterpflanzen des Nachtkerzenschwärmers, wurden im Gebiet nicht nachgewiesen, weshalb eine Kartierung der Art nicht erforderlich war.

Auswirkungen / Prognose
Die ökologische Gilde der Hecken- und Baumbrüter ist durch Überplanung von Hecken- und Gehölzstrukturen hauptsächlich am Süd- und Südostrand des Plangebiets, aber auch im Bereich des Wohngebiets im Westen und der nordöstlich anschließenden Verkehrs- und Grünflächen infolge des Komplettentfalls der jeweiligen Strukturen betroffen. Die im Westteil zum Erhalt festgesetzten Heckenstrukturen am Wetzendorfer Landgraben, welche

in einem zukünftig als naturnah gestalteten Bereich der öffentlichen Grünfläche verbleiben, werden durch vorgelagerte Pflanzung überwiegend heimischer, standortgerechter Gehölze vor Störungen für Brutvögel geschützt und können neben der Vermeidung von Eingriffen durch eine naturnahe Gestaltung des Wetzendorfer Landgrabens sowie Ansaat von artenreichem Grünland eine zusätzliche Aufwertung als Lebensraum erfahren. Die Neuanlage von Hecken im Gebiet gleicht dabei den Wegfall von Lebensraum für Hecken- und Gebüschbrüter nur zu einem gewissen Teil aus, da störungsempfindliche Arten im intensiv genutzten Park- und Gebäudebereich kaum genügend ruhige Bereiche vorfinden werden und die Hecken vermutlich intensiv gepflegt werden dürften und daher i.d.R. nicht den Ansprüchen an ökologisch wertvolle Hecken entsprechen. Darüber hinaus befinden sich nördlich von Wetzendorf hauptsächlich offene Ackerfluren, welche kaum geeignete Strukturen für Baum(höhlen)brüter bieten. Ein Ausweichen in unbesetzte Reviere ist daher schwer möglich. Hier kann eine, auf Objektplanungsebene zu prüfende, artenreiche Anlage und möglichst extensive Bewirtschaftung des Parks Abhilfe schaffen, welche das Nahrungsangebot für Vögel - gerade im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Insekten und leichten Sämereien - erhöht und somit die benötigte Reviergröße verringert. Die zusätzliche Pflanzung von Gehölzen, vorgelagert zur artenschutzrechtlich relevanten Hecke im Westteil, mit ökologisch wertvoller Ausführung verringert den Entfall von Revieren ebenfalls weiter.

Durch die bei Umsetzung der Planung erfolgenden Rodungen von Gehölzen und Habitatbäumen gehen ferner wichtige Lebensräume für höhlenbewohnende Vogel- und Fledermausarten sowie Hecken- und (Halb)Höhlenbrüter verloren. Der artenschutzrechtlich erforderliche Ausgleich für die höhlenbewohnenden Arten erfolgt durch die Anbringung von Nist- und Fledermauskästen sowie durch die Sicherung und Entwicklung zukünftiger Habitatbäume auf einer externen städtischen Fläche (Rednitzinsel im Bereich Reichelsdorf, s. Kap. 4.2). Um den Verlust eines Reviers der Dorngrasmücke auszugleichen, wird außerdem auf städtischen Flurstücken in Neunhof eine Dornhecke aus einheimischen und standortgerechten Sträuchern im Offenland hergestellt und gepflegt. Die umgebende Fläche wird als Nahrungshabitat (extensives, artenreiches Grünland) hergestellt und gesichert.

Durch die mit der Planung einhergehenden Eingriffe in offene Ackerflächen gehen zudem Lebensräume von bodenbrütenden Vogelarten verloren, darunter sowohl Brut- als auch Nahrungshabitate. Durch Umsetzung von geeigneten Maßnahmen auf externen Flächen in Neunhof und Buch (im Eigentum der Stadt Nürnberg), Katzwang (Sicherung über Pachtverträge) und Wolkersdorf/Schwabach (im Eigentum der Stadt Nürnberg) kann der artenschutzrechtlich erforderliche Ausgleich erbracht werden bzw. wurde dieser bereits erbracht (s. Kap. 4.2).

Die planungsrechtliche Sicherung der o.g. Maßnahmen erfolgt durch zeichnerische Festsetzungen mittels separater Geltungsbereiche (im Planteil) sowie durch textliche Festsetzungen in der Satzung zum B-Plan Nr. 4641 A bzw. durch vertragliche Regelungen. Ein Teil der Maßnahmen wurde bereits umgesetzt, da diese als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für die im Plangebiet bereits erfolgten archäologischen Sondagegrabungen bereits berücksichtigt werden bzw. wirksam sein mussten (s. Kap. 4.2).

Durch die Planung des „Wetzendorfer Parks“ im zentralen Teil des Plangebiets könnten sich prinzipiell, bei naturnaher Gestaltung der Gewässerstrukturen (insb. auch im Zuge des ökologischen Ausbaus der Gräben), für bestimmte Artengruppen (z.B. Amphibien, Libellen) deutliche Verbesserungen im Vergleich zum aktuellen Zustand ergeben. Gleichzeitig erhöht sich aber durch die neue Wohnbevölkerung und die geplante Radwegeverbindung im Norden auch der Nutzungsdruck im Gebiet erheblich, weshalb störungsempfindliche Arten zum Ausweichen gezwungen sind. In der näheren Umgebung finden sich jedoch kaum geeignete Strukturen für empfindliche Hecken- und (Halb-)Höhlenbrüter. Zudem ist künftig

anzunehmen, dass sich der Prädationsdruck durch streunende Katzen erhöhen wird, wodurch neben Vögeln auch Amphibien, Reptilien und Insekten negativ betroffen wären.

In der Gesamtschau sind bei Realisierung der Planung daher erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen festzuhalten, da die Eingriffe in Bezug auf die bodenbrütenden Vogelarten der Feldflur sowie die höhlenbewohnenden Vogel- und Fledermausarten durch die in der saP dargestellten Vermeidungs- und (CEF-/FCS-) Ausgleichsmaßnahmen nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden können und auch der Druck auf Hecken- und (Halb-)Höhlenbrüter im Gebiet weiter ansteigt.

2.4.3 Biologische Vielfalt

Da der Erhalt der Artenvielfalt wesentlicher Bestandteil der Biodiversität ist, ist hierdurch ein direkter Bezug zu den Bewertungen hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen / Tiere sowie ihrer natürlichen Lebensräume (s. Kap. 2.4.1/2.4.2) gegeben. Es sind demnach mit der Planung erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt verbunden.

2.5 Landschaft

Ausgangssituation
Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Rand der erweiterten Innenstadt zwischen den Ortsteilen Wetzendorf und Thon am Übergang zur landwirtschaftlichen Flur. Es ist geprägt durch große Heterogenität: alte Ortskerne, moderner Geschosswohnungsbau, Reihenhaussiedlungen, Gewerbenutzungen und große Sportflächen befinden sich in z.T. direkter Nachbarschaft zu landwirtschaftlichen Nutzungen, Gemüseanbauflächen (teils mit großen Unterglasanbauflächen), kleinteiligen Sonderkulturen und Weidehaltung. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 22,3 ha, wovon der größte Teil derzeit unbebaut ist. Hier finden sich offene Äcker, Wiesen und Sonderkulturen, eingezäunte Koppeln und Erholungsgärten sowie einige Brach- und Ruderalflächen.

Im Norden schließen landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzte Flächen an, sowie die Flächen des BFW-Areals mit Hauptgebäude, Stellplatzanlagen, Sportflächen und einer großen Ausbildungsgärtnerei mit Freiflächen. Im Osten schließen die Wohnbebauung von Thon mit dem Grünzug entlang des Karl-May-Wegs, im Süden zwei große Sportplätze, das BIZ und Gewerbebetriebe und im Südwesten der alte Ortskern von Wetzendorf an. Das BFW prägt mit seinen hohen, weithin sichtbaren monolithischen Baukörpern dabei stark das Landschaftsbild. In Ost-West-Richtung durchzieht der Wetzendorfer Landgraben, welcher teils periodisch trockenfällt, mittig das Gebiet. Das Gelände fällt von beiden Seiten zum Wetzendorfer Landgraben hin ab. Der stets wasserführende Seegraben verläuft zunächst von Norden nach Süden am Ostrand des BFW-Areals, knickt dann nach Westen ab und wird südlich des BFW bis zur Mündung in den Wetzendorfer Landgraben geführt. Beide Gräben sind begradigt und technisch geführt, die Uferböschungen weisen einen technoiden Neigungswinkel auf und sind größtenteils befestigt und verbaut.

Die orts- und landschaftsbildprägenden Einzelbäume und flächigen Gehölzbestände wurden vollständig in einer qualifizierten Baum- und Gehölzbestandsaufnahme dargestellt und bewertet (vgl. separate Anlage zur Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A). Als besonders bedeutsam für das Landschaftsbild sind folgende Strukturen einzustufen:

- Die beiden gemischten Baumhecken mit den Hauptarten Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn, Sal-Weide, und Sand-Birke entlang der Parlerstraße und abknickend nach Norden (Gehölz-Nrn. 5 und 6) mit einer Höhe von ca. 10-13 m.

- Das Weiden-/Erlengehölz (Gehölz-Nr. 9) im Bereich der flächigen Aufweitung des Wetzendorfer Landgrabens hat sich inzwischen bis zu einer Höhe von 15 m entwickelt und schließt den Raum nach Osten hin ab.
- Der gehölzreiche, aufgelassene Garten (Gehölz-Nr. 26) im Westen mit Gehölzhöhen bis zu 15 m bildet in diesem Bereich nach Westen einen optischen Raumabschluss.
- Sehr bedeutsam für das Landschaftsbild ist die Eingrünung des BFW-Areals auf dem eigenen Grundstück durch die Baum- und Baum-Strauch-Hecken Nr. 11 bis 22, die jedoch zum Teil durch die trockenen letzten Jahre lückiger werden.
- Eine alte, hohe Säulen-Pappel-Reihe mit Höhen um die 20 m an der Südwestecke des BFW-Grundstücks (Baum Nr. 5-12, ohne Nr. 8) ist sehr ortsbildprägend.
- Die Winter-Linde am Wetzendorfer Kirchweihplatz ist ein ortsbildprägender Baum (Höhe: 12 m, Kronendurchmesser: 12 m, Stammumfang: 1,60 m; Baum-Nr. 101).
- Sehr wichtig für das Orts- und Landschaftsbild ist eine sehr vitale Stiel-Eiche (Baum-Nr. 52) östlich des Karl-May-Wegs im direkten Umfeld des B-Planumgriffs, die mit ihrem schönen Wuchs weithin wirkt (Höhe: 14 m, Kronendurchmesser: 13 m, Stammumfang: 1,85 m).

Auswirkungen / Prognose

Die Auswirkungen der Planung auf das Orts- und Landschaftsbild werden im Folgenden auf Grundlage der für das Schutzgut relevanten planungsrechtlichen Festsetzungen bewertet. Nachteilige Auswirkungen erfolgen durch die Festsetzung von Bauflächen und der Verkehrsfläche der ausgebauten bzw. verbreiterten Parlerstraße, da hierdurch die erhaltenswerten, für das Orts- und Landschaftsbild besonders bedeutsamen Baumhecken entlang der bestehenden Parlerstraße überplant und damit wegfallen werden.

Vermeidende, verringernde oder ausgleichende Wirkung auf das Orts- und Landschaftsbild weisen folgende Festsetzungen auf:

- Das Weiden-/Erlengehölz im Osten (Gehölz-Nr. 9) und der gehölzreiche, aufgelassene Garten (Gehölz-Nr. 26) im Westen werden jeweils als Fläche zur Erhaltung, zum Anpflanzen und zur Entwicklung festgesetzt und damit in ihrer Wirkung für das Landschaftsbild gesichert.
- Ein 5m-Streifen entlang der Südgrenze des BFW-Areals als Fläche zur Erhaltung, zum Anpflanzen und zur Entwicklung, um die langfristige Entwicklung einer ortsbildwirksamen Eingrünung auf öffentlichen Flächen zu gewährleisten und den prägenden Bestand erhalten zu können.
- Festsetzung der Erhaltung der mächtigen Winter-Linde (Baum-Nr. 101) und der weiteren Bäume am Kirchweihplatz sowie von zusätzlichen Baumpflanzungen.
- Baugebietsbezogene Baumpflanzungen und die Sicherung ihrer Entwicklung durch Vorgabe einer Vegetationstragschicht von mindestens 1,20 m über Tiefgaragen.
- Wegebegleitende Baumpflanzungen in Reihen in den Grünanlagen zwischen den Baufeldern und entlang der Promenade.
- Entlang der Parlerstraße werden eine beidseitige Begrünung in Form einer Allee sowie 8 bestehende Bäume zur Erhaltung festgesetzt.
- Gliederung und Begrünung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung durch Baumpflanzungen.
- Aufwertung des Ortsbilds der Wetzendorfer Straße und der Alten Parlerstraße durch eine Neugliederung der Verkehrsflächen und durch ergänzende Baumpflanzungen.

- Sicherung der Qualität des „Wetzendorfer Parks“ als strukturreiche Parkanlage durch Festsetzung einer Anzahl von zu pflanzenden Bäumen, eines 30%-Anteils an naturnahen Flächen sowie eines Fließgewässerkorridors, um eine naturnahe Gewässerentwicklung des Wetzendorfer Landgrabens und des Seegrabens zu ermöglichen.

Insgesamt werden deshalb die Auswirkungen durch die Realisierung der Planung bei Beachtung der o.g. konfliktmindernden Maßnahmen als nicht erheblich nachteilig eingestuft.

2.6 Menschliche Gesundheit

2.6.1 Erholung

Ausgangssituation
Einzelne wassergebundene Wege durchziehen das derzeit größtenteils unbebaute, kleinteilig gartenbaulich und landwirtschaftlich genutzte Gebiet und werden für die wohnungsnahe Erholung genutzt. Die möglichen Tätigkeiten sind jedoch relativ eingeschränkt und umfassen v.a. das Spazierengehen. Im Plangebiet befinden sich zwei Bereiche mit Erholungsgärten, von denen ein Teil ungenutzt wirkt oder schon länger aufgelassen ist.

Das Plangebiet liegt im Planungsbereich 14 „Schniegling/Wetzendorf“, einem sehr großen Planungsbereich mit relativ geringer Bevölkerungsdichte, welcher laut Gesamtstädtischem Freiraumkonzept (GFK, 2014) rechnerisch daher eine gute Ausstattung mit öffentlichen Grünflächen aufweist. Erholungsdruck auf die Fläche besteht eher aus den östlich anschließenden Wohngebieten (z.B. Waldemar-Klink-Straße, Lerchenstraße, Oskar-Maria-Graf-Straße), welche räumlich dem Planungsbereich 15 „Thon/ Schnepfenreuth-Süd“ zugeordnet sind. Dieser weist allerdings laut GFK (2014) mit einem Defizit von 9,1 ha rechnerisch eine starke Unterversorgung an öffentlichen Grünflächen auf.

Durch im näheren oder weiteren Umfeld geplante Wohnraumentwicklungen (bspw. an der Bielefelder Straße, südlich der Kriegsopfersiedlung sowie an der Schleswiger Straße) wird voraussichtlich zusätzlich ein Bedarf an öffentlichen Spiel- und Grünflächen für die stadtteilbezogene Erholung entstehen (Kumulierungswirkung).

Auswirkungen / Prognose
Durch die Planung von ca. 1.100 Wohneinheiten (ca. 2.250 Einwohner und Einwohnerinnen) wird ein öffentlicher Grünflächenbedarf von ca. 4,5 ha ausgelöst (vgl. Übersicht der städtebaulichen Kennzahlen in der Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A). Der geplante „Wetzendorfer Park“ hat als öffentliche Grünfläche mit einer Größenordnung von ca. 9,5 ha eine Erholungsfunktion, welche über die Versorgung des neuen Wohnquartiers nördlich der Parlerstraße hinausgeht. Es wird somit ein Stadtteilpark entstehen.

Durch vielfältige Strukturen, die Einbeziehung und Erlebbarkeit des Elementes Wasser, durch Aufenthalts- und Spielbereiche sowie ausgewiesene öffentliche Spielplätze wird die Erholungseignung des Raumes deutlich erhöht. Grünzüge mit Wegeverbindungen für den Fuß- und Radverkehr verzahnen den Park gut nach außen und erhöhen die Erreichbarkeit.

In der Gesamtschau werden daher die Auswirkungen für das Schutzgut Mensch (Erholung) durch die Realisierung der Planung als nicht erheblich nachteilig eingestuft. Die Planung eines Stadteilparks geht dabei über die direkte Wirkung für die neu hinzukommende Wohnbevölkerung hinaus und wirkt sich positiv für einen weitaus größeren Einzugsbereich aus.

2.6.2 Lärm

Ausgangssituation

Verkehrslärm
Das aktuell nahezu unbewohnte Plangebiet ist an der Wetzendorfer Straße durch Straßenverkehrslärm vorbelastet; die Ringbahnlinie im Süden verursacht durch die geringe Verkehrsbelastung keine schädliche Lärmbelastung. Der durch den Flughafenbetrieb verursachte Fluglärm ist hier ebenfalls als nicht schädlich einzustufen, da das Plangebiet weit außerhalb des Lärmschutzbereiches für den Flughafen Nürnberg nach Fluglärmgesetz (in Verbindung mit der Fluglärmschutzverordnung Nürnberg) liegt. Der Lärmaktionsplan der Stadt Nürnberg sieht im Plangebiet keine Maßnahmen vor.

Gewerbe-, Sport-/Freizeitlärm
Im südwestlichen Bereich zwischen (Alter) Parlerstraße und Wetzendorfer Straße befinden sich direkt an das Plangebiet angrenzend gewerbliche Nutzungen des Baugewerbes, die aufgrund fehlender Regelungen in den jeweiligen Baugenehmigungen in ihrem Lärmemissionsverhalten bislang lediglich durch schützenswerte Bestandsnutzung in der Umgebung eingeschränkt sind, sowie ein immissionsschutzrechtlich genehmigter Autoverwertungsbetrieb mit für eine Autowerkstatt typischem Geräuschaufkommen zur Tagzeit, der jedoch demnächst seinen Betrieb einstellen wird. Südwestlich davon befindet sich das Gewerbegebiet „Dorfäckerstraße-Ost“ (rechtsverbindlicher B-Plan Nr. 4506 mit Änderung). Des Weiteren bestehen der (künftig als öffentliche Grünfläche mit entsprechender Zweckbestimmung festgesetzte) Wetzendorfer Kirchweihplatz, von welchem temporär Veranstaltungslärm ausgeht, sowie direkt an den Geltungsbereich angrenzend ein Getränkehandel.

Im westlichen Anschluss an das Plangebiet besteht ein landwirtschaftlicher Betrieb mit, laut eigenen Angaben, nicht unerheblichen Emissionen zur Tag- und Nachtzeit. Im Norden grenzt das BFW-Areal mit erhöhtem Fahr-/Ladebetrieb sowie potenziell schallemissionsrelevanten größeren Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen an. Im Süden angrenzend besteht das Bauindustriezentrum des Bay. Bauindustrieverbands mit teilweise baustellentypischen Lärmemissionen (Ausbildung an Baumaschinen). Südlich benachbart befinden sich relevante, ausgedehnte Sportflächen (TSV Johannis 1883 Nürnberg e.V. / SV St. Johannis 07 Nürnberg e.V.), deren Emissionsverhalten stark von den sportlichen Ergebnissen der einzelnen Sparten sowie dem Mitgliederstand abhängt.

Für die Annahmen bzw. Ansätze hinsichtlich der schalltechnischen Berechnungsgrundlagen, insb. für die gewerblichen Nutzungen im Bereich zwischen (Alter) Parlerstraße und Wetzendorfer Straße, wird auf die schallimmissionsschutztechnische Untersuchung („Schallgutachten“) bzw. auf die Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A verwiesen.

Auswirkungen / Prognose

Verkehrslärm
Bei Realisierung der Planung werden künftige Bewohner einer erheblichen Lärmbelastung durch den Straßenverkehr bestehender und neu- bzw. ausgebauter Straßen ausgesetzt sein. Zur Beurteilung von Art und Maß der Auswirkungen der Planung wurde daher o.g. Schallgutachten erstellt. Das Vorhaben erzeugt zudem zusätzlichen Verkehr, der die Bewohner bereits bestehender Gebäude im Umfeld des Plangebiets einer erhöhten Lärmbelastung aussetzt. Das Maß der Erhöhung hängt hierbei laut Schallgutachten davon ab, ob auf der Wetzendorfer Straße eine Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 auf 30 km/h angeordnet wird oder nicht.

Da laut Schallgutachten aktive Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwall /-wand) aus städtebaulichen Gründen nicht vorgesehen sind und zudem infolge der großen Höhe der geplanten Gebäude ebenfalls sehr hoch als auch sehr nahe an der Schallquelle errichtet werden müssten, ist im Plangebiet passiver Schallschutz (bauliche Maßnahmen am Immissionsort) notwendig. Bis zum Abschluss des B-Planverfahrens ist zudem die als Prämisse für die schalltechnischen Berechnungen angenommene Geschwindigkeitsregelung von 30 km/h (als Maßnahme an der Emissionsquelle) für die bestehenden und die neu- bzw. ausgebauten Straßen(abschnitte), hinsichtlich der Wetzendorfer Straße auch außerhalb des Plangebiets, verbindlich zu sichern (verkehrsrechtliche Anordnung). Vorbereitend hierzu wurde am 14.03.2024 im Verkehrsausschuss der Nürnberger Stadtrats der entsprechende Abmarkierungsplan beschlossen (Erweiterung der Tempo 30-Zone).

Gewerbe-, Sport-/Freizeitlärm
Wie in der Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A ausführlich beschrieben, zeigen die gutachterlichen Ermittlungen, dass in den beiden lärmfachlich kritischen Bereichen im Westen (Gewerbe und Landwirtschaft) sowie im Osten (Sport) die Orientierungswerte der DIN 18005, unter den gewählten Emissionsansätzen, an der heranrückenden Wohnbebauung in weiten Bereichen nicht eingehalten werden können. Auch die Einstufung des südwestlichen Plangebiets als Mischgebiet und die Annahme, dass die maßgebliche Baufirma bisher an ihren momentanen maßgeblichen Immissionsorten die geltenden Immissionsrichtwerte (minus 6 dB(A)) einhält, führt nicht zur Einhaltung der Orientierungswerte im Plangebiet. Ähnlich verhält es sich im südöstlichen Plangebiet an der Grenze zu den Sportflächen. Auch hier können die Orientierungswerte nicht vollständig eingehalten werden. In beiden Bereichen werden deshalb (TA Lärm- bzw. 18. BImSchV-konforme) bauliche Schallschutzmaßnahmen an der heranrückenden Wohnbebauung erforderlich. Am südwestlichen Rand der Gemeinbedarfsfläche wird ferner zum Schutz vor Emissionen des angrenzenden Bestands-Gewerbebetriebs die Errichtung einer mindestens 4 m hohen Lärmschutzwand festgesetzt.

Infolge der Überschreitung der relevanten Orientierungswerte und der zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse erforderlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen an mehreren Fassaden der betroffenen Baugebiete sind die Auswirkungen der Planung insgesamt als erheblich nachteilig einzustufen. Die zum ausreichenden Schutz vor Immissionen aus Verkehrs- und Gewerbe-/Sportlärm notwendigen Maßnahmen werden planungsrechtlich durch zeichnerische und textliche Festsetzungen gesichert (siehe hierzu auch die Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A); deren Beachtung ist entsprechend auf Baugenehmigungsebene zu gewährleisten.

2.6.3 Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Störfallvorsorge:
Das Plangebiet befindet sich nicht im Einwirkbereich von bestehenden Betriebsbereichen i.S.d. § 3 Abs. 5a BImSchG.

Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen:
Bei vorliegender Planung sind hinsichtlich der angestrebten Vorhaben, deren Zulässigkeit mit dem B-Plan begründet werden soll, keine Anhaltspunkte für eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erkennen. Durch die rechtlich gebotene Herausnahme der geplanten Bauflächen aus dem vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet HQ_{100} des Wetzendorfer Landgrabens besteht insofern keine Anfälligkeit für die angestrebte Bebauung (vgl. Kap. 2.3). Der „Wetzendorfer Park“ als multifunktionale Grünfläche fungiert nach seiner Herstellung künftig selbst als Retentionsraum, um die Abflussmengen eines HQ_{100} sowie auch eines Extremhochwassers (HQ_{extrem}) in Zukunft puffern und für

Dritte schadlos abführen zu können. Zudem sieht die Höhenplanung der Bau- und Verkehrsflächen vor, dass diese nahezu flächendeckend 1m (stellenweise auch < 1m) über den berechneten Wasserspiegellagen eines HQ_{extrem} zum Liegen kommen (siehe hierzu auch Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A). Die Hochwassergefahr wurde bei der Planung insgesamt so berücksichtigt, dass bei Realisierung des Vorhabens keine Gefahren für Leben und Gesundheit oder erhebliche Sachschäden durch Hochwasser zu befürchten sind.

Große Teile des Nürnberger Stadtgebiets wurden im 2. Weltkrieg bombardiert. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass sich auf zahlreichen Grundstücken, durchaus auch innerhalb des Plangebiets, noch Kampfmittel befinden. Es wurden daher mittels Luftbildauswertungen konkrete Überprüfungen durchgeführt. Laut Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A wurden dabei zahlreiche kampfmittelrelevante Strukturen kartiert. Im Zuge der Realisierung der Planung, insb. bei Eingriffen in den Untergrund, sollte für alle Bodeneingriffe daher grundsätzlich eine baubegleitende Kampfmittelräumung gem. BGI 833 (Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen bei der Kampfmittelräumung der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft) angewendet werden.

2.7 Luft

Wechselwirkungen: Die Belastung der Luft mit Schadstoffen hat Auswirkungen auf das Schutzgut Menschliche Gesundheit, ggf. auch auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere.

Ausgangssituation
Im Zuge der flächendeckenden Messungen zur Luftqualität im Stadtgebiet wurden für das Plangebiet in den Jahren 2006 und 2007 bei mobilen, diskontinuierlichen Luftmessungen unkritische Konzentrationen von Stickstoffdioxid (NO_2) ermittelt, die unter dem städtischen Durchschnitt lagen (Fläche Nr. 118; NO_2-Konzentration 25 µg/m³). Auch für weitere Luftschadstoffe, wie Kohlenmonoxid oder Benzol, wurden bei den flächendeckenden Messungen auf der Basis von 1-km^2-Flächenmittelwerten unauffällige Konzentrationen gemessen. Die in ca. 1,5 km Entfernung liegende Luftmessstation „Muggenhof“ des Bay. Landesamtes für Umwelt weist für das Jahr 2023 mit 19 µg/m³ eine deutliche Unterschreitung des aktuellen Luftgrenzwertes für Stickstoffdioxid (von 40 µg/m³ als Jahresmittelwert) aus. Auch die hier ermittelte durchschnittliche Feinstaubkonzentration für $PM_{2,5}$ liegt mit 9 µg/m³ deutlich unter dem Immissionsgrenzwert von 25 µg/m³.

Für das Plangebiet weist eine modellgestützte Immissionsprognose für das Jahr 2020 für den unmittelbaren Bereich der Schleswiger Straße und der Wetzendorfer Straße NO_2-Konzentrationen deutlich unterhalb des aktuell gültigen Immissionsgrenzwertes aus (ca. 30-33 µg/m³; IB Lohmeyer, 2018). Seit dem Jahr 2020 ist an allen städtischen Luftmessstationen ein deutlicher Rückgang der verkehrsbürtigen Luftschadstoffe zu beobachten. Dies ist auch für die in der Modellierung betrachteten Straßenabschnitte zu erwarten.

Im Plangebiet ist zusammenfassend eine Vorbelastungssituation gegeben, die weitestgehend der üblichen städtischen Hintergrundbelastung mit Luftschadstoffen entspricht.

Auswirkungen / Prognose
Aus dem vorliegenden Planungskonzept ergibt sich ein neues Stadtquartier mit insgesamt ca. 1.100 Wohneinheiten, davon ca. 25 als Familieneigenheimgebiet, für ca. 2.250 Einwohnerinnen und Einwohner. Das geplante Quartier beinhaltet Nahversorger, eine Kindertagesstätte sowie Spiel- und Grünflächen. Die Parlerstraße wird als Quartiersstraße das neue Baugebiet und auch die im angrenzenden „Wetzendorfer Park“ situierten Erholungsnutzungen als Tempo-30-Zone erschließen. Insgesamt ist Ziel, gebietsfremden Durchgangsverkehr zu verhindern. Neben der Erschließung für den motorisierten Individualverkehr/MIV sind eine gute Anbindung an den ÖPNV, ein gutes Rad- und Fußwegenetz sowie

reduzierte Stellplatzschlüssel planerische Inhalte für eine größtmögliche Reduzierung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens.

Durch die geplanten Wohnquartiere wird dennoch das Verkehrsaufkommen in diesem Stadtteil im Vergleich zum Istzustand relevant zunehmen, was zu einer Erhöhung der Emissionen von Luftschadstoffen (insb. Stickstoffdioxid und Feinstaub) führen wird. Im Kontext mit Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr sind die Schadstoffe Benzol, Blei, Schwefeldioxid (SO_2) und Kohlenmonoxid (CO) heute von sekundärem Gewicht. Sie werden daher im Folgenden nicht explizit betrachtet. Weitere Emissionen entstehen im Plangebiet zukünftig aus dem Betrieb von Gebäudeheizungen, insb. während der Wintermonate. Aus der Abwägung der Vorbelastung mit Luftschadstoffen, dem Zuwachs an Emissionen im Plangebiet (v.a. aus dem MIV), der relativ guten ÖPNV-Anbindung, dem zu erwartenden sinkenden PKW-Schadstoffausstoß bis zur Realisierung des Vorhabens, den niedrigen Emissionen aus der Beheizung/Klimatisierung moderner Gebäude und den Festsetzungen zur Grünordnung (insb. große zentrale Parkanlage), der Berücksichtigung von Kalt-/Frischluftkorridoren in Nord-Süd- und in Ost-West-Richtung ist nach fachlicher Einschätzung im Plangebiet auch zukünftig nicht mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV zu rechnen. Aufgrund der Stadtrandlage des Plangebiets ist allerdings nicht auszuschließen, dass periodisch die Zielwerte der 39. BImSchV für den Parameter Ozon überschritten werden können. Dabei handelt es sich allerdings um ein großräumiges Phänomen, welches keinen direkten Bezug zum vorliegenden Planungsvorhaben aufweist.

Zusammenfassend ist daher die mit der geänderten Nutzung einhergehende Veränderung der Luftqualität im Plangebiet und dessen Umfeld als nicht erheblich einzustufen.

2.8 Klima

Wechselwirkungen: Kalt-/Frischluftentstehungsgebiete und -schneisen in der Stadt tragen zum Wohlbefinden des Menschen bei, gerade auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel (Hitzetage/-wellen). Durch einen verbesserten Luftaustausch können sich außerdem Luftschadstoffe weniger leicht anreichern. Das Lokalklima hat daher auch Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Von Bebauung freigehaltene Kalt-/Frischluftschneisen können auch als Biotopverbund-Korridore fungieren und so der Biodiversität zugutekommen.

Ausgangssituation
Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine weitgehend baulich ungenutzte Fläche. Für das Schutzgut Klima (Lokalklima) besteht insofern keine nennenswerte Vorbelastung. Hinsichtlich der lokal-/bioklimatischen Auswirkungen wurde das Vorhaben bereits im Jahr 2018 auf Grundlage der damaligen Rahmenplanung (Strukturkonzept) durch ein Fachbüro im Hinblick auf die Bestandssituation und zu erwartende klimaökologische Auswirkungen überprüft. Aufgrund des weiteren Planungsfortschrittes erfolgte eine aktualisierte Begutachtung für den B-Plan Nr. 4641 A selbst, sowie eine summarische Begutachtung für die B-Pläne Nr. 4641 A und 4641 B gemeinsam (Kumulationswirkung). Die Untersuchungen bauen dabei im Grundsatz auf den Ergebnissen der gesamtstädtischen Klimaanalyse (Stadtklimagutachten 2014) auf, wobei hinsichtlich der aktualisierten Modellierung insb. hervorzuheben ist, dass die Analysemethodik mittlerweile eine deutlich höhere räumliche Auflösung von 5 m x 5 m ermöglicht, welche die geplanten wie auch die vorhandenen Gebäudestrukturen sowie höhere Vegetation realitätsnah erfasst und ihren Einfluss auf den Luftaustausch abbildet. Ausgangspunkt für die Analyse ist hierbei eine austauscharme, sommerliche Hochdruckwetterlage um 4.00 Uhr morgens, bei der Belastungen besonders deutlich sichtbar werden. Der Untersuchungsraum wurde so gewählt, dass sowohl

die kaltluftproduzierenden Areale als auch die angrenzenden Stadträume mit Bedarf an nächtlicher Ausgleichsströmung mit einbezogen wurden.

Die Ergebnisse zeigen, dass das Plangebiet aufgrund seiner Größe und Lage als Luftaustauschbereich und Ausgleichsraum wirksam ist und insofern einen Beitrag zur Reduzierung der sommerlichen Wärmebelastung sowohl in der angrenzenden Bebauung als auch darüber hinaus leistet. Dabei ist das bodennahe Strömungsfeld und der Kaltluftvolumenstrom unterschiedlich stark ausgeprägt. Im Nordosten wird die Planfläche von den vorgelagerten großen Ackerflächen erreicht. Im Nordwesten verhindern Gebäude wie das BFW-Gelände das Einströmen. Der grundsätzlich eher mäßig ausgeprägte Kaltluftvolumenstrom sinkt dabei beim Eindringen in die Bestandsbebauung zwar ab, führt aber trotzdem zu einer ausreichenden Belüftung der vornehmlich lockeren Bestandsbebauung.

Aufgrund der vorwiegend landwirtschaftlichen Nutzung weisen weite Teile des Plangebiets selbst mit 15-16°C ein eher niedriges Temperaturniveau auf. Eine bioklimatisch günstige Situation wird in den angrenzenden, baulich locker strukturierten Gebieten erreicht. Gründe dafür sind der geringe Überbauungsgrad, der hohe Grünflächenanteil und die Nähe zu den in den Nachtstunden stark abkühlenden Arealen. Die dichter versiegelten Gewerbeflächen werden als bioklimatisch ungünstig eingestuft.

Auswirkungen / Prognose

Globalklima
Das Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen sieht vor, dass der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2°C und möglichst auf 1,5°C gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzt wird. Zu diesem Zweck regelt § 13 Abs. 1 Satz 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), dass die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen haben. Der Freistaat Bayern will mit dem Bayerischen Klimaschutzgesetz einen Beitrag zu den internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzzielen leisten und bis 2040 klimaneutral sein. Dies entspricht auch der Zielsetzung der Stadt Nürnberg, bis 2040 die Klimaneutralität der Gesamtstadt erreichen zu wollen.

<u>Ermittlung der Treibhausgasemissionen nach Sektoren</u>

Gemäß KSG entstehen durch das Planvorhaben insb. Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) in den Sektoren Gebäude, Verkehr und Landnutzungsänderung. Im Weiteren wird überschlägig dargelegt, inwieweit das Planvorhaben die Erreichbarkeit der o.g. Klimaschutzziele beeinflusst. Aufgrund des aktuellen Planungsstandes (Planungsphase im Gegensatz zu Ausführungsphase) kann es sich dabei nur um Schätzwerte handeln, die eine Einordnung ermöglichen.

a. *Treibhausgasemissionen durch Errichtung, Unterhalt und Betrieb der Bebauung (sog. Lebenszyklusemissionen)*

Die THG-Emissionen der Lebenszyklusemissionen durch Errichtung, Unterhalt und Betrieb der geplanten Bebauung liegen laut Berechnung (s. Anl. 4) über 50 Jahre gerechnet in einer Bandbreite zwischen ca. 74.000 t CO_2-eq (best-case-Szenario) und ca. 86.000 t CO_2-eq (worst-case-Szenario). Laut vorliegenden Studien[3] werden zwei Drittel der THG-Emissionen (über 50 Jahre gerechnet) durch den Gebäudebetrieb und ein Drittel durch die

[3] DGNB e.V.: "Benchmarks für die Treibhausgasemissionen der Gebäudekonstruktion", S. 9, August 2021 und Umweltbundesamt, 2019: Energieaufwand für Gebäudekonzepte im gesamten Lebenszyklus (egs-plan.de), S. 9

sog. graue Energie (Herstellung, Nutzung und Rückbau der Bauwerke) verursacht[4]. Hinsichtlich der Emissionen im Betrieb (Wärmeversorgung) soll das Baugebiet, wie in der Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A beschrieben, an die Fernwärmeversorgung angeschlossen werden. Ziel des Versorgers ist es außerdem, für das Nürnberger Fernwärmenetz eine CO_2-Neutralität bis 2035 zu erreichen. Hierzu wird parallel zum kommunalen Wärmeplan derzeit ein Transformationsplan erarbeitet, welche beide bis Ende 2025 vorliegen sollen. Die gesetzlichen Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes sehen eine CO_2- Neutralität der Wärmenetze für 2045 vor. Bis zum Jahr 2030 muss die Hälfte der leitungsgebundenen Wärme klimaneutral erzeugt werden und bis zum Jahr 2040 80%. Dies würde sich entsprechend mindernd auf die Lebenszyklusemissionen auswirken. Unabhängig von dem geplanten Fernwärmeanschluss und der geplanten CO_2 – Neutralität der Fernwärmeversorgung gelten die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG), das für die Beheizung von Neubauten in Neubaugebieten grundsätzlich einen Anteil aus erneuerbarer Energien von 65% vorschreibt. Dies und etwaige weitere, zukünftig geltende gesetzliche Anforderungen, die evtl. zu niedrigeren Emissionen führen, konnten allerdings bei den o.g. Berechnungen nicht berücksichtigt werden. Voraussichtlich positive Effekte sind jedoch dadurch zu erwarten, dass zur Erreichung der festgelegten Reduktionsziele gem. KSG (neben der bereits beschlossenen Verschärfung des GEG) weitere Maßnahmen, wie z.B. die Weiterentwicklung der Verwendung und dem Recycling von Baustoffen, greifen werden, mit dem Ziel, die THG-Emissionen im Gebäudebereich zu senken.

b. Treibhausgasemissionen durch den Straßenverkehr

Im vorliegenden Verkehrsgutachten[5] für den B-Plan Nr. 4641 A werden, aufgeteilt nach Bewohnenden-, Besuchenden-, Kunden- und Wirtschaftsverkehr, für den Planfall 2040 die zu erwartenden Pkw- und Lkw-Fahrten ermittelt. Dabei wird im Gutachten unterschieden zwischen Ziel- und Quellverkehr sowie hinsichtlich der Berücksichtigung von Mobilitätsmaßnahmen (MOB). Auf Basis dieser Daten ergeben sich nach der HBEFA-Software (Online-Version) für das Prognosejahr 2040 CO_2-Emissionen für den Quellverkehr in Höhe von ca. 1,96 t/d (mit MOB: ca. 1,79 t/d) und für den Zielverkehr von ca. 2,06 t/d (mit MOB: 1,88 t/d; jeweils Gesamtemissionen Pkw- und Lkw-Verkehr pro Tag). Dies erzeugt insgesamt Gesamtemissionen von ca. 717 t (ohne MOB) bzw. ca. 657 t (mit MOB) CO_2 pro Jahr (Quellverkehr) bzw. ca. 750 t (ohne MOB) bzw. ca. 687 t (mit MOB) CO_2 pro Jahr (Zielverkehr) für das Prognosejahr 2040.

Erwartet wird, dass die CO_2-Belastung durch den Verkehr tendenziell sinkt. Zudem wird die weitere Verbesserung einer guten ÖPNV-Anbindung (Vorsehen zusätzlicher Bushaltestellen in der Parlerstraße sowie Durchbindung des Buslinienverkehrs mittels Busschleuse zur Forchheimer Straße) sowie die Beachtung der Bausteine zur Förderung einer umweltfreundlichen Mobilität im städtebaulichen Konzept, wie z.B. eines dichten Geh- und Radwegenetzes (Festsetzung von Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung), sich grundsätzlich positiv, d.h. mindernd, auf die verkehrsbedingte CO_2-Belastung auswirken.

c. Treibhausgasemissionen durch Landnutzungsänderungen

In Bezug auf das globale Klima spielen u.a. auch Veränderungen der THG-Emissionen eine Rolle, welche durch Landnutzungsänderungen hervorgerufen werden können. Im vorliegenden Fall finden diesbzgl. in erster Linie Umnutzungen von bisher landwirtschaftlich genutzten Böden statt. Die Umsetzung der Planung bringt hierbei einen Zuwachs an ver-

[4] Mit der Annahme, dass der Gebäudebetrieb in den nächsten 50 Jahren effizienter (KfW 55) und innovativer wird, kann künftig von einem Anteil der grauen Energie von bis zu 80% (ggfs. auch mehr) ausgegangen werden.
[5] PB Consult GmbH, 2024 (Kap. 4.5)

siegelten Flächen, aber auch die Schaffung einer öffentlichen Parkanlage mit naturnah gestalteten, extensiv genutzten Bereichen sowie Grünflächen zwischen den Baufeldern mit sich. Landwirtschaftliche Nutzflächen stellen, v.a. im konventionellen Anbau, keine CO_2-Senke dar, vielmehr emittieren sie aufgrund der Bearbeitung und Düngung Treibhausgase[6] in gewissem Umfange. Durch die Umwandlung von Ackerflächen in Grün-/Parkflächen und die geplanten zahlreichen Baumpflanzungen findet somit mittel- bis langfristig eine Verbesserung hinsichtlich der Treibhausgasbilanz statt. Gleichwohl schlagen zunächst in der Bauphase in verstärktem Maße Emissionen durch die erforderlichen Umbaumaßnahmen und Geländemodellierungen zu Buche. Auch in den versiegelten Bereichen werden der CO_2-Speicher sowie das Speicherpotential der Böden aufgelassen, wie auch alle weiteren natürlichen Bodenfunktionen unterbunden werden. In der Gesamtschau ist flächenbilanziell aufgrund der besseren Speicherfähigkeit der geplanten Park- und Grünflächen jedoch nicht von einer erheblich negativen Beeinflussung der THG-Speicherkapazität bzw. des -potentials und somit des globalen Klimas auszugehen.

Lokalklima / Bioklima
Sowohl innerhalb der geplanten Baufelder als auch darüber hinaus kommt es gemäß den aktualisierten Begutachtungen durch die Umsetzung der Planung und auch in der Gesamtbetrachtung mit dem künftigen B-Plan Nr. 4641 B zu klimaökologischen Veränderungen. Dabei sind die Veränderungen des nächtlichen Temperaturfeldes und der „Physiologisch Äquivalenten Temperatur“ (PET) vornehmlich auf das Plangebiet selbst beschränkt. Gründe dafür sind das Gebäudevolumen und der erhöhte Versiegelungsgrad. Positive Effekte werden durch die gute Grünausstattung erzielt. Dazu zählen u.a. der Park und die begrünten Innenhöfe. Tagsüber sinkt die PET in Schattenbereichen im Vergleich zu zuvor unbebauten Flächen. In den nicht beschatteten Bereichen sind kleinräumig hohe PET-Werte mit einer starken Wärmebelastung zu erwarten.

Die Kaltluftzufuhr erfolgt v.a. von Nordosten nach Westen. Im nächtlichen Strömungsfeld sind Veränderungen über das Plangebiet hinaus erkennbar. Dabei sind die angrenzenden Wohngebiete im Westen sowie südlich des Kirchweihplatzes von einer Absenkung des Kaltluftvolumenstroms von über 10% betroffen. Da hierdurch aber, insb. mit Blick auf die äußerst geringfügige Veränderung der nächtlichen Temperaturen (Erhöhung um max. 0,1 K), insgesamt keine negativen Auswirkungen auf die bioklimatische Situation zu erwarten sind, liegt keine „hohe vorhabenbedingte Auswirkung“ vor. Auch die neue Bebauung im südlichen Teil des Plangebiets wird, bis auf einen Teil der Innenhöfe, ausreichend versorgt.

Zusammenfassend geht auch die summarische Betrachtung beider B-Pläne (Nr. 4641 A und B) davon aus, dass bei Umsetzung der Planung insgesamt eine bioklimatisch günstige Situation ausgebildet wird. Dazu trägt sowohl in den Nacht- als auch in den Tagstunden maßgeblich der relativ hohe Grünanteil wie die große zentrale Parkanlage, die Innenhofbegrünung, die (Straßen-)Bäume und auch die Dachbegrünung bei. Weitere, auf Realisierungs-/Ausführungsebene zu berücksichtigende Maßnahmen wie eine Beschattung der Süd-West-Fassaden, helle Fassadenfarben und Bodenbeläge und ein generell geringer Versiegelungsanteil können dazu beitragen, die Aufheizung zusätzlich zu reduzieren. Die Gutachten weisen zudem darauf hin, dass die Umsetzung einer klimaangepassten Ausgestaltung der Quartiere, im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels, von großer Wichtigkeit ist.

Klimaanpassung
Die Bewertung der Auswirkungen der Planung muss grundsätzlich auch unter Beachtung der zu erwartenden klimatischen Veränderungen für den Raum Nürnberg erfolgen. Dies

[6] vgl. Wissenschaftliche Dienste des Bundestags, Speicherung von CO_2 in Böden, WD 8 - 3000 - 061/21, S. 14 ff.

betrifft insb. die bereits zu beobachtende Zunahme von Extremwetterlagen (Hitzetage/-wellen, Trockenperioden, Starkregenereignisse). Hitzeperioden führen bspw. zur Ausbildung sog. Wärmeinseln und Tropennächten, was gesundheitliche Auswirkungen insb. für vulnerable Bevölkerungsgruppen wie alte und kranke Menschen sowie Kleinkinder nach sich zieht. Starkregenereignisse können in bebauten Bereichen zu lokalen Überschwemmungen führen, da große Wassermengen in kurzer Zeit abtransportiert werden müssen. Die Gefahr von Trockenperioden und Starkregenereignissen ist daher auf Realisierungs-/ Ausführungsebene bei der Grün- und Freiflächengestaltung zu beachten, insb. bei der konkreten Objektplanung des „Wetzendorfer Parks“ (angepasste Pflanzenauswahl, Schaffung von Retentionsflächen, etc.), aber auch bei der Gestaltung privater Freiflächen in den Baugebieten sowie bei der Gebäudeplanung. Insgesamt hat die vorgesehene Planung Auswirkungen auf das Lokalklima und erfordert daher, auch auf nachfolgenden Planungsebenen sowie bei der konkreten Umsetzung, Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel.

Gesamt-Bewertung
Die Auswirkungen der vorliegenden Planung auf das Schutzgut Klima sind in Bezug auf die globalklimatischen als auch auf die lokalklimatischen Auswirkungen zu bewerten.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf das Globalklima führt die Planung zu einer zusätzlichen THG-Belastung, was grundsätzlich eine negative Auswirkung darstellt. Durch die vorgesehene klimaneutrale Energieversorgung bzw. die Anforderungen an die Wärmeversorgung von Neubauten in Neubaugebieten werden die THG-Emissionen pro Einwohner und Wohnfläche aber voraussichtlich deutlich geringer ausfallen als in vielen Bestandssiedlungsgebieten in Nürnberg. Weiterhin positive Effekte sind u.a. durch die verschärften Vorgaben im Rahmen des GEG und infolge eines veränderten Mobilitätsverhaltens zu erwarten. Die globalklimatischen Auswirkungen werden deshalb insgesamt als nicht erheblich nachteilig eingestuft.

In Bezug auf die lokalklimatischen Auswirkungen können zwar auf Realisierungs-/Ausführungsebene noch ergänzende Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt werden, es sind aber grundsätzlich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung zu erwarten. Die entsprechenden Maßnahmen werden, ebenso wie Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung, in Kap. 4 aufgeführt.

2.9 Abfall

Nähere Angaben zu Art und Menge der durch die Realisierung der Planung erzeugten Abfälle (im vorliegenden Fall im Wesentlichen Hausmüll sowie gewerblicher Müll der in den Baugebieten zulässigen Nutzungen) und ihrer Beseitigung sowie Verwertung (z.B. in Bezug auf baubedingten Bodenaushub) liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vor. Die relevanten rechtlichen und sonstigen Vorgaben sind bei der Umsetzung der Planung, auch bei erforderlichen Abrissarbeiten bestehender Bausubstanz, entsprechend einzuhalten. Insgesamt sind daher keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

2.10 Kultur- und Sachgüter

Ausgangssituation / Bestand
Innerhalb des Plangebiets befindet sich nördlich der Parlerstraße ein bekanntes Bodendenkmal. Die bisher als „Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung“ vom Bay. Landesamt für Denkmalpflege unter Nr. D-5-6532-0283 gelistete und kursorisch kartierte Fläche wurde inzwischen hinsichtlich ihrer horizontalen Ausdehnung und vertikalen Erhaltung untersucht. Durch Flächengrabungen in einem Umfang von ca. 2 ha und Sondagen zur Klärung

des Umgriffs der Bodendenkmäler können mittlerweile konkrete Aussagen zu den im Untergrund befindlichen archäologischen Schutzgütern getroffen werden:

Das gesamte B-Plangebiet ist Bestandteil eines sich über die Grenzen des Geltungsbereichs erstreckenden Bodendenkmals (s. Planteil und Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A). Die Besiedlung der Fläche erfolgte spätestens im Verlauf der frühen Bronzezeit (ca. 1.800 v. Chr.), weitete sich im Verlauf der mittleren und späten Bronzezeit aus und erreichte in der Urnenfelderzeit (ab ca. 1.200 v. Chr.) einen flächenmäßigen ersten Höhepunkt. In der Spätbronzezeit (ca. 1.350 – 1.200 v. Chr.) wurden in der Nähe der jeweiligen dicht beieinanderstehenden Höfe auch Bestattungen in den Boden eingebracht. Der Siedlungsschwerpunkt lag südlich des Wetzendorfer Landgrabens im Zentrum und im Westen des B-Plangebiets. Nach Auflösung der Dorfgemeinschaft am Beginn der Hallstattzeit (um 800 v. Chr.) entstanden in einer parklandschaftsähnlichen Siedlungsweise einzelne Hofeinheiten. Zu Beginn der Frühlatènezeit (~ 450 v.Chr.) weiteten sich diese wieder zu kleineren Weilern aus. Der Siedlungsschwerpunkt lag nun südlich des Wetzendorfer Landgrabens im Ostteil des B-Plangebiets. Nach Abzug der Bewohner im Zuge der historisch überlieferten keltischen Wanderungen in der Mitte des 4. Jh. v. Chr. kam es zunächst zu einem Hiatus (Besiedlungsunterbrechung). Im Verlauf des 2. Jh. v. Chr. erfolgte im Osten der Fläche eine Neubesiedlung durch aus dem Mittelgebirgsraum zugewanderte Kelten. Mit deren historisch überliefertem Zug nach Gallien in der Mitte des 1. Jh. v. Chr. endete die Besiedlung des Areals. Im Mittelalter und der Frühneuzeit war das Gebiet landwirtschaftlich genutzte Fläche. Erhalten sind aus der vorgeschichtlichen Besiedlung Pfostenlöcher als Bauspuren von Gebäuden, Brunnen, Eintiefungen von Grubenhäusern, Webstuhlreste, Brunnen, sowie die in die Grabgruben eingetieften Grabbeigaben.

In Bezug auf Sachgüter sind neben vorhandenen Versorgungsleitungen (vgl. Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A) und den in Kap. 2.3 erwähnten Beregnungsbrunnen und Grundwassermessstellen v.a. Bestandsgebäude, darunter auch (ehem.) Wohngebäude im östlichen Abschnitt der Parlerstraße, zu nennen. Ferner befinden sich außerhalb des Umgriffs Bestandsgebäude im Südwesten (Gewerbebetriebe und Wohnhäuser im Areal zwischen Wetzendorfer Straße und (Alte) Parlerstraße). Außerhalb des Geltungsbereichs bzw. an das Plangebiet angrenzend bestehen ferner mit einem Wohnstallhaus aus dem 19. Jahrhundert an der Wetzendorfer Straße 239 sowie einem Bauernhaus nebst Scheune aus dem 18. Jahrhundert (Alte Parlerstraße 7/9) denkmalgeschützte Gebäude(teile).

Auswirkungen / Prognose

Durch die Überplanung des Gebiets sind die Bodendenkmäler von einer Totalzerstörung bedroht. Dies gilt auch für die geplanten Grünflächen, da durch landschaftsgestaltende Maßnahmen und Überfahrungen mit Baugeräten die Bodendenkmäler ebenso negativ betroffen sind. Die von Zerstörung bedrohten Flächen sind zur Dokumentation der Bodendenkmäler vor Beginn von Erschließungs- und Baumaßnahmen entsprechend archäologisch auszugraben, was für Teilbereiche bereits erfolgt ist. Für diese bereits durchgeführten Grabungen waren aufgrund der Lage in der offenen Feldflur nördlich der Parlerstraße und infolge des Grabungszeitraums auch während der geschützten Vogelbrutzeit dementsprechende artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich (s. Kap. 4.2).

Mit Ausnahme der Gebäude im gewerblich genutzten Bereich im Südwesten des Plangebiets (außerhalb des Umgriffs) ist für die übrigen Bestandsgebäuden-/anlagen im Zuge der Realisierung der Planung von einem Abriss auszugehen (bzgl. der Artenschutzrelevanz von Gebäuden s. Kap. 4.2). Die o.g. denkmalgeschützten Gebäude außerhalb des Plangebiets sind von der Planung nicht direkt betroffen. Hinsichtlich der bestehenden Versorgungsleitungen im Plangebiet ist entweder ein Erhalt oder ein Aus-/Neubau bzw. eine Verlegung zu erwarten (siehe hierzu Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A).

Die Auswirkungen der Realisierung der Planung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter werden infolge des zu erwartenden Totalverlusts der Bodendenkmäler als erheblich nachteilig bewertet (wobei nachteilige Auswirkungen auf Sachgüter nicht gesehen werden).

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. Im Gegensatz zur Beschreibung und Bewertung der Ausgangssituation wird hier also auch eine zeitliche Komponente berücksichtigt.

Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass die überwiegende Nutzung als Landwirtschafts-/Gemüseanbauflächen fortgeführt würde und damit unverändert bliebe. Die ungenutzten Brachen bzw. Ruderalfluren würden sukzessive weiter verbuschen und schließlich geschlossene Gehölzbestände bilden. Aus artenschutzfachlich-faunistischer Sicht ist das weitere Entwicklungspotenzial des Gebiets als mittel einzustufen. Bei Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzungen bestünde ein Aufwertungspotenzial nur bei Reduzierung der Nutzungsintensität. Die Brutflächen wären nach Wiederherstellung des Ausgangszustandes (nach Beendigung der archäologischen Grabungen, wodurch verbliebene Bodendenkmäler dann in ungestörter Form erhalten bleiben würden) für bodenbrütende Vogelarten wieder verfügbar, es gäbe keine Verdrängungseffekte. Ebenso blieben die derzeit vorhandenen Gehölze, Hecken und Gebüsche erhalten, wodurch kein Lebensraumverlust für baumhöhlen- und gebäudebewohnende Arten sowie Hecken- und (Halb-)Höhlenbrüter entstünde. Ebenso bliebe der aktuell vorhandene Nutzungsdruck durch Spaziergänger, Hunde und Katzen auf dem vorhandenen Niveau anstatt unvermeidbar anzusteigen. Lediglich für die ökologische Wertigkeit des Wetzendorfer Landgrabens ergäbe sich keine Verbesserung, aber vermutlich auch keine Verschlechterung gegenüber dem Status-Quo. Gleichzeitig würde die Nullvariante aber durch den Entfall (der Stadtteilfunktion) der Parkanlage möglicherweise auch zu einer Unterversorgung mit öffentlichen Grünflächen im größeren Zusammenhang der Wohnraumentwicklung im nordwestlichen Stadtgebiet führen.

In Bezug auf die übrigen Umweltbelange ist bei Nichtdurchführung der Planung mit keiner signifikanten Änderung des Ist-Zustandes zu rechnen, d.h. die Nullvariante würde in etwa der Ausgangssituation (s. Kap. 2) entsprechen, da schon längere Zeit ein gleichbleibender Zustand besteht.

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

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 erheblichen Umweltauswirkungen für alle Belange des Umweltschutzes und stellt das Ergebnis im Umweltbericht dar. Durch Anwendung verschiedener Instrumente können sich jedoch unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben.

Tab. 2: Instrumente des Umweltrechts

Rechtsinstrument	Umweltbelange	Rechtsfolgen
BauGB[7] 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[8]		
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[9]	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[10]-/FCS[11]-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.

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung (Vm), Verringerung (Vr) und zum Ausgleich (A) der nachteiligen Umweltauswirkungen (Tab. 3, S. 31-33) mindern die Eingriffsschwere. Die Auflistung zeigt ferner auf, inwieweit die aus umweltfachlicher Sicht vorgeschlagenen (wichtigsten) Maßnahmen im Planungsprozess berücksichtigt wurden bzw. im B-Plan festgesetzt sind, listet aber auch Maßnahmen auf, die erst auf Vorhaben- bzw. Genehmigungsebene realisierbar sind bzw. berücksichtigt werden können.

Tabelle 3: Konfliktmindernde Maßnahmen (* Art der Maßnahme: Vermeidung Vm, Verringerung Vr, Ausgleich A)

nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	**Maßnahme(n)**	Nr. (Art)	positiv für Schutzgüter/ Umweltbelange	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. zeichn. / textl. Festsetzung)
Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen und teilw. naturbelassener Areale für die Umwandlung in Verkehrs-/ Siedlungs-/ Grünflächen	Flächensparendes Bauen, Nutzung vorhandener Infrastrukturen, Reduzierung von geplanten bzw. Erweiterung bestehender Verkehrsflächen auf das unbedingt notwendige Maß	1 (Vr)	Fläche, Boden, Wasser, (Klima)	Zeichnerische und textliche Festsetzung
Versiegelung von Böden durch Überbauung, Verlust bzw. Einschränkung der ökologischen Bodenfunktionen	Herstellung von Grün-und Freiflächen in / zwischen den Baufeldern bzw. Vorsehen einer Mindestüberdeckung bei Anlage von Tiefgaragen	2 (Vr/ Vm/A)	Fläche, Boden, Wasser Pflanzen, Tiere (Biol. Vielfalt), Klima	Zeichnerische und textliche Festsetzung *Berücksichtigung im Rahmen der Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“*
Überplanung von Böden mit Arten- und Biotopschutzfunktion sowie grundwassernaher Böden	Freihaltung größerer Areale vor Überbauung, Erhalt bzw. Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen nach Errichtung der Parkanlage			

[7] Baugesetzbuch, Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und 2a BauGB i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
[8] Bundesnaturschutzgesetz i.d.F. vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434)
[9] saP = spezielle artenschutzrechtliche Prüfung in der Bauleitplanung
[10] CEF = Continuous Ecological Functionality, d.h. Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion
[11] FCS = Favourable Conservation Status, d.h. Maßnahmen zur Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes von Populationen

Überplanung von Überschwemmungs- bzw. Retentionsflächen entlang des Wetzendorfer Landgrabens	Freihaltung des ermittelten bzw. vorläufig gesicherten Ü-Gebiets HQ_{100} von Bebauung sowie Berücksichtigung der Funktionen im Rahmen der wasserrechtl. Genehmigung der Parkanlage	3 (Vm)	Boden, Wasser, (Klima)	Anpassung im Planungs-Prozess *Berücksichtigung im Rahmen der Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“*
Eingriffe in den natürlichen Wasserhaushalt (Reduzierung der Grundwasserneubildung und des Regenrückhaltevermögens durch Versiegelung, evtl. Grundwasseraufstau bei Tiefgaragen oder Kellergeschossen)	Berücksichtigung der Erkenntnisse des erstellten Entwässerungskonzeptes, insb. Retentionsflächen und -volumina in den Bau-, Verkehrs- und Grünflächen	4 (Vr/Vm)	Boden, Wasser, Klima	Textliche Festsetzung, Hinweise
	Dachbegrünung geplanter Gebäude zur Abflussreduzierung und -rückhalt			Textliche Festsetzung
	Festsetzung wasserdurchlässiger Oberflächenbefestigungen (z.B. Stellplätze)			Textliche Festsetzung
	Berücksichtigung der Erkenntnisse des erstellten Grundwassergutachtens			Hinweis in der Satzung (für den Vollzug auf Baugenehmigungsebene)
Entfall des Seegrabenabschnittes nördlich des Wetzendorfer Landgrabens	Darstellung eines Fließgewässerkorridors zur Gestaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer im Sinne einer naturnahen Fließgewässerentwicklung	5 (Vm/Vr)	Wasser, Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Zeichnerische und textliche Festsetzung
	Naturnahe Planung der Neuanlage des Wetzendorfer Land- und Seegrabens sowie Initialisierung typischer Begleitvegetation entlang der Gräben (Ergebnis UVP-Vorprüfung: Vorhaben = ökologische Aufwertung)			*Berücksichtigung im Rahmen der Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“* *Wasserrechtl. Planfeststellung*
Ursprünglich Überplanung ökologisch wertvoller Bereiche im Westen des Gesamtgebiets (zwischen den zwei W-O-Verbindungen an die Wachtelstraße)	Erhalt der Strukturen durch Herausnahme aus der Planung	6 (Vm)	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt	Anpassung des B-Plan-umgriffs
Überplanung ökologisch wertvoller Bestandsstrukturen im Bereich der öffentl. Parkanlage („Wetzendorfer Park“)	Grünordnerische Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Bestandsstrukturen sowie zur Ergänzung durch Neupflanzungen	7 (Vm/Vr)	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt, Landschaft	Zeichnerische und textliche Festsetzung, Hinweise *Berücksichtigung im Rahmen der Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“*
Teilweiser bzw. vollständiger Verlust von ökologisch wertvollen Gehölz- und Heckenstrukturen im Südteil	Grünordnerische Maßnahmen zum Erhalt von Bäumen sowie zur Neupflanzungen von Bäumen, Gehölzen und weiterer Grünstrukturen in den Bau-, Verkehrs- und (öff./priv.) Grünflächen	8 (Vm/Vr)	Pflanzen, Tiere, Biol. Vielfalt, Landschaft	Zeichnerische und textliche Festsetzung, Hinweise
Gefährdung und/oder Störung bzw. Verlust von Nahrungs- und Rückzugsräumen, insb. auch von Lebensräumen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten), geschützter Tierarten, v.a. boden-, hecken-, höhlenbrütender Vogelarten und Fledermausarten	Planung und Berücksichtigung bzw. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen 1-13, der CEF-Maßnahmen 1-3 und der FCS-Maßnahmen 1-5 gem. saP	9 (Vm/A/Vr)	Tiere, Biologische Vielfalt	Zeichnerische und textliche Festsetzung (teilweise) + vertragliche Regelungen
	Naturnahe, artenreiche Anlage und möglichst extensive Bewirtschaftung der geplanten Parkanlage			*Berücksichtigung im Rahmen der Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“*

(Erhöhung der) Verkehrslärm-immissionen im Plangebiet, ggf. auch in der Umgebung	lärmangepasste Bebauung, passiver Lärmschutz, Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit der Straßen im Plangebiet auf 30 km/h (z.T. auch außerhalb des B-Plans)	10 (Vr/Vm)	Menschliche Gesundheit	Textliche (und zeichnerische) Festsetzung *Verkehrsrechtl. Anordnung*
Teilweise Überschreitung der relevanten Orientierungswerte an bestimmten Fassadenabschnitten der heranrückenden Bebauung durch einwirkenden Gewerbe- bzw. Sportlärm	Planungsrechtliche Sicherung TA Lärm- bzw. 18. BImSchV-konformer baulicher Schallschutzmaßnahmen sowie Vorsehen einer Lärmschutzwand in der Gemeinbedarfsfläche			Textliche (und zeichnerische) Festsetzung
Verschlechterung der Luftqualität durch Erhöhung der Schadstoff-Emissionen aus Heizungsanlagen und dem MIV sowie negative Auswirkungen auf das Globalklima durch Anstieg der CO_2-Emissionen	Umweltfreundliche Heizkonzepte[12]	11 (Vr)	Menschliche Gesundheit, Luft, Klima	Zeichn. Festsetzung (Geh- u. Radwege)
	Anschluss an das Fernwärmenetz, weitere Verbesserung der ÖPNV-Anbindungen sowie Schaffung eines dichten Geh- und Radwegenetzes			*ÖPNV-Planung bzgl. zusätzlicher Bushaltestellen in der Parlerstraße sowie bzgl. Durchbindung (Busschleuse)*
	Bereitstellung von Ladeeinrichtungen für E-Mobilität			*Genehmigungsebene*
Teilweise starke Verringerung des nächtlichen Kaltluftvolumenstromes und hierdurch mangelnde Durchlüftung der zur Innenstadt hin dichter werdenden Bebauung sowie Erhöhung der nächtlichen Lufttemperatur durch die Neubebauung und hierdurch Wärmebelastung im künftigen Siedlungsraum sowie allgemein zunehmende Gefahr von Überwärmung und Überschwemmung (durch Starkregen) im Zuge zukünftig zu erwartender Klimaveränderungen (Klimawandelfolgen)	Erhalt der Abstände zwischen den Baufeldern sowie westlich und östlich des BFW-Areals durch Sicherung der Grünzüge/-flächen in N-S-Richtung (wichtige Funktion als Luftaustauschbereiche und damit zur Durchlüftung)	12 (Vr)	Menschliche Gesundheit, Luft, Klima	Teilweise textliche und zeichnerische Festsetzung *Berücksichtigung im Rahmen der Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“* *teilweise Genehmigungsebene*
	Hohe Grünausstattung der Baufelder u. intensive, vielgestaltige Begrünung des Straßenraums und der Quartiere			
	Schattenspendende Baumgruppen, Baumpflanzungen (klimaangepasste Pflanzenauswahl)			
	Dachbegrünung (inkl. Kombinationsmöglichkeit mit solarenergetischer Nutzung) sowie Fassadenbegrünung (v.a. an West- und Südfassaden)			
	Verwendung von hellen Oberflächenmaterialien an Gebäuden und Flächen (Albedoeffekt)			
Verlust von Bodendenkmälern	Archäologische Dokumentation der Bodendenkmäler vor Beginn von Erschließungs- und Baumaßnahmen (für Teilbereiche bereits erfolgt)	13 (Vr)	Kultur- und Sachgüter	Nachrichtliche Übernahme im B-Plan

Eine Vielzahl der aufgeführten Maßnahmen ist für mehrere Schutzgüter gleichzeitig wirksam (= Wechselwirkungen). Sofern keine verbindliche Festsetzung im B-Plan möglich ist (vgl. Angaben/Hinweise in kursiver Schrift), sind die Maßnahmen als möglichst zu realisierende Vorschläge auf Vorhaben- bzw. Genehmigungsebene im Rahmen der jeweiligen Objekt-/Ausführungsplanung aufzugreifen. Als weitere Klimaanpassungsmaßnahmen sind außenliegende Verschattungselemente an den geplanten Gebäuden, Schatten-/Wasserplätze in der zentralen öffentlichen Grünfläche (v.a. bei Spiel-, Sitz-, Gehwegbereichen), die Beschattung von ÖPNV-Haltestellen sowie Trinkwasserstellen sowohl im Außen- als auch im Innenbereich von Gebäuden zu nennen.

[12] *Grundsätzlich gilt: Zur Beheizung der Gebäude dürfen feste, die Luft erheblich verunreinigende Brennstoffe nicht verwendet werden. Dazu gehören nicht Holzpellets oder Hackschnitzel, soweit diese Brennstoffe in dafür zugelassenen mechanischen (d.h. automatisch) beschickten Feuerungsanlagen mit Verbrennungsluftregelung und Gebläse eingesetzt werden und die Emissionswerte fortschrittlicher Anlagentechnik eingehalten werden.*

4.1 Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)

Die Realisierung der Planung ist mit erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts verbunden. Laut Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A erfolgt die planungsrechtliche Beurteilung von Bauvorhaben im Plangebiet bisher größtenteils gem. § 35 BauGB. Baurecht für das vorliegende Planvorhaben ist nicht vorhanden, somit besteht ein Ausgleichserfordernis der Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 1a Abs. 3 BauGB. Zur Ermittlung des Ausgleichumfangs wird ein Punktwertverfahren benutzt. Grundlage dafür ist die Satzung der Stadt Nürnberg zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen nach § 135 a – 135 c BauGB (KostenerstattungsbetragsS[13]). Dieses Verfahren dient dazu, eine möglichst gleichartige Behandlung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsthematik in allen Bebauungsplänen sicherzustellen. Die sich ergebenden Punktwerte lassen allerdings nur eine quantitativ vergleichende Betrachtung über die Bewältigung der Eingriffsregelung gem. § 1a BauGB zu.

Als Beurteilungsgrundlage wurden durch ein Fachbüro sowohl eine qualifizierte Baum- und Gehölzbestandsaufnahme als auch eine detaillierte Biotop- und Nutzungstypenkartierung erstellt (siehe separate Anlagen zur Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A); die Einordnung und die Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte auf Grundlage der Anlage 2 der KostenerstattungsbetragsS. Für die zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse in Tabellenform sowie als Pläne für (jeweils) die Bestands- und die Planungssituation wird auf die Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A bzw. die separaten Anlagen dazu verwiesen. In der Begründung wird ausführlich aufgelistet, wie der durch die Realisierung der vorliegenden Planung resultierende Eingriff in Natur und Landschaft durch das Vorsehen umfangreicher grünordnerischer Maßnahmen im B-Plan effektiv verringert wird (Gebot der Vermeidung und Verminderung); ferner werden dort die der Bilanzierung zugrunde gelegten Rahmenbedingungen gemäß den im B-Plan getroffenen Festsetzungen sowie weitere Grundannahmen für die Bewertungen (Bereiche mit bestehendem Baurecht gem. § 34 BauGB, überlagerte rechtverbindliche B-Pläne, etc.) detailliert dargelegt und begründet.

Aus der Gegenüberstellung zwischen Planungs- und Bestandswert lässt sich abschließend ermitteln, ob ein externer Ausgleichsbedarf besteht oder ob sich die Eingriffe im Plangebiet kompensieren lassen. Die Gesamtsumme für den Bestand beträgt 59.084 Wertpunkte (WP). Für die Planung ergibt sich ein Wert von 63.092 WP. Die Maßnahme ist damit überkompensiert (rechnerischer Überschuss: 4.008 WP). Durch die Maßnahmen im Plangebiet ergibt sich damit insgesamt ein rechnerischer Ausgleich von ca. 107 %. Quantitativ können die Beeinträchtigungen somit durch die grünordnerischen und sonstigen Maßnahmen innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden; Ausgleichsmaßnahmen auf externen Flächen sind infolgedessen nicht erforderlich (s. auch Begründung zum B-Plan Nr. 4641 A).

<u>Gesetzlich geschützte Biotopflächen</u>
Bezüglich der ermittelten, gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützten Biotopflächen (kleinflächige Areale des Typs 6.3 Röhrichte, Riede, Hochstauden; Gesamtfläche: ca. 230 m²) ist auf Ebene der konkreten Objektplanung zum „Wetzendorfer Park“ deren weitest gehender Erhalt anzustreben. Die abschließende Würdigung dieses Belangs erfolgt dem B-Planverfahren nachgelagert im Rahmen des für die geplante öffentliche Parkanlage erforderlichen wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens (§ 68 WHG), welches sich bereits in Vorbereitung befindet (s. Kap. 2.3). Dabei ggf. verbleibende, unvermeidbare Eingriffe in gesetzliche geschützte Flächen wären auf dieser Ebene, mittels Abarbeitung im zugehörigen landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP), im Detail darzustellen, im Plangebiet (Grünfläche entlang des Wetzendorfer Landgrabens) auszugleichen und entsprechend zu sichern.

[13] i.d.F. der Bekanntmachung vom 07. Juli 1998, zuletzt geändert durch die Satzung vom 21. Juli 2006

4.2 Europäischer und nationaler Artenschutz

Aufgrund der Anforderungen des § 44 BNatSchG (und den diesbezüglichen Empfehlungen der Regierung von Mittelfranken) wird grundsätzlich im Interesse der Rechtssicherheit der Planung die Durchführung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) empfohlen. Im Rahmen der saP wird umfassend und systematisch ermittelt, ob die Planung auf unüberwindliche artenschutzrechtliche Hindernisse, insb. das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG, treffen könnte. Die Verbote treten zwar erst mit Realisierung des Vorhabens direkt ein, allerdings muss im Rahmen der Bauleitplanung bereits geprüft werden, ob die Umsetzung eines B-Plans aus artenschutzrechtlichen Gründen möglich ist. Ein B-Plan kann seine Planrechtfertigung verlieren, wenn seiner Umsetzung dauerhaft Vollzugshindernisse entgegenstehen, zu denen auch die Bestimmungen des § 44 BNatSchG zählen. Eine Abwägung artenschutzrechtlicher Belange im Bauleitplanverfahren ist nicht möglich.

Um die Auswirkungen auf geschützte Pflanzen- und Tierarten und eine mögliche Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG genauer zu prüfen, wurden Erhebungen zu verschiedenen Artengruppen durchgeführt (s. Kap. 2.4.2) und für den B-Plan Nr. 4641 A eine vollständige und umfassende saP erstellt. Die nachfolgenden Ausführungen basieren auf diesen Grundlagen.

Im Untersuchungsgebiet kommen keine geschützten Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie vor.

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung (V) werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den einschlägigen Regelungen geschützten Tierarten zu vermeiden oder zu mindern:

V1: Baumfällung und Baufeldberäumung im Zeitraum Anf. Oktober bis Ende Februar

Gehölzbeseitigungen und Baufeldräumung müssen zwischen Oktober und Februar außerhalb der Vogelbrutzeit (März bis September) erfolgen. Zu Baumhöhlen, die möglicherweise als Winterquartier dienen könnten, siehe Maßnahmen V6 „Durchführung einer visuellen Baum- und Gebäudekontrolle“, V7 „Untersuchung der Baumhöhlen und Gebäude auf Fledermausquartiere“ und V8 „Baumhöhlen- und Gebäudekontrolle mit dem Endoskop“.

V2: Durchführung der Abrissarbeiten von Gebäuden von Mitte Sept. bis Ende Okt.

Um Tötungen und Verletzungen brütender Vögel und Jungvögel sowie die Schädigung von Eiern zu vermeiden, dürfen die potenziell vom Eingriff betroffenen Gebäude nur von Mitte September (mit Kontrolle auf gebäudebrütende Vogelarten) bis Ende Februar im Beisein der ökologischen Baubegleitung abgerissen werden. Sollte ein Gebäude Quartierseignung für Fledermäuse der Gilde 1 (ganzjährig gebäudebewohnend) bieten, wird der Abrisszeitraum auf Mitte September bis Ende Oktober begrenzt, um eine Tötung der Fledermäuse zu vermeiden.

V3: Archäologische Grabungen im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar

Die Zerstörung von Gelegen und Nestern von Feldvögeln wird durch die Umsetzung der archäologischen Grabungsarbeiten im Winterhalbjahr vermieden. Durch die Grabungsarbeiten kann es zur Entstehung von Sekundärhabitaten (z.B. Bodenaushub, Gräben) kommen. Bei länger andauerndem Bestand dieser Habitate oder bei Verzögerung der Grabungsarbeiten in die Brutperiode der Feldvögel und die Paarungs- und Laichzeit von Amphibien hinein kann es zu artenschutzrechtlichen Konflikten kommen. Sobald geeignete Nassflächen (Pfützen, temporäre Kleingewässer) in den Gruben bzw. Vegetation auf den Erdhaufen aufkommt, ist hier eine erneute artenschutzrechtliche Begutachtung nötig, um

eine Verletzung oder Tötung geschützter Tierarten zu verhindern. Hierfür ist die Begleitung der Arbeiten durch eine fachlich geeignete ökologische Baubegleitung notwendig.

V4: Aktive Vergrämung pot. Brutvögel im Bereich der archäol. Grabungsabschnitte

Zur Vermeidung der Verletzung, Störung oder Tötung von Brutvögeln (insb. Feldvögeln wie Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz) werden im Bereich der geplanten Grabungsbereiche (von Ende Februar bis Ende Juli) ca. 2 m hoch reichende Stangen errichtet. Daran werden im Wind flatternde reflektierende Vogelabwehrbänder (ca. 1,5 m lang) befestigt. Die Stangen werden in regelmäßigen Abständen von ca. 25 m in dem unmittelbaren Grabungsbereich inklusive eines 50 m-Pufferbereichs installiert. Durch eine fachlich geeignete ökologische Baubegleitung muss die Wirkung der Vergrämung laufend überprüft und dokumentiert sowie ggf. die Erforderlichkeit weiterer Maßnahmen festgestellt werden. Die Kontrollbegehungen finden im Zeitraum von Ende Februar bis Ende Juli mindestens alle zwei Wochen, bei Bedarf häufiger, statt.

V5: Beseitigung von Gebüschen und Hecken im Bereich der Grabungsabschnitte zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (außerhalb der Brutzeit)

Im Bereich der archäologischen Grabungsabschnitte befindliche Gebüsche und Hecken sind zur Vermeidung der Verletzung, Störung oder Tötung von Heckenbrütern im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit (zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar) im Beisein der ökologischen Baubegleitung zu roden.

V6: Durchführung einer visuellen Baum- und Gebäudekontrolle
(bereits erfolgt, s. auch Kap. 2.4.2)

Die zu rodenden Bäume im Plangebiet müssen auf Baumhöhlen und relevante Strukturen für Vögel und Fledermäuse hin kontrolliert werden. Die Bäume werden vom Boden aus mit Hilfe eines Fernglases auf potenzielle Quartiere oder Tagesverstecke für Fledermäuse sowie Nester/Horste oder Nistkästen kontrolliert. Jeder Baum wird anschließend einer Wertstufe zugeordnet. Die abzureißenden Gebäude sind hinsichtlich ihrer potenziellen Eignung als Teillebensraum von Fledermäusen und Vögeln zu kontrollieren.

V7: Untersuchung der Baumhöhlen und Gebäude auf Fledermausquartiere

Die nach erfolgter Höhlenkontrolle noch als potenzielle Quartierbäume anzusehenden Bäume (Maßnahme V6), deren Fällung im Rahmen des Vorhabens nicht vermeidbar ist, müssen endoskopisch kontrolliert werden. Selbiges gilt für schwer einsehbare Spalten oder Höhlen an Gebäuden, die potenzielle Quartiere darstellen können. Da eine Kontrolle der Höhlen an Bäumen bzw. Spalten und Höhlen an Gebäuden mit Endoskopen während der Wochenstubenzeit zum Schutz der Tiere nicht zulässig ist, werden die Verdachtsbäume bzw. Verdachtsbereiche an Gebäuden in der Zeit zwischen Anfang Mai und Mitte September mindestens ein Jahr vor dem geplanten Eingriff 5 x während der Abend- und Morgendämmerung auf ein- und ausfliegende bzw. schwärmende Fledermäuse hin kontrolliert. Sofern ein Anfangsverdacht besteht, dass der Baum oder ein Gebäude ein Quartier enthalten könnte, wird zusätzlich eine Horchbox aufgestellt, die mindestens 2 Nächte hindurch Rufe aufzeichnet. Die Ergebnisse sind qualifiziert auszuwerten. Sofern Fledermausquartiere sicher nachgewiesen werden, muss das saP-Gutachten in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde entsprechend fortgeschrieben werden (ggf. sind weitere V- und FCS-Maßnahmen festzulegen).

V8: Baumhöhlen- und Gebäudekontrolle mit dem Endoskop

Zwischen Mitte September und dem 10. Oktober des Jahres, in dem die erforderlichen Baumfällungen vorgesehen sind, müssen die ggf. vorhandenen Baumhöhlen mittels eines

Endoskops auf Vorkommen von Fledermäusen hin kontrolliert werden. Selbiges gilt für Schadstellen, Höhlen und Spalten an Gebäuden. Dabei sind die Ergebnisse der vorangegangenen Fledermausuntersuchung (V7) zu beachten. Die potenziellen Quartiere sind zunächst visuell von außen auf Kotspuren und andere Hinweise auf Besiedlung zu untersuchen. Danach ist eine Kontrolle mittels Videoendoskop durchzuführen. Sollten Höhlen sicher unbewohnt sein, können sie bis zur Fällung fest verschlossen werden. Höhlen, in denen sicher Fledermäuse nachgewiesen wurden (bei der Endoskopkontrolle oder der vorangehenden Untersuchung im Jahresverlauf), aber auch Höhlen, bei denen eine Fledermausquartiernutzung nicht ausgeschlossen werden kann (z.B. aufgrund der Größe, schlechter Einsehbarkeit), sind mit einer Folie so abzuhängen, dass die Fledermäuse zwar ausfliegen, jedoch nicht wieder in die Höhle zurückkehren können. Die Folie (durchsichtig, ca. 1 mm dick) sollte dazu etwa bis zur Mitte des Einschlupfs befestigt, aber nicht zu straff gespannt sein und dann locker herabhängen, sodass sie Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestattet, aber gleichzeitig eine erneute Besiedlung der Höhle verhindert. Die Durchführung muss von einem Fledermausexperten bzw. der ökologischen Baubegleitung begleitet werden.

V9: Einsatz von insektenfreundlichen Leuchtmitteln und Begrenzung der Beleuchtung auf das unbedingt notwendige Maß

Nach Möglichkeit ist auf Bauarbeiten in der Nacht gänzlich zu verzichten. Die nächtliche Beleuchtung der Baustelle (bauzeitlich) stellt eine Störquelle für Tiere dar. Die Beleuchtung ist insgesamt soweit wie möglich zu verringern, um die Lichtverschmutzung zu reduzieren. Ergänzend wird in der Satzung zum B-Plan Nr. 4641 A festgesetzt, dass die öffentliche und private Außenbeleuchtung an Gebäuden und Freiflächen (z.B. Wege, Parkplätze) blendfrei, streulichtarm sowie arten- und insektenfreundlich zu gestalten und auf das funktional notwendige Maß zu reduzieren ist. Zulässig sind daher nur voll-abgeschirmte Leuchten, die im installierten Zustand nur unterhalb der Horizontalen abstrahlen und Leuchtmittel mit für Insekten wirkungsarmen Spektrum wie bernsteinfarbenes bis warmes Licht mit Farbtemperaturen von 2200-2700 Kelvin (K), nicht höher als 3000 K. Flächige Fassadenstrahlungen, freistrahlende Röhren und rundum strahlende Leuchten (Kugelleuchten, Solarkugeln) mit einem Lichtstrom höher 50 Lumen sind unzulässig.

V10: Minimierung von Vogelschlag an Gebäuden bzw. großflächigen Glasflächen

Zur Minimierung des Kollisionsrisikos von Vögeln mit Glasflächen sind diese vogelschonend auszubilden. Es ist zwischen Glasflächen mit Durchsicht (Lärmschutzwände, Wartehäuschen, verglaste Fahrradhäuser, Gebäudebrücken etc.) sowie spiegelnden Glasflächen (Gebäude mit Wohn- und Arbeitsräumen) zu unterscheiden. Bei Glasflächen mit Durchsicht sind als hochwirksam getestete Muster gem. ONR[14] 191040 „Vogelschutzglas“ einzusetzen, während bei Gebäuden hochwirksame Muster gem. WIN-Methode einzusetzen sind. Der Einsatz von Scheiben mit geringem Außenreflexionsgrad (max. 15 %) ist unterstützend einzusetzen, wirkt für sich allein jedoch nicht in ausreichendem Maße. Eine entsprechende Festsetzung ist in der Satzung zum B-Plan Nr. 4641 A verankert.

V11: Durchführung einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB)

Bei Durchführung der FCS-Maßnahmen und (insb.) von V8 ist eine ökologische Baubegleitung hinzuzuziehen. Sie soll sicherstellen, dass die im Folgenden gemachten Maßnahmenvorschläge eingehalten werden. So ist rechtzeitig vor den Baumaßnahmen sicherzustellen,

[14] Österreichische Norm, die im gesamten deutschsprachigen Raum als einheitliche Regelung verwendet wird; entsprechende Muster sind der Broschüre „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ (2022) der Schweizer Vogelschutzwarte Sempach zu entnehmen.

dass die Vermeidungs- und FCS-Maßnahmen Eingang in Leistungsverzeichnisse und Bauablaufpläne finden und rechtzeitig vorher realisiert werden.

V12: Erhalt der Heckenstrukturen im Westen des B-Plangebiets

Innerhalb der bestehenden Heckenstruktur entlang des Wetzendorfer Landgrabens konnten im Jahr 2017 sowohl die Goldammer als auch die Klappergrasmücke nachgewiesen werden. Die artenschutzrechtliche Relevanz der Hecke wurde durch eine gezielte Untersuchung im Jahr 2019 noch einmal bestätigt. Innerhalb des Plangebiets, das hauptsächlich durch offene und landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt ist, stellt diese Heckenstruktur mit Hochstauden- und Röhrichtsäumen ein wichtiges Bruthabitat für gefährdete hecken- und gebüschbrütende Vogelarten dar, weshalb sein Erhalt durch zeichnerische und textliche Festsetzung im B-Plan Nr. 4641 A gesichert wird. Das südwestlich angrenzende, gehölzbestandene Areal unterstützt die Hecke in ihrer Funktion als Bruthabitat und wird daher zur naturnahen und standortgerechten Entwicklung als Fläche zum Erhalt, zum Anpflanzen und zur Entwicklung von Bäumen und Sträuchern auf Dauer planungsrechtlich gesichert.

V13: Aufwertung der artenschutzrechtlich relevanten Hecke (V12) durch zusätzliche vorgelagerte Gehölzpflanzungen mit heimischen, standortgerechten Gehölzen

Um künftige Störungen von Brutvögeln im Bereich der in V12 genannte Heckenstruktur zu vermeiden, ist eine Aufwertung der Hecke durch die vorgelagerte Pflanzung heimischer, standortgerechter Gehölze erforderlich, was mittels zeichnerischer und textlicher Festsetzung im B-Plan Nr. 4641 A planungsrechtlich gesichert wird. Auch kann dadurch die Betroffenheit heckenbrütender Vogelarten, z.B. des Stieglitzes, effektiv verringert werden.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahme) von Fortpflanzungs- und Ruhestätten streng geschützter Arten sind durchzuführen, um eine Gefährdung lokaler Populationen zu vermeiden:

CEF1: Anlage von Ackerbrachen als „Kiebitzinsel“
(bereits im Herbst 2020 bzw. im Frühjahr 2021 umgesetzt)

Als Ersatz für den Verlust eines Brutplatzes sowie der Beeinträchtigung eines weiteren Brutrevieres des Kiebitzes werden auf den Fl.Nrn. 1037/2, 1037/3, 1038, 1039, 1041 (TF) (Brache 1), sowie auf Fl.Nr. 1061 (Brache 2) (jeweils Gmkg. Neunhof) Rotationsbrachen etabliert. Insgesamt entstehen zwei Brachen mit einer Gesamtfläche von rund 1,5 ha, die jeweils jährlich zu 50 % neu umgebrochen werden. Die Flächen, die umgebrochen werden, rotieren, sodass sich ab dem 3. Jahr dauerhaft ein Nebeneinander aus frischen, ein- und zweijährigen Ackerbrachen einstellt. Rund 0,5 ha des Maßnahmenbedarfs von insgesamt 2 ha für CEF1 werden auf dem Flurstück Nr. 381 (Gmkg. Buch) umgesetzt (siehe CEF2).

CEF2: Anlage von Ackerbrachen für Bodenbrüter

Um den Brutbestand des Kiebitzes, des Rebhuhns und der Wiesenschafstelze im räumlichen Zusammenhang mit dem Plangebiet zu erhalten, wird auf dem insgesamt ca. 1,6 ha großen Flurstück Nr. 381 (Gmkg. Buch) eine bisher als Acker genutzte Fläche als potenzieller Brutplatz der Arten bereitgestellt (im Umfang von 1 ha für CEF2). Um eine Ackerbrache zu schaffen, wird die Fläche einmalig durch Tiefgrubbern hergestellt. Anschließend werden ab dem darauffolgenden Jahr jährlich 50 % der Fläche durch Grubbern oder Tiefgrubbern neu angerissen. Die Brachen werden dabei in Viertel aufgeteilt und die Pflege von Jahr zu Jahr viertelweise rotiert. So entsteht dauerhaft ein Nebeneinander aus frischen, ein- und zweijährigen Brachen.

CEF3: Herstellung und Sicherung einer Hecke um Neunhof

Um den Verlust eines Reviers der Dorngrasmücke auszugleichen, wird auf den Flurstücken Nr. 904/2 und 906 (jeweils Gmkg. Neunhof) auf 0,2 ha eine Dornhecke aus einheimischen und standortgerechten Sträuchern im Offenland hergestellt und langfristig gesichert. Dabei ist darauf zu achten, dass im direkten räumlichen Zusammenhang geeignete Nahrungshabitate für die Dorngrasmücke vorhanden sind. Hierzu wird im zugehörigen separaten Geltungsbereichsteil im Planteil zum B-Plan Nr. 4641 A das Areal planungsrechtlich gesichert (Festsetzung als private Grünfläche für die Nutzung als extensives Grünland).

Folgende FCS-Maßnahmen (favorable conservation status) müssen durchgeführt werden, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Arten zu vermeiden. Ursprünglich waren sie ebenfalls als CEF-Maßnahmen vorgesehen, können jedoch nicht im räumlichen Zusammenhang hergestellt werden. Für die Durchführung der FCS-Maßnahmen wurde durch den Vorhabenträger eine Inaussichtstellung der Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG bei der Regierung von Mittelfranken beantragt und mit Bescheid vom 27.10.2022 erteilt. Die zusammenfassende Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung sind der saP (Kap. 5 und 6) zu entnehmen. Die artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigungen für die entsprechenden Eingriffe sind rechtzeitig vor Eintreten eines Verbotstatbestandes von den jeweiligen Verursachern bei der Regierung von Mittelfranken zu beantragen.

FCS1: Aufhängen von Fledermaus- und Vogelnistkästen an Bäumen

Um wegfallende, ökologisch wertvolle Bäume der Wertstufe 2 oder 3 mit geeigneten Höhlen auszugleichen, sind als Ausgleich für den Verlust potentieller Fledermausquartiere durch Rodung, Störung benachbarter Quartiere (Lärm, Erschütterungen) und zur weiteren Stützung des Bestandes für Fledermäuse 10 Spalten-, 12 Höhlen- und 1 Winterquartierskasten für Fledermäuse im umliegenden Gebiet aufzuhängen. Für höhlen- und halbhöhlenbrütende Vogelarten besteht ein Ausgleichsbedarf von insg. 11 Nistkästen (9 Höhlen- und 2 Halbhöhlen-Nistkästen). Da eine Anbringung an Bäumen im oder im näheren Umfeld des Plangebiets nicht gewährleistet werden kann, erfolgt die Anbringung auf dem Flurstück Nr. 251 (Gmkg. Reichelsdorf). Die zur Anbringung der insg. 34 Kästen in Frage kommenden Bäume oder baumbestandenen Bereiche werden von der Flächenagentur der Stadt Nürnberg auf dem o.g. städtischen Flurstück im Rahmen eines noch zu erstellenden Maßnahmenkonzeptes konkret festgehalten. Die Kästen sind dauerhaft jährlich zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten. Zusätzlich werden insgesamt 17 Bäume als Zukunftsbäume gesichert und entwickelt.

FCS2: Ausschneiden von Baumhöhlen aus zu fällenden Bäumen und Aufhängen an anderen Bäumen

Da natürliche Baumhöhlen schneller wieder angenommen werden als künstliche Nistkästen, sollen möglichst viele Baumhöhlen nach der Fällung von Höhlenbäumen im Eingriffsbereich herausgetrennt und an anderen Bäumen auf dem Flurstück Nr. 251 (Gmkg. Reichelsdorf) montiert werden. Dies ist nur bei einem Teil der Höhlen möglich, da einige bei der Fällung beschädigt werden oder so geformt sind, dass eine Weiterverwendung nicht möglich ist. Für jede umgesetzte natürliche Baumhöhle können drei Fledermaus- oder Vogelnistkästen entfallen.

FCS3: Aufhängen von Vogel- und Fledermausnistkästen an öffentlichen Gebäuden

Für den Ausgleich von zwei Brutpaaren des Haussperlings sowie für den Wegfall potenzieller Quartiere für die Zwergfledermaus sind in zukünftigen öffentlichen Gebäuden im Plangebiet (Fläche für Gemeinbedarf) nach Vorgabe einer geeigneten Fachperson 6 Mauersegler-Einzelkästen für den Haussperling in direkter Nähe zueinander anzubringen sowie 10 Fledermauskästen (davon 8 Fassadenquartiere und zwei Wandschalen) für gebäudebewohnende Fledermausarten zu verhängen/einzubauen[15].

FCS4: Anlage von Dauerbrachflächen für Rebhühner
(bereits im Herbst 2020 bzw. im Frühjahr 2021 umgesetzt)

Als potenzielle Brut- und Nahrungsbiotope für das vom Vorhaben betroffene Rebhuhnbrutpaar werden auf den Fl.Nrn. 487/2, 491, 525, 527, 557, 558 und 626 (jeweils Gmkg. Katzwang) insgesamt mind. 1 ha Dauerbrachen auf Intensivwiesen (ggf. auch auf Äckern) angelegt. Die entstehenden Brachen werden jeweils jährlich zu 50 % neu umgebrochen. Die Flächen, die umgebrochen werden, rotieren, sodass sich ab dem 3. Jahr dauerhaft ein Nebeneinander aus frischen, ein- und zweijährigen Ackerbrachen einstellt. Eine Düngung sowie Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln ist ausgeschlossen. Sofern sie sich auf Äckern befinden, sollten sie sich selbst begrünen (keine Ansaat). Die Dauerbrachen sind ca. alle 2-3 Jahre abschnittsweise im Spätsommer/Herbst zu mähen und das Mähgut abzutransportieren, um das Aufkommen von Gehölzen zu verhindern. Die einzelnen Dauerbrachen sollen möglichst über eine größere Fläche verteilt werden, wobei eine Mindestbreite von 20 m zu gewährleisten ist.

FCS5: Anlage von Lerchenfenstern (Saatlücken)
(bereits im Herbst 2020 bzw. im Frühjahr 2021 umgesetzt)

Für ein Feldlerchenrevier ist auf Fl.Nr. 145 (Gmkg. Wolkersdorf, Schwabach) die Anlage von 8 Lerchenfenstern (Saatlücken) in Winter-Getreideflächen notwendig. Die Anlage von Feldlerchenfenstern ist erst ab einer gehölzfreien Fläche von 5 ha sinnvoll, da die Art die Nähe von Gehölzen und anderen Vertikalstrukturen meidet. Das o.g. Flurstück weist eine Größe von ca. 6,52 ha auf und ist somit hierfür geeignet.

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

Erhaltungsziele und Schutzzwecke der o.g. Gebiete sind von der Planung nicht betroffen.

6. Geprüfte Alternativen

Der vorliegende B-Planentwurf stellt das Ergebnis eines über mehrere Jahre verlaufenden Planungsprozesses innerhalb des Gesamtgebiets des B-Plans Nr. 4641 dar (s. Kap. 1), in welchem eine Reihe von räumlichen und inhaltlichen Planungsanpassungen erfolgt sind. Das zu Beginn der konkreten Planung erarbeitete Strukturkonzept war das Ergebnis eines mehrstufigen Workshops und Überarbeitungsprozesses innerhalb der Verwaltung; dabei

[15] Da innerhalb des B-Plangebiets und im näheren Umfeld keine Gebäude der öffentlichen Hand vorhanden sind, an welchen der Ausgleich vorgezogen erfolgen könnte, kann dieser erst nach erfolgtem Eingriff in zukünftigen städtischen Gebäuden durchgeführt werden.

wurde aus mehreren Varianten eine gemeinsame Vorzugsvariante herausgearbeitet, die gem. AfS-Behandlung im Jahr 2015 als Grundlage für die weitere Planung beschlossen wurde. In der darauffolgenden weiteren Konkretisierung der Planung und der Ausarbeitung des B-Planentwurfs für den Teil A wurden Erkenntnisse aus umweltplanerischen Überlegungen und umweltfachlichen Gutachten umfassend berücksichtigt.

Hervorzuheben ist dabei insb. die im Vergleich zu vormaligen Planungsständen erfolgte Rücknahme von Bauflächen südlich des Wetzendorfer Landgrabens, so dass diese nun ausschließlich außerhalb des seit 03.03.2021 vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets HQ_{100} zum Liegen kommen. Der durch die Verlagerung der Raumkanten nach Süden in der Breite dadurch kompaktere „Wetzendorfer Park“ erhält so in gewissem Maße die verbesserte Möglichkeit, den multifunktionalen Ansprüchen an diese wichtige öffentliche Grünfläche (insb. Erholungsnutzung, Niederschlagsentwässerung, Hochwasserrückhalt sowie ökologischer Ausgleich) gerecht zu werden. Auch innerhalb der künftigen Parkanlage wurden hinsichtlich der konzeptionellen Ausgestaltung alternative Planungsüberlegungen angestellt.

Beispielhaft sei hierzu neben der aus natur- und artenschutzfachlichen Erwägungen zum Erhalt der dortigen, ökologisch wertvollen Strukturen erfolgten Herausnahme von Flächen im Westen des o.g. Gesamtgebiets (zwischen den beiden West-Ost-Verbindungen an die Wachtelstraße; nördlich und südlich des Wetzendorfer Landgrabens) auf die Frage der Notwendigkeit und Verortung eines Radwegs mit übergeordneter Funktion hingewiesen. Dieser wird nun im B-Planentwurf am Nordrand der Parkanlage mit Verschwenk über die im Rahmen des Entwässerungskonzeptes zum B-Plan Nr. 4641 A konzipierte Geländemodellierung nach Südwesten hinweislich dargestellt („Hauptwegeführung in öffentlicher Grünfläche“). Aufgrund seiner festgesetzten Breite und Materialität wird dieser allerdings in der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung als versiegelte Fläche und damit als Eingriff gewertet (im Gegensatz zu den übrigen Grünanlagenwegen, die infolge ihrer funktionalen Zugehörigkeit nicht gesondert ausgewiesen und bilanziert werden).

7. Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der Umweltbericht gem. Anlage 1 des BauGB n.F. soll den aktuellen Zustand des Plangebiets (Basisszenario) und die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB beschreiben und bewerten. Auch die Entwicklung der einzelnen Schutzgüter bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante, Kap. 3) soll ermittelt und bewertet werden. Bis zur öffentlichen Auslegung des Bauleitplans gem. § 3 Abs. 2 BauGB ist ein Konzept zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen sowie zur Überwachung der Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen gem. § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB und von Maßnahmen gem. § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) zu entwickeln und im Umweltbericht (Monitoring, Kap. 8) darzustellen. Im Regelverfahren wird der Umweltbericht im Planungsprozess ergänzt, detailliert und fortgeschrieben.

Die vorliegende Fortschreibung des Umweltberichts stellt die Ergebnisse der gem. § 2 Abs. 4 BauGB erforderlichen Umweltprüfung dar. Es werden dabei auch Angaben zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemacht (Kap. 2) und Maßnahmen zur umweltfachlichen Optimierung der Planung bzw. zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen dargestellt (Kap. 4).

Folgende Informationsquellen lagen für die Erstellung des Umweltberichtes vor:

- Wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan
- Klimafahrplan Nürnberg 2010–2050 (2014) / Handbuch Klimaanpassung (2012)
- Masterplan Freiraum:
  - Gesamtstädtisches Freiraumkonzept (GFK) Nürnberg (2014)
  - Aktionsplan „Kompaktes Grünes Nürnberg 2020“ (2013)
- Stadtbiotopkartierung Nürnberg (2008)
- Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg (ABSP, 1996)
- Artenschutzkartierung (ASK, fortlaufende Aktualisierung)
- Strategische Lärmkarte LfU 2022 (Straßenlärm), EBA 2022 (Schienenlärm)
- Lärmaktionsplan der Stadt Nürnberg (in Überarbeitung 2024)
- Jugendhilfeplanung „Spielen in der Stadt“ (2008)
- Bay. Geologisches Landesamt: Geologische Karte 1:50.000, Nürnberg – Fürth – Erlangen und Umgebung (1977)
- Grundwasserberichte der Stadt Nürnberg
- Geodaten-Service der Stadt Nürnberg (Luftbilder, etc.)
- Stadtentwässerung und Umweltanalytik Nürnberg: Die Luftqualität in Nürnberg (Juli 2012)
- https://www.nuernberg.de/internet/umweltdaten/aussenluft.html
- http://www.lfu.bayern.de/luft/lufthygienische_berichte/index.htm
- diverse Geländebegehungen
- PD Bohr- und Sondiergesellschaft mbH: Luftbildauswertung zur Einschätzung von Kampfmittelbelastungen, Kampfmitteldetailauswertung, Wetzendorf/Nürnberg (05.07.2018)
- R & H Umwelt GmbH: Historische Erkundung / Orientierende Erkundung der Projektfläche Nürnberg-Wetzendorf B-Plan Nr. 4641 (09.10.2018 / 15.09.2019)
- R & H Umwelt GmbH, Erkundung der Grundwassersituation (…), Gutachten (21.06.2021)
- R & H Umwelt GmbH, Erkundung der Grundwassersituation (…), Auswertung zur Grundwasseruntersuchung, Kurzgutachten (21.06.2021)
- R & H Umwelt GmbH, Auswertung Grundwassermonitoring (…), Bebauungsplan 4641 A „Wetzendorf, Bericht (18.04.2023)
- R & H Umwelt GmbH, Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (…), Bebauungsplan 4641 A „Wetzendorf-Parlerstraße“, Überprüfung der Anforderungen gemäß WHG §§ 27 & 47 (25.03.2024)
- BCE Björnsen Beratende Ingenieure GmbH: Planung Stadtteilpark „Wetzendorf“ Bebauungsplan Nr. 4641, Entwässerungskonzept (20.10.2022)
- Team 4 Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB: Qualifizierte Baum- und Gehölzbestandsaufnahme (Stand: März 2024)
- Team 4 Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbB: Biotop- und Nutzungstypenkartierung (Stand: März 2024)
- ifanos landschaftsökologie/lanoek: Artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für den Bebauungsplan Nr. 4641 Wetzendorf in Nürnberg (19.03.2018)
- ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH: Bebauungsplan Nr. 4641 „Wetzendorf“, Stadt Nürnberg, Ergänzende Unterlage zum Artenschutz, Überprüfen und Abgrenzen von Heckenlebensräumen für Vögel (17.12.2019)
- GFN-Umweltplanung: Habitatbaum- und Gebäudekontrolle (20.04.2020) sowie ergänzende Ortseinsicht am 24.02.2021 durch Mitarbeiter der Stadtverwaltung
- GFN-Umweltplanung: Maßnahmenkonzept zum B-Plan 4641-A Wetzendorf, Nürnberg nebst Kartenanhang (22.12.2021)
- Biologisches Büro Dr. Brunner: Erfassung der Amphibien-Wanderungsbewegung (Schwerpunkt: Knoblauchkröte) in Wetzendorf/Schnepfenreuth im Vorfeld der Umsetzung des BP 4641 (12.06.2022)
- GFN-Umweltplanung: Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Teilbebauungsplan Nr. 4641-A Wetzendorf in Nürnberg (28.07.2022)
- ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH: Bebauungsplan 4641 Wetzendorf, Erfassung Heckenbrüter, Kartierbericht inkl. Kartierergebniskarte (31.07.2023)

- ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH: Bodenbrüterkartierung Knoblauchsland 2023 (noch unveröffentlicht)
- ANUVA Stadt- und Umweltplanung GmbH: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 4641 A „Wetzendorf-Parlerstraße“ (22.04.2024)
- Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG: Bebauungsplan Nr. 4641 „Wetzendorf“ Planteil A. Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung (15.05.2024)
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Stadtklimagutachten: Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Stadtgebiet von Nürnberg (Mai 2014)
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Klimaökologische Auswirkungen des Bebauungsplans Nr. 4641 „Wetzendorf“ in Nürnberg. Gutachterliche Stellungnahme zu den klimaökologischen Auswirkungen der geplanten Nutzungsänderung (Januar 2018)
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Klimaökologisches Gutachten zum Bebauungsplan Nr. 4641 A in Nürnberg Wetzendorf (10.04.2024)
- GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Klimaökologisches Gutachten zu den Bebauungsplänen Nr. 4641 A und Nr. 4641 B in Nürnberg Wetzendorf (10.04.2024)
- PB Consult GmbH: Verkehrsuntersuchung Wetzendorf Parlerstraße. Abschlussbericht 211-329-A (18.04.2024)
- N-ERGIE Kraftwerke GmbH: Schreiben zum geplanten Heizkraftwerk Wetzendorf (02.02.2024)
- VDI-Richtlinie: VDI 3787 Blatt 5 Umweltmeteorologie - Lokale Kaltluft (2003)
- Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG: Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität in Nürnberg. Wirkungsberechnungen (Juli 2018)
- Fa. Archäologistik: Abschlussbericht Archäologische Ausgrabungen 2018/2019, Nürnberg Wetzendorf, Parlerstraße
- exTerra Archäologie Happe & Glaß GbR: Grabungsbericht, Nürnberg-Wetzendorf, archäologische Sondagen 2020/2021 (06.12.2021)

Kenntnislücken:

- *Die letzten flächendeckenden Messungen zur Außenluftqualität im Umfeld des Plangebiets wurden 2006/2007 durchgeführt; die Daten sind aus verschiedenen Gründen (z.B. Änderung der Verkehrszahlen, Flottenwechsel, geänderte Umfeldnutzungen) heute nur noch eingeschränkt belastbar. Die nächstgelegene Luftgüte-Messstation (LÜB-Station Muggenhof) liegt in ca. 1,5 km Entfernung und kann daher nur anhaltsweise für die Beurteilung herangezogen werden.*

- *Die Abschätzung zur Entwicklung der Luftqualität im Plangebiet erfolgt rein verbalargumentativ; es wurden durch SUN/U keine Modellrechnungen oder andere Berechnungen z.B. gem. RLuS (Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen) durchgeführt oder beauftragt. Für die Immissionsabschätzung konnte jedoch auf ein Gutachten mit Modellrechnungen für Straßenabschnitte im Plangebiet für das Prognosejahr 2020 zurückgegriffen werden (siehe oben).*

- *Die Referenzwerte bzgl. der in Kap. 2.8 dargestellten THG-Emissionsberechnungen (Lebenszyklusemissionen) basieren auf Schätzungen bzw. kleinen Stichproben infolge pauschaler Ermittlung der Ökobilanz in den einzelnen Lebenswegphasen (Herstellung, Nutzung und End-of-Life) gem. DIN EN 15978. Die Systemgrenze ist dort sehr eng gefasst, Emissionen von Grün- und Freiflächen werden ausgeklammert. Ein detaillierterer Flächenbezug ist auf B-Planebene nicht möglich, daher muss von bestimmten Annahmen ausgegangen werden (das Einsparungspotenzial der Holz-/Hybridbauweise ist in Fachkreisen zudem noch nicht abschließend geklärt). Die getroffenen Annahmen basieren auf Referenzwerten anerkannter Fachverbände (DGNB e.V.) bzw. Fachbehörden (UBA). Insofern stellt die dort jeweils verwendete Methodik den derzeit aktuellen Standard bei der Abschätzung von THG-Emissionen im Neubau dar.*

8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gem. § 4c BauGB n.F. sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung eines Bauleitplanes eintreten, zu überwachen. Ziel dieser Überwachung ist die frühzeitige Ermittlung insb. 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). Die geplanten Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht (UB) darzustellen. Die gemeindliche Überwachung ist jedoch nicht auf die im UB dargestellten Maßnahmen beschränkt. Für zahlreiche Umweltauswirkungen bestehen in Deutschland bereits engmaschig fachgesetzliche Überwachungs- und Kontrollverfahren. Diese können im Rahmen des Monitorings von der Gemeinde für die Überwachung genutzt werden. Die Fachbehörden sind dabei gem. § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Gemeinde über ihnen vorliegende Informationen über erhebliche Umweltauswirkungen eines Bauleitplanes zu unterrichten.

Im Rahmen der allgemeinen Bauaufsicht ist auf die Einhaltung der textlichen und zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans zu achten. Dies betrifft auch Festsetzungen zu Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen. Nachteilige Umweltauswirkungen, die unvorhergesehen erst nach Inkrafttreten eines Bauleitplans bekannt werden und die deshalb nicht Gegenstand der Umweltprüfung und der Abwägung sein konnten, können nicht systematisch und flächendeckend permanent überwacht und erfasst werden. Die Stadt Nürnberg ist in diesem Zusammenhang auf Informationen der Fachbehörden bzw. der Bürger über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen angewiesen.

Für die in der saP bzw. in Kap. 4.2 dargestellten, artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungs- (V-) und Ausgleichsmaßnahmen (CEF/FCS) sind Umsetzungs- und Funktionskontrollen, insb. für die Feldbrütermaßnahmen (CEF1/CEF2 sowie FCS4 und FCS 5) im Rahmen des artenschutzrechtlichen Risikomanagements, notwendig:

• Die Umsetzung bzw. Beachtung der V-Maßnahmen erfolgt über die ökologische Baubegleitung (= V11), welche auch für die Sicherstellung der Ausgleichsmaßnahmen zuständig ist. Für diese sind die folgenden konkreten Überwachungsmaßnahmen erforderlich.

• Für FCS1 (Fledermaus- und Vogelnistkästen an Bäumen) und ggf. FCS3 (Fledermaus- und Vogelnistkästen an Gebäuden; abhängig von jeweils verwendeten Modellen) ist für die gesamte Laufzeit der jeweiligen Maßnahme von 25 Jahren jedes Jahr eine Kontrolle auf Besatz sowie eine Reinigung und ggf. ein Ersatz der Kästen mit Protokollierung des Ergebnisses durchzuführen.

• Für das maßnahmenbezogene Monitoring der Maßnahmen CEF1 und CEF2 (Kiebitz), FCS4 (Rebhuhn) und FCS5 (Feldlerche) erfolgt für die gesamte Laufzeit der jew. Maßnahme von 25 Jahren eine jährliche Dokumentation der Umsetzung durch die städtische Flächenagentur (Referat für Umwelt und Gesundheit) sowie eine zweijährliche Kartierung der Bodenbrüter auf und im direkten Umfeld der Maßnahmenflächen (gemäß Methodenstandards nach Südbeck et al., 2005). Bei den Rotationsbrachen für den Kiebitz und das Rebhuhn können Lage und Größe der jährlich umzubrechenden Teilflächen angepasst und optimiert werden, bei den Kiebitzmaßnahmen besteht zusätzlich die Möglichkeit, eine Beregnung der Flächen aufzunehmen. Der Erfolg dieser z.T. schon umgesetzten Maßnahmen ist im Rahmen des Risikomanagements zu überwachen. Da für jede Bodenbrüterart Einzelmaßnahmen durchgeführt werden, sind die Mitnahmeeffekte der Einzelmaßnahmen für andere Arten auch Gegenstand des Risikomanagements (bspw. fällt bereits auf, dass die Kiebitzmaßnahmen auch positive Auswirkungen auf die Feldlerche haben).

• Für die Maßnahme CEF 3 (Hecke) erfolgt für einen Zeitraum von 25 Jahren (ab dem Zeitpunkt der Herstellung) eine Umsetzungskontrolle und eine jährliche Dokumentation des Unterhalts durch die städtische Flächenagentur (Referat für Umwelt und Gesundheit).

9. Zusammenfassung

Am 27.09.2012 wurde im Stadtplanungsausschuss (AfS) die vom Stadtplanungsamt (Stpl) erarbeitete Strukturplanung „Thon-Wetzendorf“ als Grundlage der städtebaulichen Weiterentwicklung in diesem Bereich beschlossen. Zur Konkretisierung der Planung in Verbindung mit den Zielvorstellungen des gesamtstädtischen Freiraumkonzeptes (GFK) fand für das Gesamtplanungsgebiet des B-Plans Nr. 4641 im Jahr 2015 unter Moderation eines externen Landschaftsarchitekten ein interdisziplinärer Planungsworkshop der Verwaltung statt. Das Ergebnis sowie der hieraus entwickelte Strukturplan wurden für die Einleitung des B-Planverfahrens Nr. 4641 am 10.12.2015 im AfS beschlossen. Nach den zwischenzeitlich erfolgten frühzeitigen Beteiligungen der Behörden (2017) und der Öffentlichkeit (2018) gem. § 4 Abs. 1 bzw. § 3 Abs. 1 BauGB auf Grundlage eines weiterentwickelten Strukturkonzeptes (Büro Schellenberg + Bäumler Architekten GmbH, Dresden) wurde am 21.02.2019 im AfS das weitere Vorgehen beschlossen. Im weiteren Verlauf des Planungsprozesses wurde zuletzt am 09.07.2020 im AfS über den Sachstand und die bis dahin durchgeführten inhaltlichen und räumlichen Planungsanpassungen wie auch die geplante Aufteilung in Teil-B-Pläne berichtet. Auf dieser Basis wurden seitdem für den Teilbereich A, für welchen prioritär Baurecht geschaffen werden soll, die Planungen weiter konkretisiert und liegen als B-Planentwurf mit integrierter Grünordnung vor, welcher nach Billigung im AfS am 22.12.2022 gem. § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt wurde.

Insgesamt sollen durch die Umsetzung des B-Plans Nr. 4641 A ca. 1.100 Wohneinheiten (größtenteils im Geschosswohnungsbau) sowie gemischt genutzte Flächen für Nahversorgung/Einzelhandel, Flächen für Gemein-/Sozialbedarf und Infrastruktur als auch private wie öffentliche Grün- und Freiflächen entstehen. Zentraler Bestandteil der Konzeption ist der insgesamt ca. 9,5 ha große, multifunktional nutzbare öffentliche Stadtteilpark („Wetzendorfer Park“) entlang des Wetzendorfer Landgrabens, welcher in diesem Abschnitt ökologisch ausgebaut und damit aufgewertet werden soll. Diese wichtige Grünfläche soll über mehrere Grünzüge in die bestehende und geplante Bebauung hineinreichen und die umliegenden Landschafts- und Erholungsräume miteinander vernetzen. Die Parkanlage wird dabei insb. Funktionen der Erholungsnutzung, der Niederschlagsentwässerung, des Hochwasserrückhalts sowie des ökologischen Ausgleichs miteinander verbinden und gleichzeitig als Impulsgeber für die Entwicklung des neuen Wohnstandortes fungieren. Als Stadtteilpark wirkt sich die künftige Grünfläche dabei bezüglich der Freiflächenversorgung angrenzender Siedlungsbereiche positiv für einen weitaus größeren Einzugsbereich aus.

Die vorliegende Planung führt aus umweltfachlicher Sicht in der Gesamtschau für eine Reihe von Umweltbelangen/Schutzgütern gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen (s. Tab. 4). Mit der Realisierung der umfangreichen Planung auf bislang größtenteils unversiegelten Flächen, insb. durch die Neuinanspruchnahme von ca. 15,1 ha Fläche, gehen neben – z.T. auch für das Landschaftsbild relevanten – ökologisch bedeutsamen Arealen/Strukturen insb. vorhandene landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb der bedeutsamen Kulturlandschaft des Knoblauchslandes, welche v.a. in grundwassernahen Bereichen große Bedeutung für den Boden-, Natur- und Artenschutz aufweisen, in erheblichem Umfang verloren. Ferner entstehen durch die Realisierung der Planung umfangreiche artenschutzrechtliche Ausgleichsbedarfe für verschiedene geschützte Fledermaus- und Vogelarten, welche infolge der nahezu vollständigen Überprägung des Plangebiets mit Bau-, Verkehrs-, und Grünflächen nicht innerhalb des Umgriffs abgedeckt werden können, und somit zur Erforderlichkeit plangebietsexterner Ausgleichsmaßnahmen führen. Die entsprechende Deckung dieser Bedarfe auf geeigneten Flächen ist jedoch gesichert.

Umweltbelang / Schutzgut	Bewertung der Auswirkungen
Fläche	erheblich nachteilig
Boden	erheblich nachteilig
Wasser	erheblich nachteilig
Pflanzen	erheblich nachteilig
Tiere	erheblich nachteilig
Biologische Vielfalt	erheblich nachteilig
Landschaft	nicht erheblich
Menschliche Gesundheit	
• Erholung	nicht erheblich
• Lärm	erheblich nachteilig
• Störfallvorsorge	nicht erheblich
Luft	nicht erheblich
Klima	nicht erheblich
Abfall	nicht erheblich
Kultur- und Sachgüter	erheblich nachteilig[16]

Tabelle 4: Zusammenfassende Bewertung
(noch nicht möglich / nicht betroffen / nicht erheblich / erheblich nachteilig)

Gleichzeitig ist festzustellen, dass die vorgesehene Entwicklung der Bauflächen und einer großen öffentlichen Grünfläche nebst Grünzügen im Anschluss an die verdichtete Innenstadt sowie im Rahmen der geltenden FNP-Darstellungen erfolgt und somit einer grundsätzlichen planerischen Abwägung im gesamtstädtischen Maßstab entspricht. In der Gesamtschau des Planungsprozesses kann ferner konstatiert werden, dass Erkenntnisse aus umweltplanerischen Überlegungen und umweltfachlichen Gutachten bei der Planung umfassend Berücksichtigung gefunden haben. Auch die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde gutachterlich nachgewiesen. Die vorliegende Planung steht demgemäß im Einklang mit den Geboten der §§ 27 und 47 WHG (Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot).

Insbesondere folgende konfliktmindernde Maßnahmen führen dabei zu einer großteils wirksamen Minimierung bzw. zur Vermeidung von Beeinträchtigungen relevanter Umweltbelange (s. auch Kap. 4 des Umweltberichts):

- flächensparende, verdichtete Mehrfamilienhausbebauung (sehr geringer Anteil an Einfamilienhäusern)
- Reduzierung von geplanten bzw. Erweiterung bestehender Verkehrsflächen auf unbedingt notwendiges Maß
- Freihaltung des vorläufig gesicherten Ü-Gebiets HQ_{100} von Bebauung (durch Rücknahme der Bauflächen)
- Integriertes Entwässerungskonzept inkl. Rückhalt des Niederschlagswassers im Gebiet, auch bei stärkeren Regenereignissen
- Herstellung von klimawirksamen Grün- und Freiflächen in bzw. zwischen den Baufeldern
- Vorsehen einer großen multifunktionalen öffentlichen Grünfläche als Stadtteilpark sowie vernetzender Grünzüge mit begleitendem Rad- und Fußwegnetz → dadurch Freihaltung von zentralen Flächen sowie von Nord-Süd-ausgerichteten Korridoren zum Erhalt der Kalt- und Frischluftzufuhr für das Gebiet und angrenzende Bereiche
- Im Zuge der Herstellung des „Wetzendorfer Parks“ die ökologische Aufwertung des Wetzendorfer Landgrabens und die Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen, auch für den Wasserhaushalt
- umfassende grünordnerische Maßnahmen zum Erhalt und zur Entwicklung von Bestandsstrukturen sowie zur Ergänzung durch Neupflanzungen von Bäumen, Gehölzen und weiterer Grünstrukturen
- Planung und Berücksichtigung bzw. Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen, der CEF-Maßnahmen und der FCS-Maßnahmen gemäß der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)

[16] (erhebliche) nachteilige Auswirkungen auf Sachgüter sind allerdings nicht zu erwarten

- planungsrechtliche Sicherung der zum ausreichenden Schutz vor Immissionen aus Verkehrslärm sowie aus Gewerbe- und Sportlärm notwendigen Maßnahmen durch zeichnerische und textliche Festsetzungen
- Anschluss an das Fernwärmenetz (Ziel des Versorgers: CO_2-Neutralität bis 2035)
- Berücksichtigung von Klimaanpassungsmaßnahmen, z.B. Dachbegrünung (inkl. Kombinationsmöglichkeit mit solarenergetischer Nutzung) und Fassadenbegrünung, sowie Vorschläge für die Objektplanungsebene

Die angestrebte Planung ist demnach aus umweltplanerischer Sicht zusammenfassend positiv zu sehen.

Hierfür spricht auch der Umstand, dass die durch die Planung hervorgerufenen Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 1a Abs. 3 BauGB (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) gemäß der gutachterlich erstellten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zum B-Plan Nr. 4641 A durch die grünordnerischen und sonstigen Maßnahmen im B-Plan vollständig im Plangebiet ausgeglichen werden können und somit diesbzgl. keine externen Ausgleichsflächen notwendig sind.

Das gegenständige Vorhaben ist auch im Zusammenhang mit der Stadtentwicklung im näheren Umfeld zu betrachten und zu bewerten: Der B-Plan Nr. 4641 A ist ein wesentlicher Bestandteil der Bauflächenentwicklung, v.a. für Wohnen, aber auch für Gewerbe, im Nürnberger Nordwesten; eine Reihe weiterer Bauleitpläne zeugen von dieser weiträumigen Entwicklung. All diese Planungsvorhaben führen bei entsprechender Realisierung in (oftmals) erheblichem Umfang zur Inanspruchnahme überwiegend unversiegelter, zumeist landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzter Flächen sowie teilweise auch zur Überplanung naturbelassener Areale und natürlicher Lebensräume, aller Voraussicht nach mit (z.T. erheblichen) nachteiligen Auswirkungen auf diverse Umweltbelange. Die detaillierte Beschreibung und Bewertung der plangebietsbezogenen Auswirkungen ist jedoch Gegenstand der Umweltprüfungen im Rahmen der jeweiligen Bauleitplanverfahren. Für den B-Plan Nr. 4641 A 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.

Die vorliegende Fortschreibung des Umweltberichts stellt die Ergebnisse der gem. § 2 Abs. 4 BauGB im B-Planverfahren Nr. 4641 A erforderlichen Umweltprüfung hinsichtlich des zugrundeliegenden B-Planentwurfs mit integriertem Grünordnungsplan sowie auf Basis des Entwurfs von Satzung und Begründung zum B-Planentwurf dar. Der Umweltbericht wird bei Bedarf im weiteren Verfahren fortgeschrieben bzw. noch redaktionell für den abschließenden AfS-Beschluss zum Erlass der Satzung angepasst.

Nürnberg, den 17.05.2024

Umweltamt

gez. Dr. Köppel

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 Energieeinspargesetz, die Energieeinsparverordnung und das 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).

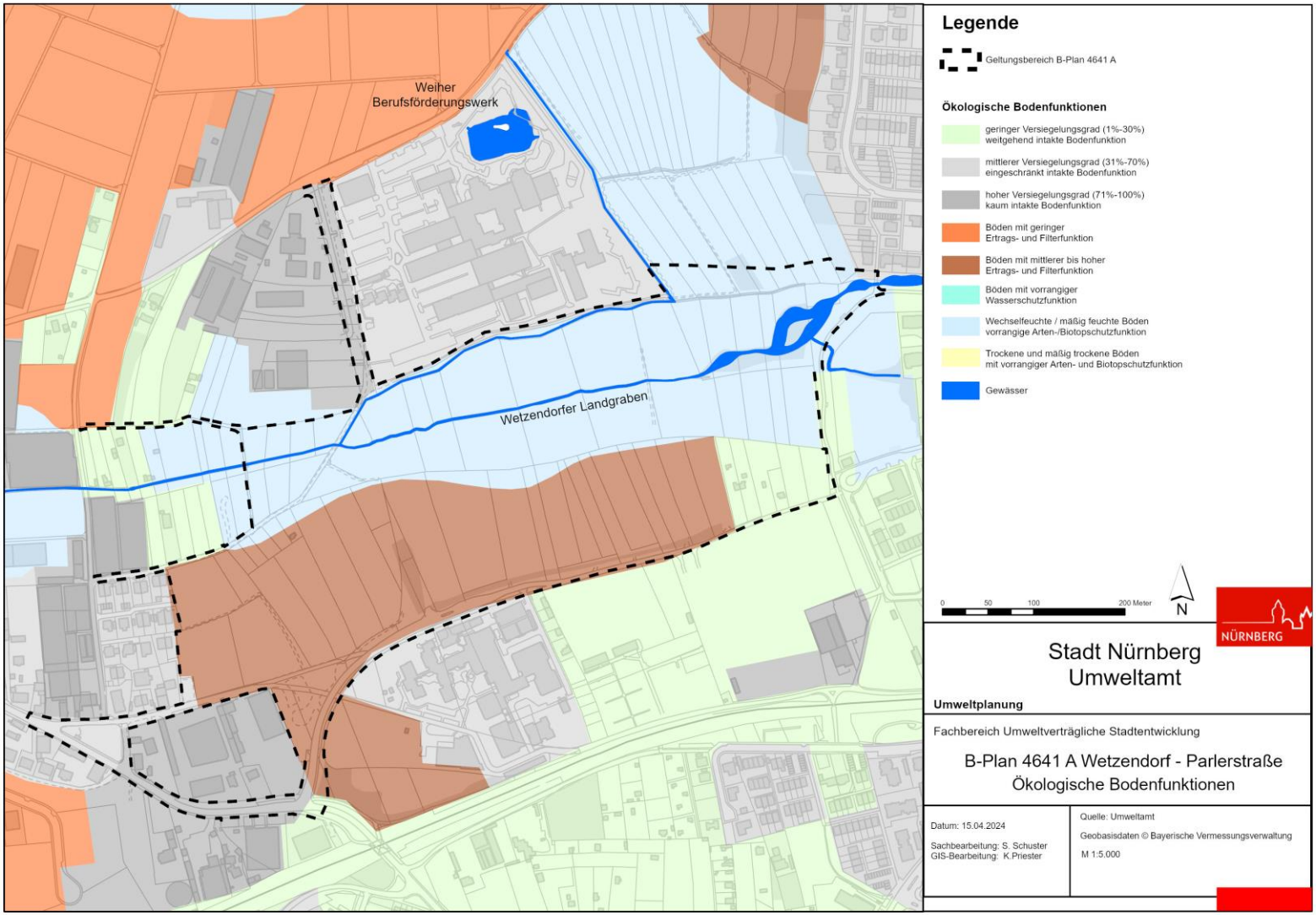
Beschluss des Stadtplanungsausschusses vom 22.07.2021: Der sog. „Klima-Baukasten“ für die Nürnberger Bauleitplanung soll zur Anwendung kommen; konkrete Zielsetzungen für Klimaschutz und Klimaanpassung sollen als verbindliche Vorgabe einzelfallbezogen zu Beginn eines Bauleitplanverfahrens beschlossen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

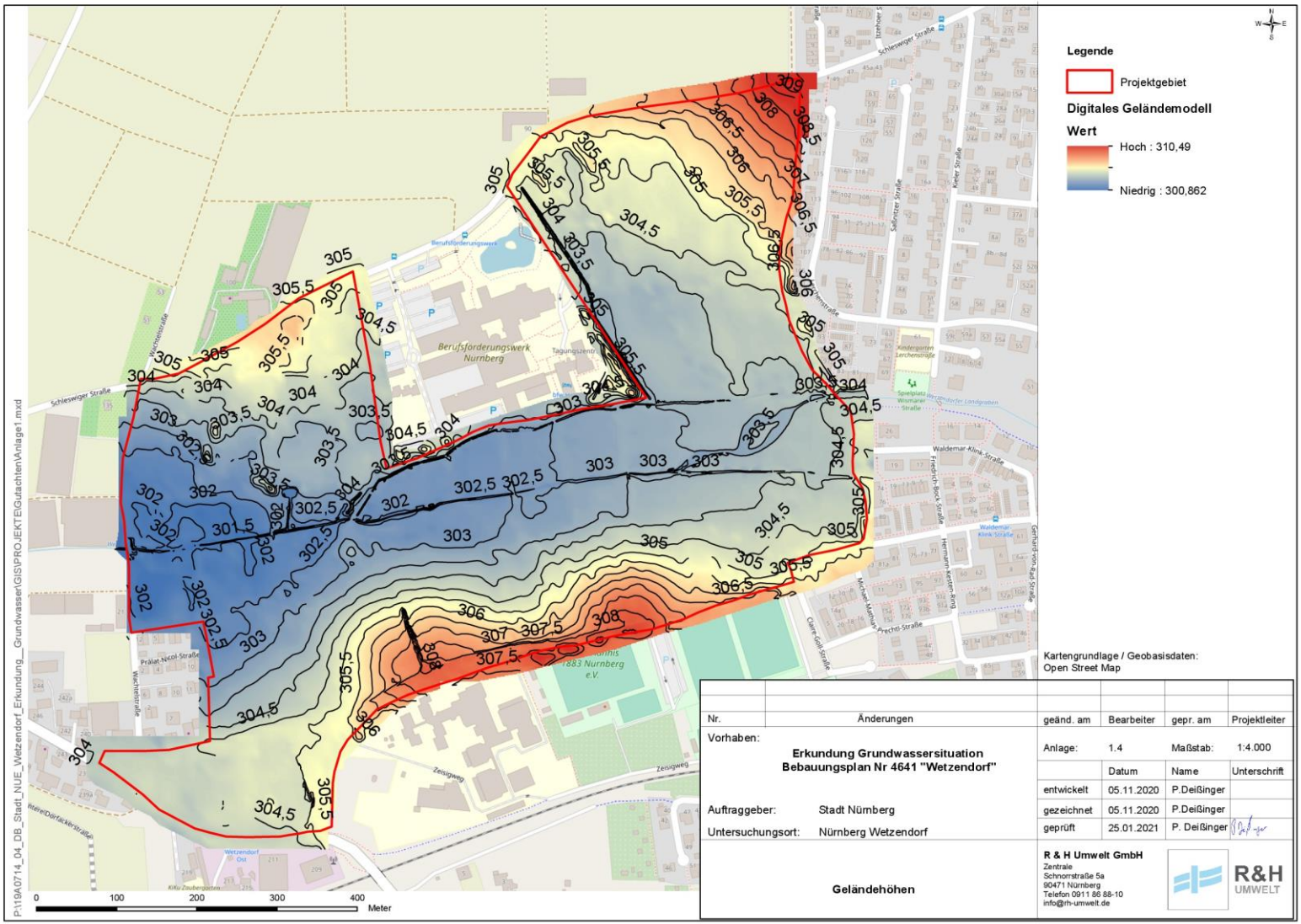
Anlagen *(Hinweis: Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar.)*

Anlage 1: Ökologische Bodenfunktionen



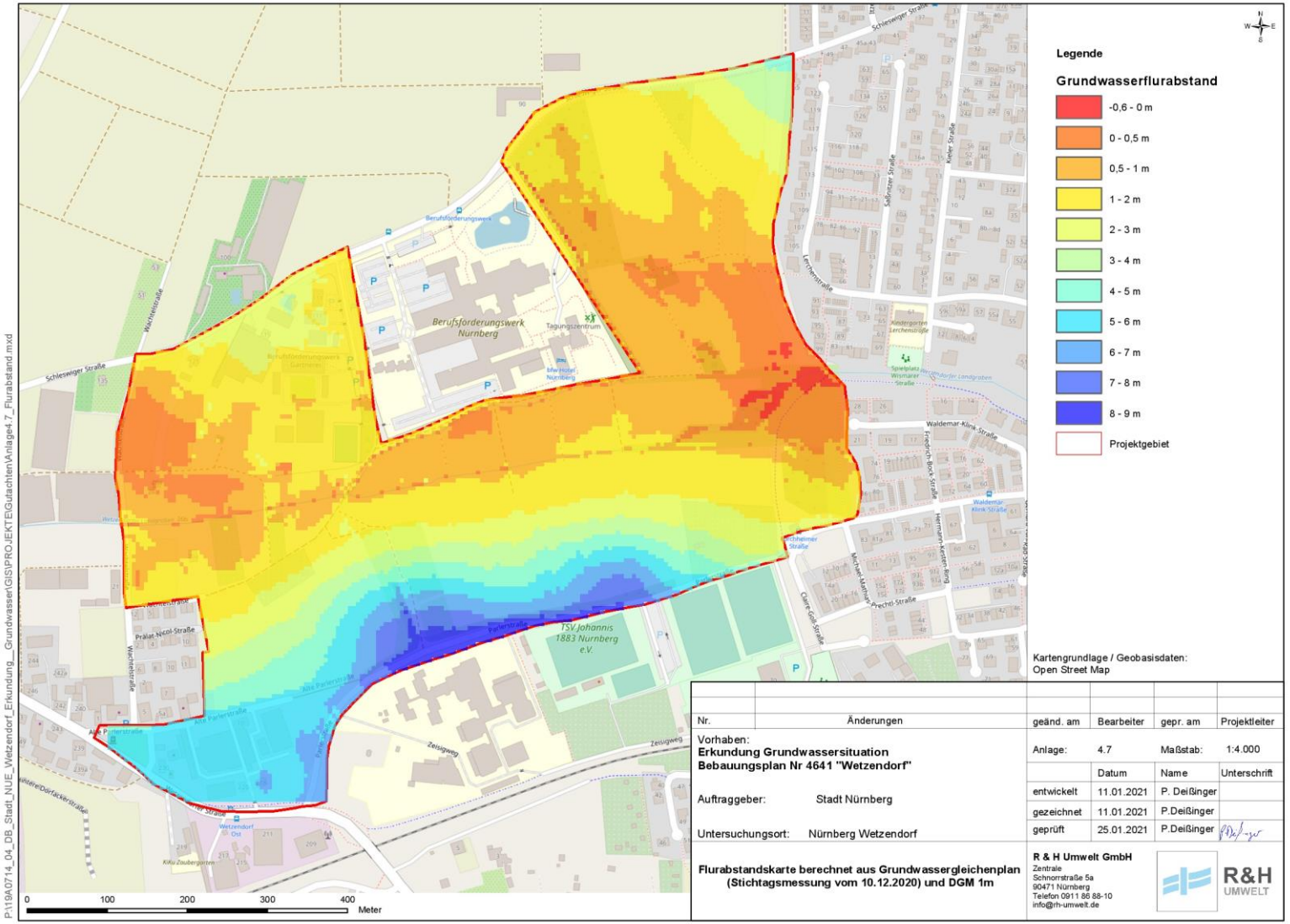
Anlagen *(Hinweis: Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar.)*

Anlage 2a: Geländehöhen (Quelle: R & H Umwelt GmbH, 2021) / *Hinweis: Umgriff „Projektgebiet“ entspricht Geltungsbereich des Gesamt-B-Planverfahrens Nr. 4641*



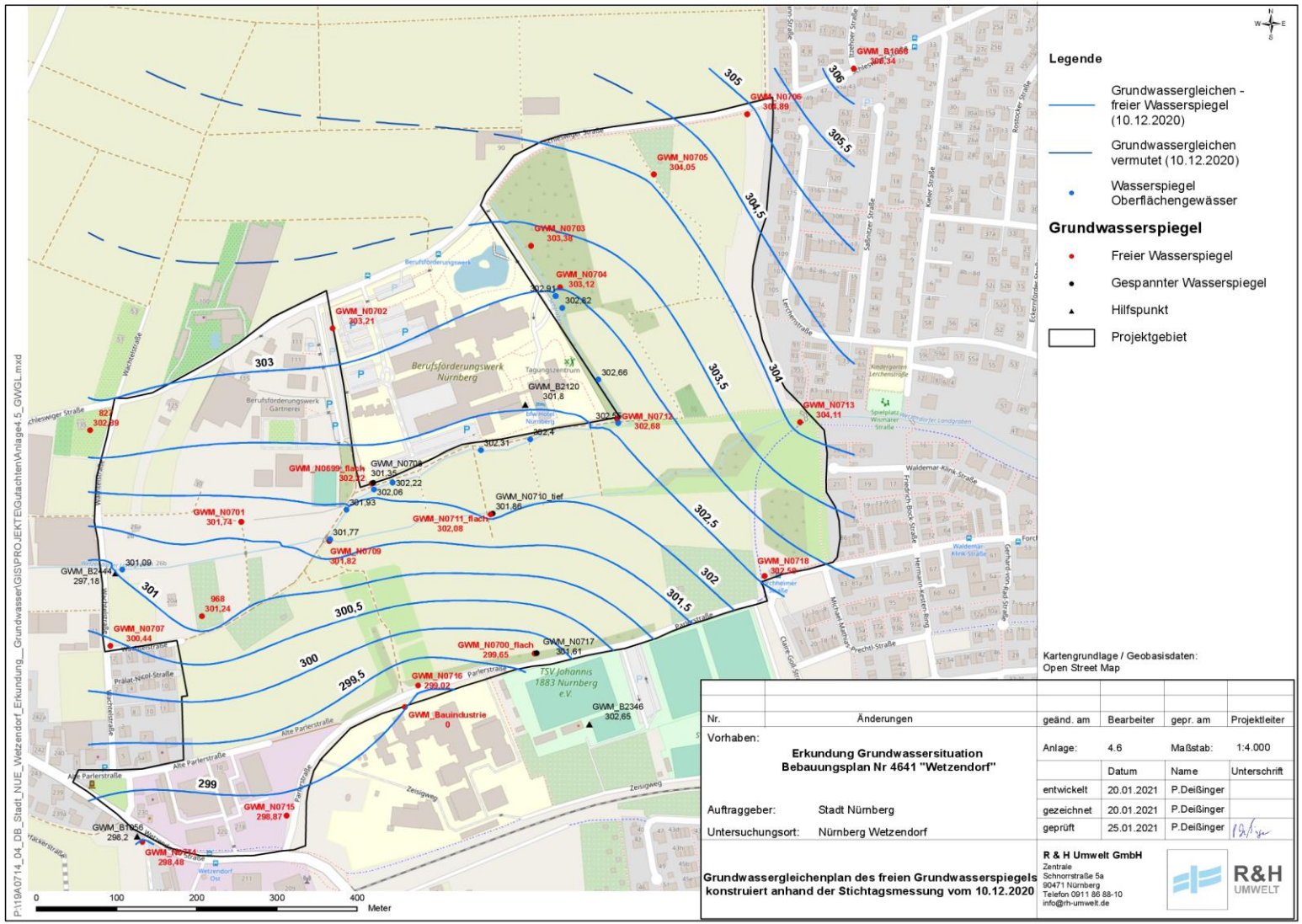
Anlagen *(Hinweis: Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar.)*

Anlage 2b: Grundwasserflurabstand (Quelle: R & H Umwelt GmbH, 2021) / *Hinweis: Umgriff „Projektgebiet“ entspricht Geltungsbereich des Gesamt-B-Planverfahrens Nr. 4641*



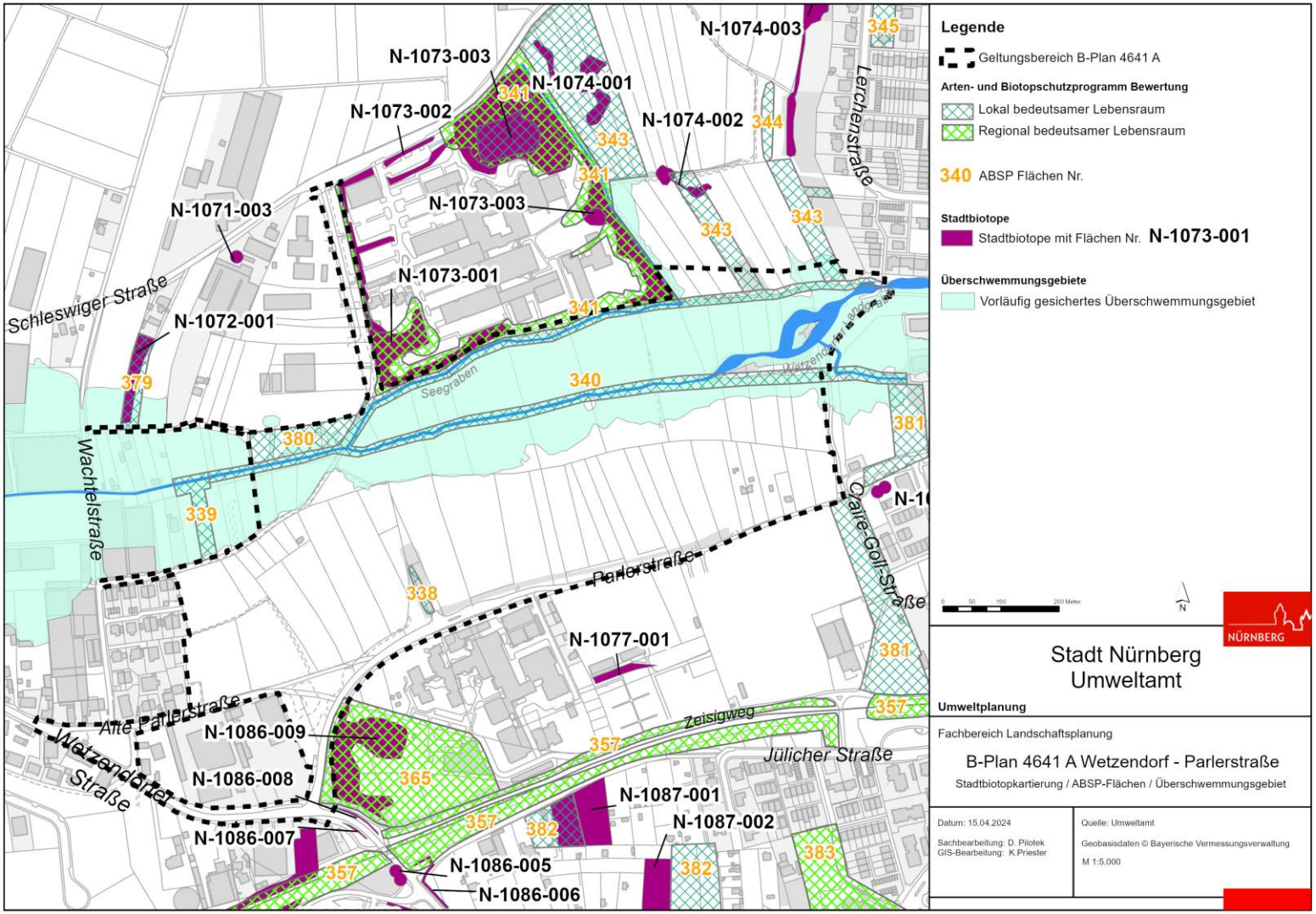
Anlagen *(Hinweis: Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar.)*

Anlage 2c: Grundwassergleichen (Quelle: R & H Umwelt GmbH, 2021) / *Hinweis: Umgriff „Projektgebiet" entspricht Geltungsbereich des Gesamt-B-Planverfahrens Nr. 4641*



Anlagen *(Hinweis: Für rechtsverbindliche Auskünfte und zur Maßentnahme ist der Ausdruck nicht geeignet. Das Datum des Ausdrucks stellt nicht den Aktualitätsstand der dargestellten Information dar.)*

Anlage 3: Stadtbiotopkartierung / ABSP-Flächen / Überschwemmungsgebiet



Anlage 4: Berechnungsmethodik Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen)

a. Treibhausgasemissionen durch Errichtung, Unterhalt und Betrieb der Bebauung (sog. Lebenszyklusemissionen)

Da für die zu ermittelnden THG-Lebenszyklusemissionen im Gebäudeneubau keine gesetzlich festgelegten Berechnungsmethoden existieren, werden im Folgenden eigene Überlegungen und Berechnungen angestellt. Grundlage für die vorgenommene Berechnung der Lebenszyklusemissionen für das Plangebiet sind die Referenzwerte der Quartierszertifizierung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)[17] und die Referenzwerte einer Studie des Umweltbundesamtes (UBA)[18].

In der nachfolgenden Tabelle sind dabei für beide Studien jeweils die Werte aufgeführt, welche sich durch Multiplikation mit der jeweiligen Bezugsfläche[19] und einer angenommenen Nutzungsdauer von 50 Jahren ergeben. Der Rechenweg stellt sich wie folgt dar:

Referenzwert (CO_2-eq/m^2a) x Bezugsfläche x Nutzungsdauer

Studie	**Referenz-wert** **[kg CO_2-eq/m^2a]**	**Bezugsfläche** **[m^2]**	**GWP_{Jahr}** **[t CO_2-eq]**	**GWP 50 Jahre** **[t CO_2-eq]**
DGNB Quartier	10*	148.100**	1.481	74.050
Umwelt-bundesamt	15	114.803***	1.722	86.100

* Durchschnittswert von Wohnen 9,4 (Gewichtung 90%) und Gewerbe 15 (Gewichtung 10%)

** BGF (Wohnen + Tiefgarage + Gewerbe)

*** Wohnfläche (ohne Tiefgarage)

[17] DGNB Kriterienkatalog Quartiere, Abschnitt Ökobilanz, Version 2020
[18] Umweltbundesamt, 2019: Energieaufwand für Gebäudekonzepte im gesamten Lebenszyklus (egs-plan.de)

b. Treibhausgasemissionen durch den Straßenverkehr

Die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens lassen sich mithilfe des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA), Version 4.2 berechnen. Die angesetzten Werte für das Prognosejahr 2040 sind dem Verkehrsgutachten zum B-Plan Nr. 4641 A (PB Consult GmbH, 2024) entnommen (Fzkm = Fahrzeugkilometer).

Ohne Berücksichtigung von Mobilitätsmaßnahmen

Berechnungsformel für den Pkw-Verkehr (Quellverkehr):
2.811 Kfz/24h x 6,5 km = 18.272 Fzkm/24h

18.272 Fzkm/24h x 100,818 g CO_2/Fzkm = ~1,84 Mio. g/24h = ~1.842 kg CO_2/24h

1.842 kg CO_2/24h x 365 d = 672.365 kg CO_2 / a = ~**672 t CO_2/a**

Berechnungsformel für den Lkw-Verkehr (Quellverkehr):
39 Kfz/24h x 6,5 km = 254 Fzkm/24h

254 Fzkm/24h x 484,295 g CO_2/Fzkm = 122.769 g/24h = 122,77 kg CO_2/24h

122,77 kg CO_2/24h x 365 d = 44.811 kg CO_2 / a = ~**45 t CO_2/a**

Berechnungsformel für den Pkw-Verkehr (Zielverkehr):
2.811 Kfz/24h x 6,8 km = 19.115 Fzkm/24h

19.115 Fzkm/24h x 100,818 g CO_2/Fzkm = ~1,93 Mio. g/24h = ~1.927 kg CO_2/24h

1.927 kg CO_2/24h x 365 d = 703.397 kg CO_2 / a = ~**703 t CO_2/a**

Berechnungsformel für den Lkw-Verkehr (Zielverkehr):
39 Kfz/24h x 6,8 km = 265 Fzkm/24h

265 Fzkm/24h x 484,295 g CO_2/Fzkm = 128.435 g/24h = 128,44 kg CO_2/24h

128,44 kg CO_2/24h x 365 d = 46.879 kg CO_2 / a = ~**47 t CO_2/a**

Mit Berücksichtigung von Mobilitätsmaßnahmen

Berechnungsformel für den Pkw-Verkehr (Quellverkehr):
2.557 Kfz/24h x 6,5 km = 16.621 Fzkm/24h

16.621 Fzkm/24h x 100,818 g CO_2/Fzkm = ~1,67 Mio. g/24h = ~1.676 kg CO_2/24h

1.676 kg CO_2/24h x 365 d = 611.611 kg CO_2 / a = ~**612 t CO_2/a**

Berechnungsformel für den Lkw-Verkehr (Quellverkehr):
39 Kfz/24h x 6,5 km = 254 Fzkm/24h

254 Fzkm/24h x 484,295 g CO_2/Fzkm = 122.769 g/24h = 122,77 kg CO_2/24h

122,77 kg CO_2/24h x 365 d = 44.811 kg CO_2 / a = ~**45 t CO_2/a**

Berechnungsformel für den Pkw-Verkehr (Zielverkehr):
2.557 Kfz/24h x 6,8 km = 17.388 Fzkm/24h

17.388 Fzkm/24h x 100,818 g CO_2/Fzkm = ~1,75 Mio. g/24h = ~1.753 kg CO_2/24h

1.753 kg CO_2/24h x 365 d = 639.839 kg CO_2 / a = ~**640 t CO_2/a**

Berechnungsformel für den Lkw-Verkehr (Zielverkehr):
39 Kfz/24h x 6,8 km = 265 Fzkm/24h

265 Fzkm/24h x 484,295 g CO_2/Fzkm = 128.435 g/24h = 128,44 kg CO_2/24h

128,44 kg CO_2/24h x 365 d = 46.879 kg CO_2 / a = ~**47 t CO_2/a**