Umweltprüfung

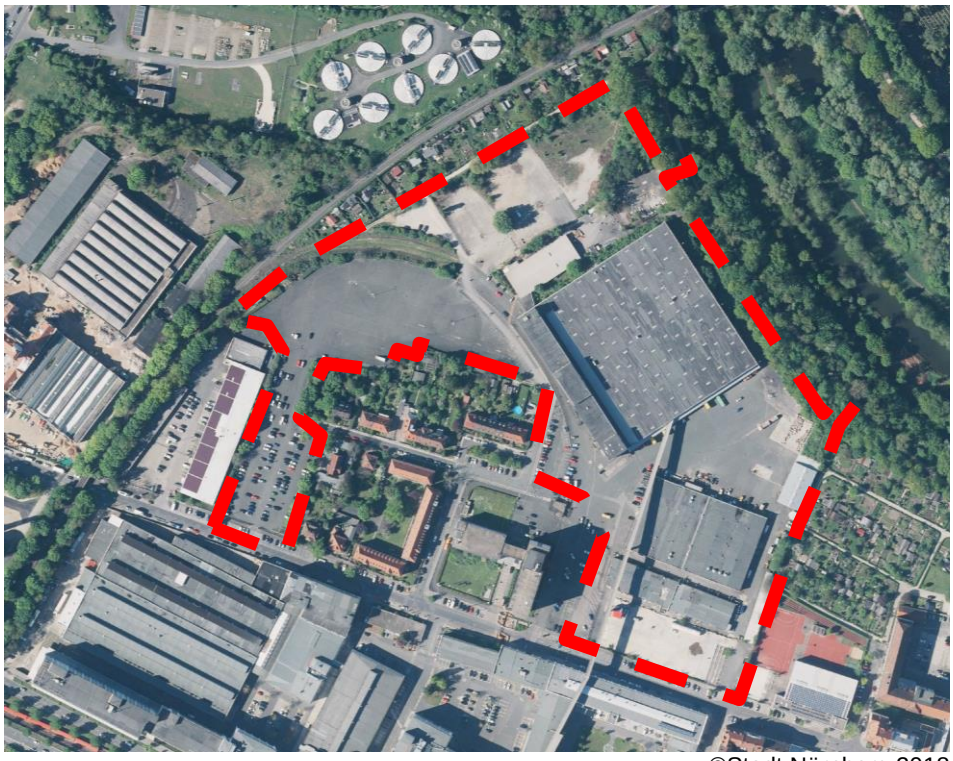
in der Bauleitplanung

B-Plan Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“

für ein Gebiet zwischen Muggenhofer Straße, südöstlich der Bahnlinie Nürnberg Ost-Großmarkt, südwestlich der Pegnitz und westlich der Kleingartenanlage Fuchsloch

Entwurf Umweltbericht

Stand: 16.05.2025



©Stadt Nürnberg 2018

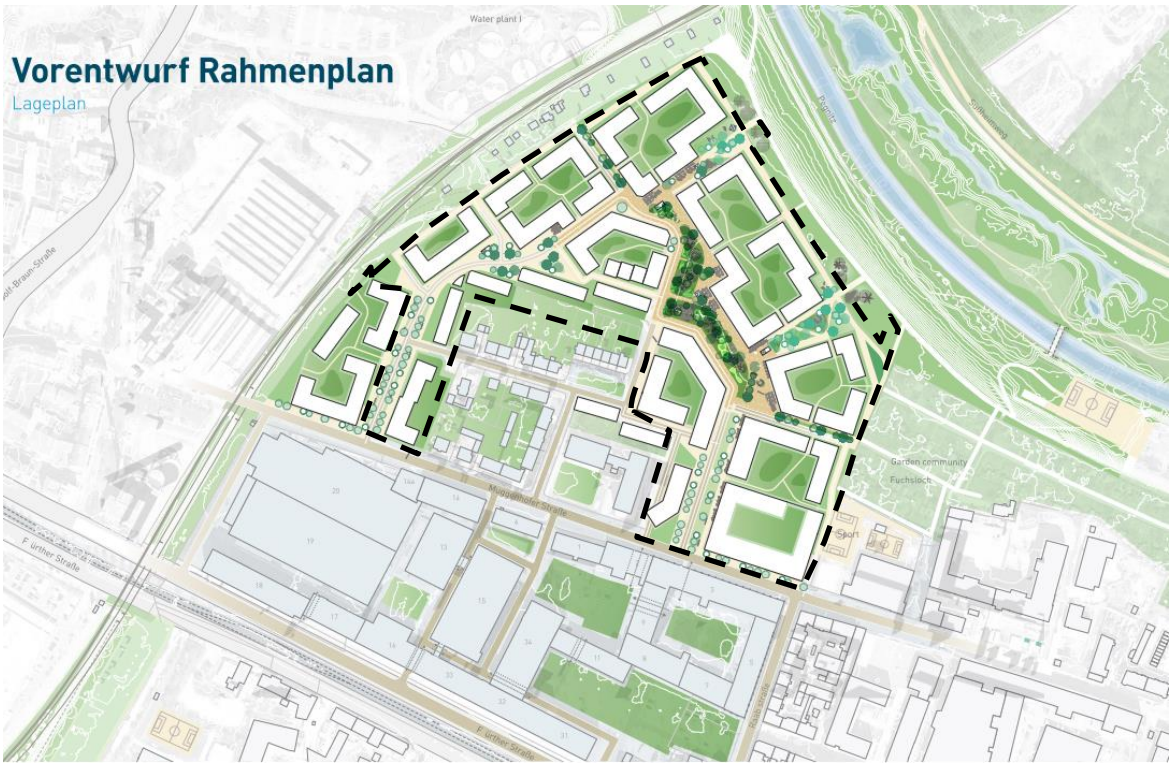
Luftbildausschnitt im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 4543 A

Inhalt

1. Einleitung ... 3
1.1 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen ... 5
1.2 Plangrundlagen ... 6
2. Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) sowie Bewertung der Umwelt-auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung ... 10
2.1 Fläche ... 10
2.2 Boden ... 10
2.3 Wasser ... 15
2.4 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt ... 19
2.4.1 Pflanzen ... 19
2.4.2 Tiere ... 22
2.4.3 Biologische Vielfalt ... 26
2.5 Landschafts-/Ortsbild ... 26
2.6 Menschliche Gesundheit ... 27
2.6.1 Erholung ... 27
2.6.2 Lärm ... 28
2.6.3 Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ... 31
2.7 Luft ... 32
2.8 Licht ... 34
2.9 Wärme und Strahlung ... 35
2.10 Erschütterungen ... 35
2.11 Klima ... 36
2.12 Abfall ... 41
2.13 Kultur- und Sachgüter ... 42
2.14 Wechselwirkungen ... 42
3. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante ... 42
4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ... 43
4.1 Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung) ... 47
4.2 Europäischer und nationaler Artenschutz ... 47
5. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes ... 48
6. Geprüfte Alternativen ... 48
7. Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken ... 48
8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) ... 51
9. Zusammenfassung ... 52
Anhang: Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen
Anlage(n): keine

1. Einleitung

Der Nordbereich des ehemaligen AEG-Areals soll als innerörtliche Fläche reaktiviert und einer neuen Nutzung zugeführt werden. Die städtebauliche Entwicklung und das vorgesehene Planungskonzept verfolgt die Schaffung eines attraktiven urbanen Quartiers mit einem urbanen Nutzungsmix und einer hohen Dichte. Weiterhin sind nutzbare Freiräume sowie Fuß- und Radwegeverbindungen durch das Gebiet und zur Pegnitzaue geplant.
Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans als urbanes Gebiet sind nicht aus dem derzeit wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) gem. § 8 Abs. 2 BauGB entwickelt, so dass dieser zu ändern ist. Die Änderung erfolgt gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren als 29. Änderung des FNP.
Bereits am 23.02.2006 wurde der Bebauungsplan Nr. 4543 eingeleitet. Am 30.10.2008 erfolgte im Stadtplanungsausschuss ein Bericht über den derzeitigen Stand und die weitere Entwicklung des AEG-Areals verbunden mit dem Beschluss, den Bebauungsplan auf Basis eines Strukturplanes vom 26.09.2008 weiterzuführen.
Mit Vermerk des Stadtplanungsamtes vom 17.11.2008 wurde das Umweltamt beauftragt, für den städtischen Strukturplan eine Umweltprüfung durchzuführen. Für den Teilbereich nördlich der Muggenhofer Straße wurde im Jahr 2019 das Bebauungsplanverfahren Nr. 4543 A eingeleitet. Im Rahmen dieses neuen B-Planverfahrens war eine erneute Umweltprüfung durchzuführen und ein Umweltbericht zu erstellen[1].
Die Inhalte der Umweltberichte aus den früheren B-Plan-Verfahren wurden im vorliegenden Bericht berücksichtigt.



Rahmenplan zum aktuellen B-Plan-Verfahren Nr. 4543 A (schwarze Balkenlinie = Untersuchungsbereich / Geltungsbereich des B-Plans)

Der 1. Entwurf des Umweltberichtes wurde im Auftrag des Vorhabenträgers vom Büro Landschaftsplanung Klebe (Nürnberg) im Jahr 2019 erstellt; im Verlauf des Verfahrens

[1] gemäß § 2 Abs. 4 i.V.m. Anlage 1 BauGB n.F.

wurde er vom Umweltamt der Stadt Nürnberg (UwA) im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB fachlich geprüft. Grundlage dieses Berichts war der oben abgebildete Rahmenplan für das neue B-Planverfahren, in welches das abgestimmte städtebauliche Konzept des Büros Gehl (Kopenhagen) eingearbeitet wurde.
Der Geltungsbereich des oben dargestellten Rahmenplans ist ca. 14,6 ha groß. Die Abbildung unten zeigt den aktuellen Planstand des Entwurfsplans mit einer Größe von 8,4 ha, der die Grundlage für die Fortschreibung des Umweltberichts darstellt.



Entwurfsplan B-Plan-Verfahren Nr. 4543 A

Um sichere Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie einen ausreichenden Grundwasserschutz für das AEG Nordareal sicherzustellen, müssen die durch die Altdeponie „Fuchsloch“ entstandenen Bodenbelastungen im Vorfeld saniert werden. Deshalb wurde parallel zum Bebauungsplan eine Sanierungsplanung mit zugehörigem Landschaftspflegerischem Begleitplan (Gesamt-LBP) sowie Anträge auf Befreiung von den Schutzvorschriften der Naturschutzgesetze (hier: Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile) erstellt. Im Vorfeld der Bodensanierung musste im Westen des Gebietes eine bestehende Gas- sowie Wasserleitung verlegt werden. Hierzu wurde ein Antrag auf Befreiung von den Schutzvorschriften der Naturschutzgesetze (Lapla Klebe, 18.02.2022) und ein Landschaftspflegerischer Begleitteilplan zur Verlegung der bestehenden Gas- und Was-

serleitung (Lapla Klebe, 18.02.2022) verfasst. Die Ergebnisse sowie die ermittelten Ausgleichsbedarfe des Teil-LBP zur Leitungsverlegung und des Antrages auf Befreiung von den Schutzvorschriften der Naturschutzgesetze wurden in den Gesamt-LBP zur Sanierungsplanung integriert.
Im Rahmen des Gesamt-LBP wurden die sanierungsinduzierten Eingriffe in die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz sowie die artenschutzrechtlichen Belange eingestellt und adäquate Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet bzw. umgesetzt. In der 153. Sitzung des Naturschutzbeirates der Stadt Nürnberg am 05. Juli 2022 wurden die im Gesamt – LBP behandelten Eingriffe der Sanierungs- und Entwässerungsplanung sowie die Maßnahmen zur Eingriffsminimierung in Natur und Landschaft vorgestellt. Mit einstimmigem Beschluss erhob der Naturschutzbeirat keine Einwände gegen die unvermeidbaren Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet Nr. 2 „Pegnitztal West“. Mit Bescheid vom 13.07.2023 hat das Umweltamt der Stadt Nürnberg den Sanierungsplan der LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH vom 10.05.2022 gemäß § 13Abs. 6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) für verbindlich erklärt.

Da sich die Notwendigkeit der Sanierung aus der beabsichtigten Wohnflächenentwicklung ergibt, wurde als Basisszenario für die vorliegende Umweltprüfung zum B-Plan der reale Bestandszustand vor der Sanierung angenommen und die durch die Planung ausgelösten Auswirkungen verbal-argumentativ dargestellt bzw. bewertet. Hierdurch werden die planungsinduzierten Auswirkungen auf die Umweltbelange in ihrer Gesamtheit transparent und nachvollziehbar dargestellt.

1.1 Ziele des Bebauungsplanes / Festsetzungen

Der Untersuchungsraum ist eines der großen industriell geprägten Flächenareale entlang der Achse Fürther Straße im Westen von Nürnberg, die sich im Umbruch befinden. Der Produktionsstandort der AEG wurde im März 2007 geschlossen. Eigentümer der Grundstücke des ehemaligen AEG-Nordgeländes ist die JV Nord Entwicklungsgesellschaft S.à r.l..

Das Gebiet zwischen der Fürther Straße und der Muggenhofer Straße (AEG - Südareal) wurde vom Flächeneigentümer (MIB) zwischenzeitlich nach § 34 BauGB schrittweise wieder mit verschiedenen Nutzungen gefüllt. Es haben sich hauptsächlich Büros, Gewerbenutzer, wissenschaftliche Einrichtungen aber auch Gastronomiebetriebe und Kunstateliers sowie Ausstellungsräume, z.T. unter Beteiligung der Akademie der Bildenden Künste Nürnberg angesiedelt. Die Gebäude des ehem. AEG-Werks blieben dabei größtenteils erhalten und wurden saniert.

Nördlich der Muggenhofer Str. hat sich das Betriebsgelände schrittweise, vielfach über Zwischennutzungen, entwickelt. Gewerbliche Hallen, die hauptsächlich als Ateliers und Werkstätten genutzt wurden und großflächig versiegelte Parkplätze prägten das Bild. Inzwischen wurden die Altgebäude vollständig abgerissen und es wurde mit dem Neubau eines Gebäudes für die Technische Hochschule Nürnberg begonnen.
Im südlichen Zentrum umgibt das Plangebiet ein bestehendes Wohngebiet (entlang der Flotowstraße und Brucknerstraße) mit einer Größe von ca. 2,2 ha. Dieses Gebiet ist geprägt von Einfamilienhäusern und Geschosswohnungsbauten. Östlich des bestehenden Wohngebietes an der Muggenhofer Straße befindet sich das achtstöckige Bürogebäude „Business Terminal West“, welches ebenfalls nicht Teil des Geltungsbereiches ist. Westlich an das Plangebiet angrenzend liegt ein einstöckiges Gewerbegebäude, das verschiedene Gewerbebetriebe wie Fitness-Studio, Türenhersteller und Spielhallenausstattung beinhaltet.

Im Osten schließt ein Schulsportplatz, die Geschwister Scholl Realschule, eine Kindertagesstätte und die Kleingartenanlage „Fuchsloch“ an den Geltungsbereich an. Nördlich des Areals beginnt das Landschaftsschutzgebiet Pegnitztal West. An der nordwestlichen Gebietsgrenze liegt die Bahntrasse Nürnberg Ost-Großmarkt und dieser vorgelagert eine Kleingartenanlage der Bahnlandwirtschaft. Westlich der Bahntrasse befindet sich die Faulschlammeindickung und die Sauerstofferzeugungsanlage des Klärwerks I. Südlich des Klärwerks auf dem ehemaligen VAG-Gelände Fuchsstraße/Adolf- Braun-Straße entsteht ein neues Wohnquartier. Der Teil der Flächen des ehemaligen AEG-Betriebsgeländes nördlich der Muggenhofer Straße liegt auf den Ablagerungsflächen der Altdeponie „Fuchsloch“.

Der Untersuchungsraum grenzt an das westliche Pegnitztal. Im Rahmen des Projektes „Stadt am Fluss“ wurden hier umfassende Maßnahmen zur Renaturierung sowie Erholung (u.a. „Fuchslochsteg“) realisiert. In östlicher Nachbarschaft zum UG befindet sich im Talraum der Pegnitz zudem der Standort der städtischen Kläranlage, Klärwerk 2.

Hauptziel des Planungskonzeptes ist die Entwicklung eines attraktiven urbanen Wohnquartiers in relativ hoher Dichte mit vielfältig nutzbaren Freiräumen sowie Fuß- und Radwegeverbindungen durch das Gebiet und zur Pegnitzaue. Die bestehenden Kleingärten knapp westlich des Geltungsbereiches, die bestehende Wohnbebauung im Bereich Brucknerstraße / Flotowstraße inkl. der Hausgärten und die nordöstlich des Geltungsbereichs gelegenen, baumbestandenen Flächen am Rand der Pegnitzaue bleiben erhalten. Die bestehende gewerbliche Bebauung im südwestlichen Randbereich wurde zwar im städtebaulichen Konzept im Rahmenplan mit überplant, wurde aber zum Entwurfsstand aus dem Geltungsbereich herausgenommen.

Eine detailliertere Beschreibung der Planungsziele und Festsetzungen findet sich in der Begründung.

1.2 Plangrundlagen

- Der Geltungsbereich ist im wirksamen **Flächennutzungsplan** mit integriertem Landschaftsplan (FNP) als gewerbliche Baufläche dargestellt. Entlang der Ringbahn, direkt westlich an den Geltungsbereich angrenzend, verlaufen laut FNP eine Hauptverbundachse für das Biotopverbundsystem „magere Trockenstandorte“ und eine übergeordnete Freiraumverbindung, die von der Rothenburger Straße kommend an das Pegnitztal anschließt. Die gewerblichen Bauflächen sind zusätzlich als „für bauliche Nutzung vorgesehene Flächen mit Verdacht auf erhebliche Belastung durch umweltgefährdende Stoffe“ gekennzeichnet. Die östlich an den Geltungsbereich angrenzende Teilbereiche der Deponiefläche Fuchsloch sind als kontaminierte Fläche („für bauliche Nutzung vorgesehene Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“) gekennzeichnet. Südlich an den Geltungsbereich angrenzend sind weitere Gewerbliche Bauflächen (AEG-Südgelände) dargestellt. Nördlich angrenzend ist die Pegnitzaue als Grünfläche dargestellt, überlagert mit dem Landschaftsschutzgebiet Pegnitztal-West (Nr. N(S)-01b), dem festgesetzten Überschwemmungsgebiet und einer übergeordneten Freiraumverbindung, die vom Fuchslochsteg nach Osten zwischen Pegnitz und Kleingartenanlage bis zur Johann-Sebastian-Bach-Str. verläuft.
  Die geplanten Festsetzungen des Bebauungsplans als urbanes Gebiet entsprechen nicht den Darstellungen des wirksamen FNPs, weshalb eine Änderung des FNPs im

Parallelverfahren im Sinne des § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB erforderlich ist und im Parallelverfahren als 29. Änderung durchgeführt wird.

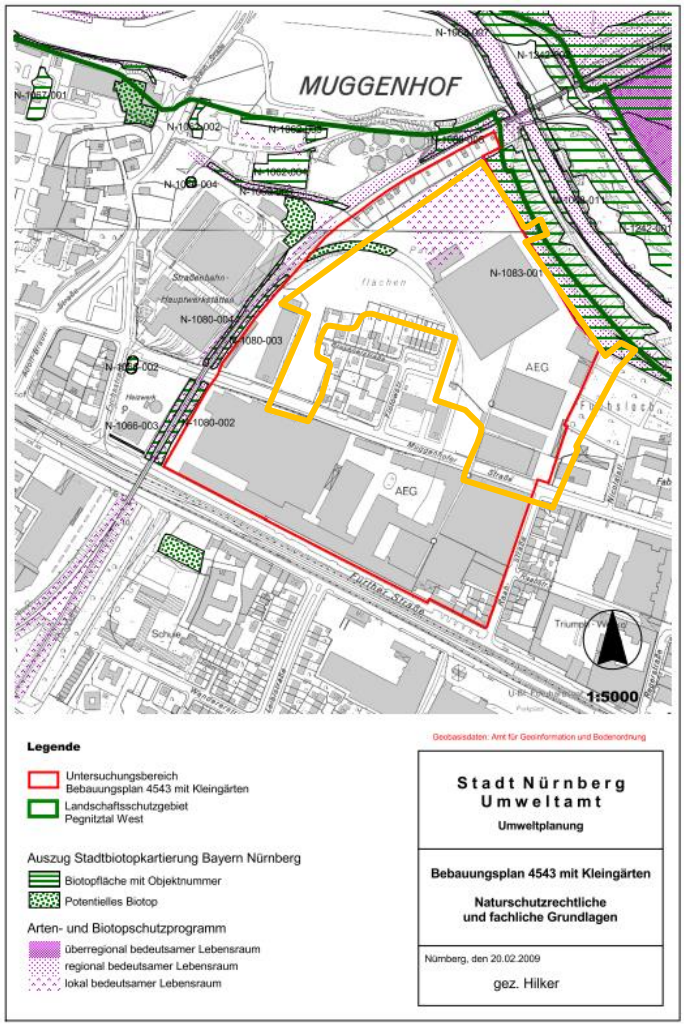
- Im **Regionalplan** des Planungsverbandes Region Nürnberg (7) ist der angrenzende Auebereich der Pegnitz (Zielkarte 3 „Landschaft und Erholung“, 20. Änderung (s. Abb.) als Landschaftsschutzgebiet und Regionaler Grünzug dargestellt. In der Begründungskarte 1 (Ökologisch-funktionelle Raumgliederung) ist der Geltungsbereich als städtisch-industriell genutzt dargestellt. Die Zielkarte 2 (Siedlung und Versorgung) stellt den Bestand im Geltungsbereich als Gewerbliche Baufläche dar. Ziele werden nicht vorgegeben.
- Vorhandene Bauleitpläne im Geltungsbereich:
  BBP 4543 (im Verfahren, Aufstellungsbeschluss 02/2006)
- Im Rahmen des **Grün- und Freiraum Konzeptes Weststadt** (Planungsgruppe Landschaft, 2012) wurden umfassende Entwicklungs- und Maßnahmenvorschläge für den Geltungsbereich und den angrenzenden Uferbereich der Pegnitz gemacht, die u.a. die Herstellung einer Verbindung für Fußgänger/innen in Nord-Südrichtung und Verknüpfung der dicht bebauten Gebiete (Stadtteil Muggenhof) mit dem Pegnitztal beinhalten. Weitere Maßnahmenvorschläge sind u.a. die Verzahnung der neuen Bebauung mit dem Pegnitztal, die Neuanlage öffentlicher Grünflächen (abgestimmt auf die Neubebauung) und die Gestaltung von Stadtplätzen und verkehrsberuhigten Straßenräumen.
- **Das Integrierte Stadtteilentwicklungskonzept (INSEK) Weststadt** sieht für das AEG Nordareal einen neuen Park vor. Zur Profilierung des Wohnstandorts soll neues Wohnen auf dem AEG Nordgelände geschaffen werden. Gewerbeansiedlung auf dem Nordareal soll zur Profilierung des Gewerbestandorts beitragen. Das Quartier soll geöffnet und an den Pegnitzraum angebunden werden.
- Das im Februar 2014 fertig gestellte Gutachten **Masterplan Freiraum** besteht aus dem Leitbild „Kompaktes Grünes Nürnberg 2030“ sowie dem gesamtstädtischen Freiraumkonzept. Für das AEG Nordareal nennt das Freiraumkonzept als Ziel die Herstellung eines „AEG-Parks“ zur Förderung der Freiraumqualitäten. Bis zur Realisierung dieses Ziels wird im Aktionsplan „Kompaktes Grünes Nürnberg 2020“ eine Freiflächennutzung als Zwischennutzung vorgeschlagen.
- **Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile sowie Wasserschutzgebiete und festgesetzte bzw. vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete** an oberirdischen Gewässern sind im Untersuchungsbereich nicht vorhanden. Ca. 60 m nordöstlich des Geltungsbereiches liegt das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Pegnitz (HQ 100); das Landschaftsschutzgebiet „Pegnitztal West“ (LSG-00536.07) grenzt im Norden und Nordosten unmittelbar an den Geltungsbereich an. Die im Rahmen der Sanierungsplanung zu erwartenden Eingriffe in dieses Gebiet (Kanaltrassen) wurden im Gesamt LBP zur Sanierungsplanung behandelt.
- **Natura 2000-Gebiete** (FFH und/oder SPA)[2] sind im Untersuchungsbereich und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden.
- **Geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG und § 29 BNatSchG i.V. mit Art. 16 BayNatSchG:**

[2] Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Gebiete der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (FFH = Fauna-Flora-Habitat / SPA = Specially Protected Areas)

- Die westlich außerhalb des Planungsgebiets liegenden Gehölzbestände auf dem Ringbahndamm sind in der Stadtbiotopkartierung der Stadt Nürnberg von der Fürther Straße bis zur Abzweigung des Ringbahnablegers als Biotope (Biotop-Nr.: N-1080-001 bis 004, Gehölze an der Bahnlinie zwischen Fürther Straße und Wetzendorf) erfasst. Bei der Erfassung am 24.07.2006 standen sie unter dem Schutz des Art. 13e und 13d BayNatSchG.
  Gemäß den aktuellen gesetzlichen Vorschriften (§ 30 des Bundesnaturschutzgesetzes und Art. 23 des Bayerischen Naturschutzgesetzes) sind Teilflächen der Biotope, die damals unter dem Schutz des Art. 13d und 13e BayNatSchG (z.B. wärmeliebende Säume, Feldgehölze) gefallen sind, weiterhin gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG bzw. § 29 BNatSchG i.V. mit Art. 16 BayNatSchG geschützt.
  Im Jahr 2019 wurden im Rahmen einer **vegetationskundlichen Bestandsaufnahme** (BRACKEL, W. V. & BRACKEL, J. V. 2019. Vegetationskundliche Bestandsaufnahme auf einem Teil des ehemaligen AEG-Geländes Nürnberg) einzelne Flächen- bzw. Strukturelemente der 1.400 m² großen ehemaligen Gleisanlage am westlichen Rand des Planungsgebietes auf einen ggf. vorliegenden Schutzstatus nach § 30 BNatSchG / Art. 23BayNatSchG hin überprüft. Gemäß der Untersuchung sind Teilbereiche der Gleisanlage als Biotope mit dem entsprechenden Schutzstatus einzustufen.
- Die im nordwestlichen Randbereich des Plangebietes gelegenen Gehölze wurden im Jahr 2019 durch das Büro Klebe, Nürnberg im Rahmen der Bestandsaufnahme für den Bebauungsplan Nr. 4543 A aufgenommen. Gemäß der Bestandsaufnahme und in Abstimmung mit der UNB Nürnberg wurden diese Gehölze als gem. § 29 BNatSchG i.V. mit Art. 16 BayNatSchG geschützte Feldgehölze eingestuft. Deren Rodung wurde bereits im Rahmen des Gesamt-LBP zur Sanierungsplanung bzw. Befreiungsanträgen genehmigt.
- Weiterhin ist der nördlich an den Geltungsbereich angrenzende Gehölzbestand in der Stadtbiotopkartierung als Biotop-Nr.: N-1083-001 (Grünanlage und Gehölze am „Fuchsloch“ in Muggendorf) erfasst. Auch dieser Biotop war bei der Erfassung am 25.07.2006 gemäß Art. 13d und 13e BayNatSchG geschützt. Nach heutiger Gesetzeslage wäre eine Hecke bzw. Feldgehölz in der freien Natur gemäß § 29 BNatSchG i.V. mit Art. 16 BayNatSchG geschützt. Da der Bestand jedoch als Wald im Sinne des Waldgesetzes einzustufen ist (s.u.), entfällt dieser Schutzstatus. Dementsprechend bedarf es für eine (Teil-) Rodung keiner behördlichen Ausnahme- oder Befreiungsentscheidung vom Verbot des § 29 BNatSchG i.V. mit Art. 16 BayNatSchG.
- Gehölze auf Teilflächen der Fl.Nr. 898/2 und 898 sind als **Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 Bundeswaldgesetz (BWaldG) i. V. m. Art. 2 Abs. 1 Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG)** einzustufen. Wald ist gemäß Art. 5 i.V.m. Art. 7 BayWaldG so zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie seine Funktionen die biologische Vielfalt für bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.
- In den Jahren 2019 und 2022 wurden Geländebegehungen für eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)** der geplanten Maßnahmen durchgeführt.
- Das Planungsgebiet liegt im Bereich einer möglichen, derzeit nicht genau lokalisierten, frühmittelalterlichen Besiedlung sowie einer spätneolithischen bis bronzezeitlichen Siedlungsfläche unbekannter Ausdehnung (urnenfelderzeitliche Siedlungslage und

vorgeschichtliche Siedlung Muggenhof Ost). Die Fläche muss daher als Verdachtsfläche für **Bodendenkmäler** eingeordnet werden. Für die Aufgrabungen ist daher eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis nach Art. 7 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes erforderlich. Diese ist bei der Bauordnungsbehörde der Stadt Nürnberg, Abt. Beratung und Denkmalschutz zu beantragen. Sie kann unter bestimmten Auflagen, z.B. dass die Aufgrabungsarbeiten durch einen Archäologen/Archäologin beobachtet werden und ggf. Befunddokumentationen und –bergungen erfolgen, in Aussicht gestellt werden.

- **Baudenkmäler** sind im Plangebiet nicht vorhanden.
- **Kampfmittel**
  Das Stadtgebiet Nürnberg ist im Hinblick auf Kriegsaltlasten (Kampfmittel) prinzipiell als Belastungsgebiet zu bewerten. Da der Sanierungsbereich als Kampfmittel - Verdachtsfläche einzustufen ist, darf der Aushub von Bodenmaterial auf der gesamten Fläche nur mit kampfmitteltechnischer Begleitung der Arbeiten erfolgen [3].



Übersichtskarte naturschutzrechtliche und fachliche Grundlagen, Umweltamt Nürnberg 2009
Geltungsbereich aus dem 2006 eingeleiteten, früheren Verfahren
Ergänzung neuer Geltungsbereich Entwurf (Büro Klebe 2025)

[3] s. Bekanntmachung „Abwehr von Gefahren durch Kampfmittel“ des Bayerischen Innenministeriums vom 15.04.2010

- Weitere Fachgutachten, die als Informationsquellen für den vorliegenden Umweltbericht dienten, sind im Kap. 7 aufgezählt.

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

Inwieweit bei der Aufstellung des B-Plans Nr. 4543 A die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 und § 1a BauGB sowie die umweltrelevanten Ziele aus Fachgesetzen und -plänen berücksichtigt wurden, wird nachfolgend beschrieben. Soweit möglich erfolgt eine Prognose der erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase. Die Eingriffe, die im Zuge der Sanierung formell in einem gesonderten bodenschutzrechtlichen Verfahren bearbeitet wurden, stellt der vorliegende Umweltbericht zum B-Plan Nr. 4543 A verbal-argumentativ in ihrer Gesamtheit dar.

2.1 Fläche[4]

Ausgangssituation
Unter dem Kriterium Fläche ist der Aspekt der Flächeninanspruchnahme zu verstehen. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff, d.h. Flächenverbrauch, stärker im Vordergrund als der qualitative, z.B. die Eigenschaft als Lebengrundlage, der schwerpunktmäßig unter dem Aspekt Boden (s.u.) zu beurteilen ist.

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Muggenhof zwischen der Muggenhofer Straße und der Pegnitzaue, deren südlicher Randbereich bis an den Geltungsbereich heranreicht. Im Westen grenzt die Ringbahn mit einer Kleingartenanlage an den Geltungsbereich an, im Osten die Kleingartensiedlung „Am Fuchsloch“ sowie weiter südlich Sportanlagen der Realschule. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 8,4 ha, darauf standen gewerbliche Bauten, die v.a. als Ateliers und Werkstätten sowie als Lager- bzw. Logistikhallen genutzt wurden. Die Gebäude wurden vollständig rückgebaut bzw. abgebrochen. Ein Großteil des Plangebietes war überbaut bzw. versiegelt; davon Gebäude ca. 24.000 m^2, Stellplatz- und Lagerflächen (vollversiegelt) ca. 46.500 m^2, durchlässige Beläge (z.B. Schotter) ca. 4.290 m^2. Die verbleibenden unversiegelten Bereiche (ca. 9.210 m^2) waren meist mit Gehölzen oder mit Ruderalvegetation bewachsen.

Auswirkungen / Prognose
Es erfolgt keine Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten oder naturbelassenen Flächen sowie natürlichen Lebensräumen oder Waldflächen für die Umwandlung in Siedlungs-, Verkehrs- und/oder Grünflächen. Es handelt sich hier vielmehr um eine Umnutzung bestehender Siedlungs- und Verkehrsflächen in einer derzeit mit diversen Zwischennutzungen belegten Gewerbebrache (Maßnahme der Innenentwicklung). **Erhebliche Auswirkungen** auf das Schutzgut Fläche werden daher **nicht erwartet**.

2.2 Boden

Geologische Verhältnisse

Gemäß der Geologischen Karte von Bayern 1:50.000 Blatt Nürnberg-Fürth-Erlangen (GK50) liegen im Bereich der Untersuchungsfläche fluviatile Sedimente vor. Es handelt

[4] vgl. BauGBÄndG 2017 – Mustererlass Nr. 2.2.2.1 Schutzgut Fläche; Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2016, S. 158 ff.

sich dabei um die Hauptterrasse der Pegnitz. Sie besteht aus gelb gefärbten, fein - mittelkörnigen Sanden mit dazwischen gelagerten Kiesbänken. Unter den Terrassenablagerungen stehen direkt Gesteine des Mittleren Keupers an. Im Untersuchungsgebiet sind die natürlichen Sedimente und Gesteine von mehreren Meter mächtigen, anthropogenen Auffüllungen überdeckt.

Ausgangssituation

Zwischen 1938 und 1950 wurden große Teile des Untersuchungsgebietes als Deponie genutzt (Altdeponie Fuchsloch). Bei der Altablagerung Fuchsloch nördlich der Muggenhofer Straße handelt es sich um eine Hangschüttung, d. h. die ursprünglich weiter im Süden gelegene Hangkante des Pegnitztals wurde durch die Ablagerung von Abfällen weiter nach Norden in Richtung Fluss verlagert. Die Mächtigkeiten der Auffüllungen sind demnach unterschiedlich. Der südliche Deponierand ist von Auffüllungen zwischen 0 und 3,5 m Mächtigkeit gekennzeichnet. In nördlicher Richtung nehmen die Mächtigkeiten bis zu einer Gesamtstärke von 10 bis 12 m zu.

Außerdem wurde der Planungsbereich ab den 1950er Jahren bis 2007 jahrzehntelang gewerblich durch die AEG Hausgeräte GmbH genutzt (Produktion von Haushaltsgeräten / Waschmaschinen). Einhergehend mit der gewerblichen Nutzung erfolgte eine großflächige Versiegelung des Grundstücks. Durch diese weitgehende Versiegelung (das ABSP gibt einen Versiegelungsgrad von 70-100% an) sind die ökologischen Bodenfunktionen kaum intakt.

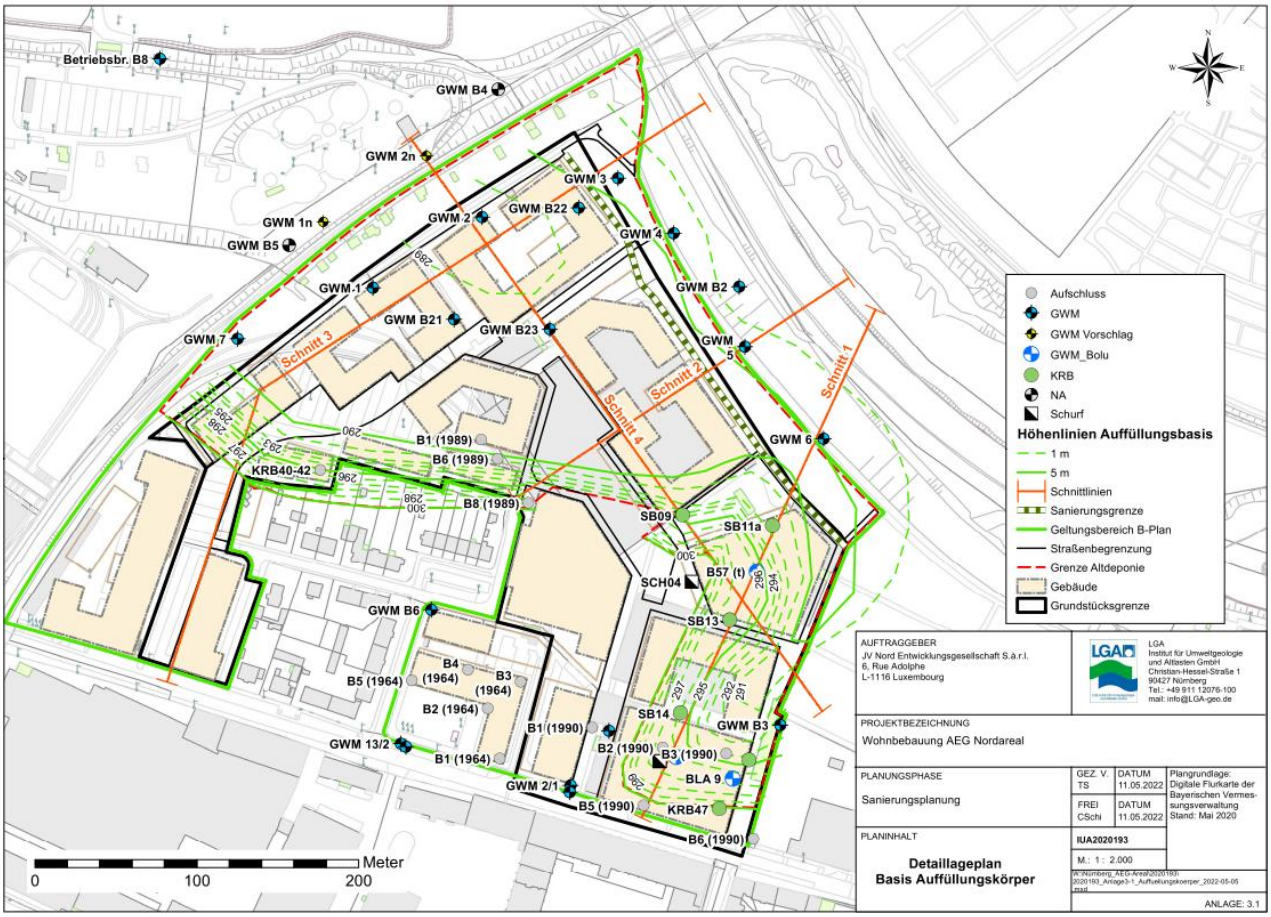


Abb.: Detaillageplan aus Sanierungsplanung, AEG-Nordareal Nürnberg (LGA, 11.05.2022)

Altlastensituation

Das Grundwassergefährdungspotenzial der Altdeponie wurde erstmalig im Jahr 1985 beurteilt und bis 1993 durch ein regelmäßiges Grundwassermonitoring im Auftrag der Stadt Nürnberg überwacht. Mit Beschluss des Umweltausschusses vom August 2012 wurde das Grundwassermonitoring wiederaufgenommen.

In Zusammenhang mit der langjährigen gewerblichen Nutzung und einem unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen kam es in Teilbereichen des ehemaligen AEG-Nordareals zu Boden- und Grundwasserverunreinigungen mit Lösungs- / Entfettungsmitteln (LHKW: leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe). Produktionsspezifische LHKW-Verunreinigungen des Untergrundes wurden erstmalig im Jahr 1989 festgestellt. In den Folgejahren wurden die einzelnen Schadensherde schrittweise erkundet und bis 2004 im Auftrag der AEG / Elektrolux-Gesellschaften größtenteils saniert.

Aufgrund der umweltrelevanten Nutzungshistorie fanden im Vorfeld der geplanten Umnutzung zwischen 2014 und 2016 im Auftrag der Stadt Nürnberg mehrstufige Altlastenerkundungen im Hinblick auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse statt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden in den folgenden Kapiteln zusammenfassend dargestellt:

Ablagerungsmaterial
Das zwischen 1938 bis 1950 regellos angeschüttete Deponiematerial ist sehr inhomogen und besteht aus mineralischen und gewerblichen Ablagerungen (Bodenaushub, Brandschutt, Bauschutt, Schlacke, Glas, Metall etc.). Organische Abfälle wurden nur untergeordnet angetroffen. Die Auffüllungen sind unter einer verdichteten Tragschicht i.d.R. locker bis sehr locker gelagert. Dazwischen wurden aber auch Bereiche mit erheblichen Bohrwiderständen (Bauschuttfragmente, Fundamentreste) angetroffen.

Schicht	**Zusammensetzung**
Oberflächenversiegelung 0 – 0,2 m	Asphalt + Beton
Tragschicht 0,2 – 0,5 m	Kalkschotter + RC-Material + Mineralbeton
Homogenbereich 1 0,5 – 2,4 m	Sande + Bauschutt, wenig Fremdstoffe, braungrau-rotbraun
Homogenbereich 2 2,4 – 11,3	Erdaushub + Bauschutt, viele Fremdstoffe (Metall, Glas, Holz, Keramik), schwarzgrau
Anstehender Boden	Sande, Kiese, z.T. Auelehm

Schadstoffbelastung
Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass auf der gesamten Fläche und über die komplette Tiefe der Auffüllung Belastungen mit MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe), PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und Schwermetallen (Blei, Kupfer, Zink, Cadmium etc.) vorliegen. Die Mobilität bzw. die Wasserlöslichkeit dieser Schadstoffe ist jedoch auf Grundlage der aktuell vorliegenden Ergebnisse insgesamt als gering einzustufen.

Vereinzelt waren Dioxine und Furane nachweisbar, jedoch unterhalb der Geringfügigkeitsschwelle bzw. deutlich unterhalb des Maßnahmenwertes.

In der Bodenluft konnten im nördlichen Bereich erhöhte Deponiegasanteile (Methan, CO_2) und LHKW nachgewiesen werden, jedoch nicht in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen.

Die überprüften LHKW-Schadensbereiche aus der früheren AEG-Nutzung ergaben teilweise noch relevante LHKW-Restbelastungen in der Bodenluft.

Im Grundwasser konnte neben bekannten LHKW-Restbelastungen ein z.T. abgebauter LHKW-Altschaden mit der Hauptkomponente CIS im Umfeld der GWM B22 und GWM3 sowie eine Arsen-Verunreinigung im Bereich der Messstelle GWM 1 festgestellt werden.

Weiterhin wurden im Sanierungsbereich zwei Ölschäden und ein Teerölschaden erkundet.

Folgerungen

Bei den festgestellten Schadstoffen handelt es sich um eine Mischung aus deponiespezifischen Verunreinigungen und Belastungen, die auf die ehemalige gewerbliche Nutzung des Areals zurückzuführen sind.

Insgesamt gesehen besteht auf Basis der aktuell vorliegenden Erkenntnisse für das AEG-Nordareal – trotz Altdeponie – nach wie vor die Möglichkeit einer städtebaulichen Entwicklung hin zu einer höherwertigen Nutzung unter Berücksichtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1, Abs. 5, Nr. 1 BauGB.

Im Rahmen der dem Bebauungsplan vorgezogenen Sanierungsplanung und in Abstimmung mit dem Umweltamt Nürnberg soll zum Erreichen der o.g. Ziele das Gelände flächig bis auf eine Tiefe von ca. 4,5 m abgetragen werden. Das vorhandene Bodenmaterial soll dann gemäß den Vorgaben des Sanierungsplans wieder eingebaut bzw. behandelt oder entsorgt werden. Weiterhin wird zur Sicherung der innerhalb des Baufeldes verbliebenen Altablagerung eine flächige Deponieabdichtung mit hohen Qualitätsstandards eingebaut (gas- und flüssigkeitsdicht). Ergänzt werden die Maßnahmen durch ein begleitendes Grundwasser-Monitoring an insgesamt elf Messstellen im Grundwasserabstrom.
Die vorliegenden Ablagerungen stellen in der Regel keinen ausreichend tragfähigen Baugrund dar, weshalb zusätzliche Maßnahmen zur Baugrundertüchtigung erforderlich werden.
In zwei Bereichen mit LHKW-Restbelastungen der wasserungesättigten Zone fanden zwischen 2021 und 2022 Bodenluftsanierungen statt, die zwischenzeitlich mit Zustimmung des Umweltamtes beendet werden konnten.
Innerhalb der nordwestlich/nördlich an den Geltungsbereich angrenzenden Kleingärten wurden oberflächennahe Bodenaustauschmaßnahmen durchgeführt und/oder Hochbeete angelegt. Entsprechende bodenschutzrechtliche Auflagen wurden in den Pachtverträgen der Kleingärtner schriftlich dokumentiert.
Für die Deponieteilfläche entlang der Pegnitzböschung (außerhalb des Baufeldes) besteht im Rahmen von Umgestaltungs- bzw. Auslichtungsarbeiten die Auflage, für eine geschlossene Überdeckung der Ablagerungen mit unbelasteten Oberbodenmaterial zu sorgen.

Auswirkungen / Prognose

Aufgrund der bekannten Bodenbelastung ist eine deutliche Vorbelastung gegeben. Da im Zuge der geplanten Gebietsentwicklung bereits bebaute und erschlossene Flächen einer Wiedernutzung zugeführt werden können, handelt es sich um eine Flächenrecyclingmaßnahme, die grundsätzlich als günstig für das Schutzgut Boden zu bewerten ist. Im Zuge der Neubebauung werden Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Baugrundherstellung/- ertüchtigung notwendig, da die Anforderungen an die Bodenqualität im Änderungsbereich mit der Umwidmung zu einer sensibleren Nutzung steigen.
Hierzu wurde der Sanierungsplan der LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH vom 10.05.2022 mit dem Ziel der Verbindlicherklärung nach § 13 Abs. 6 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vorgelegt. Mit Bescheid vom 13.07.2023 hat das Umweltamt der Stadt Nürnberg den Sanierungsplan gemäß § 13Abs. 6 BBodSchG für verbindlich erklärt. Zwischen Investor und Stadt wurde zudem ein Sanierungsvertrag geschlossen.
Durch die Untergrundsanierung/ Deponiesicherung und die Baugrundvorbereitung ergibt sich bzgl. dieses Schutzgutes eine Verbesserung im Vergleich zur Ausganssituation, u.a. wird die Schaffung unversiegelter Grünflächen ermöglicht. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind daher als **nicht erheblich** einzustufen.

2.3 Wasser

Ausgangssituation

Oberflächenwasser

Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden, die Pegnitzaue grenzt jedoch unmittelbar im Nordosten an. Die Pegnitz ist hier Gewässer I. Ordnung; ihre Aue prägt die Topographie der städtischen Umgebung in Muggenhof und dient als wichtiger Erholungsraum (s.u.). Im an den Geltungsbereich angrenzenden Flussabschnitt liegt nördlich des Flussbetts ein Altwasser, das keine dauerhafte Verbindung zum aktiven Wasserkörper der Pegnitz hat. Es ist von dichtem Gehölzbestand umgeben und weist unregelmäßig geformte Böschungen auf.
Die Pegnitz selbst besteht in einem kleinen Abschnitt nordöstlich des Plangebiets aus zwei Flussarmen, die eine Insel umschließen. Dieser Bereich wird als Hundestrand und zum Teil als Badestelle genutzt, wobei Badewasserqualität derzeit nicht gegeben ist.
In der Umgebung sind zwei Einleitungsstellen in die Pegnitz der Klärwerke I und II vorhanden. Der Geltungsbereich ist stark versiegelt (s.o.). Das Oberflächenwasser wird aktuell in die Pegnitz entwässert, so dass die Grundwasserneubildung im Gebiet fast vollständig unterbrochen ist.
Die Pegnitz im Bereich nördlich des Plangebietes gehört gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zum Flusswasserkörper 2_F037 „Pegnitz von Nürnberg-Kettensteg bis Zusammenfluss mit Rednitz“ in der Flussgebietseinheit Rhein. In diesem Abschnitt befinden sich keine Wasserschutzgebiete zur Trinkwassergewinnung. Der Ökologische Zustand des Flusswasserkörpers 2_F037 ist aktuell als unbefriedigend (Z4) eingestuft. Der Chemische Zustand ist aktuell als schlecht bewertet. Bei der Betrachtung ohne ubiquitäre Stoffe und ohne Quecksilber erreicht dieser Pegnitzabschnitt einen guten chemischen Zustand.

Hochwassergefahrenflächen

Für die Ableitung des Oberflächenwassers werden zwei Regenwasserkanäle mit Einleitung in die Pegnitz benötigt. Die Rauhbettmulden der Einleitstellen liegen auf wenigen Quadratmetern innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Pegnitz. Das Plangebiet selbst liegt außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Pegnitz sowie außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ100, außerhalb der Hochwassergeschützen Gebiete HQ100 und außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ häufig und HQ extrem sowie außerhalb der wassersensiblen Bereiche.

Grundwasser

Das Grundwasser ist nach derzeitigem Kenntnisstand in Tiefen (Flurabstand) von ca. 12,5 m anzutreffen. Die Fließrichtung ist nach Norden bzw. Nordwesten, zur Pegnitz hin gerichtet. Der Geltungsbereich ist stark versiegelt (s.o.) und wird aktuell im Trennsystem entwässert, die Grundwasserneubildung im Gebiet ist fast vollständig unterbrochen.

Wasserschutzgebiete sind im Geltungsbereich und dessen näherer Umgebung nicht vorhanden.

Der in Kap. 2.2 unter „*Schadstoffbelastung*“ beschriebene LHKW-(CIS)-Altschaden wird seit Mitte 2020 in Abstimmung mit den Umweltbehörden hydraulisch saniert. Der Sanierungsverlauf kann auf Grundlage der kontinuierlich zurückgehenden Belastungen insgesamt als sehr positiv und effektiv bewertet werden.
Die Arsen-Verunreinigung an der Messstelle GWM 1 konnte zwischenzeitlich durch weitere Bohrungen abgegrenzt werden. Im Abstrom konnten keine relevanten Arsen-Konzentrati-

onen nachgewiesen werden. Auf Grundlage der aktuell vorliegenden Untersuchungsergebnisse wird von Seiten der Fachbehörden davon ausgegangen, dass die Kontamination durch die geplante Deponieabdichtung ausreichend gesichert wird.

Die Grundwassersituation im Bereich der Altdeponie wird durch ein umfassendes Monitoring an insgesamt elf Grundwassermessstellen überwacht. Neben den oben genannten zwei Schadensherden konnten bisher keine bodenschutzrechtlich oder wasserwirtschaftlich relevanten Belastungen im Grundwasser festgestellt werden.
Das Plangebiet befindet sich nach EG-WRRL im Umgriff des Grundwasserkörpers 2_G083 „Quartär-Nürnberg“. Es befindet sich darin ein Wasserschutzgebiet zur Trinkwasserversorgung ca. 7,5 km Kilometer oberstromig des Planungsvorhabens. Der Grundwasserkörper befindet sich in einem guten chemischen Zustand. Bei den Schadstoffbelastungen mit Leichtflüchtigen Halogenierten Kohlenwasserstoffen (Tri- und Tetrachlorethen) liegen anthropogen verursachte Überschreitungen vor. Bei der Wasserbilanzierung wird der Anteil der Entnahme an der Grundwasserneubildung mit 30% angegeben. Der Grundwasserkörper ist in einem guten mengenmäßigen Zustand.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Durch die aktuell vorhandene, fast vollständige Versiegelung im Geltungsbereich wird Niederschlagswasser der direkten Grund- oder Bodenwasseranreicherung entzogen. Durch die Entsiegelung kann ein Sickerwassereintrag in die Altdeponie für die Dauer der Baumaßnahmen nicht völlig verhindert werden. Zur Baugrundertüchtigung wird eine Vielzahl von Rüttelstopfsäulen im Bereich der Altdeponie eingebracht. In diesem Zuge werden ebenso rund 400 Erdwärmesonden eingebracht.

Dem damit verbundenen Risiko einer evtl. Mobilisierung von Schadstoffen wird über ein Monitoring an Grundwassermessstellen im Abstrom der Fläche begegnet, so dass eine eventuelle Verfrachtung von Stoffen frühzeitig erkannt wird und umgehend mit Abwehrmaßnahmen im Grundwasser darauf reagiert werden kann.

Die geschilderten und im Sanierungsvertrag festgelegten Vorsorgemaßnahmen während und nach der Baumaßnahme minimieren negative Auswirkungen auf den nahegelegenen Flusswasserkörper sowie auf das Grundwasser, den Anforderungen an die Gewässerbewirtschaftung nach EG-WRRL wird entsprochen. Selbst im worst case ergeben sich damit in keinem Fall so erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser, dass dies zu einer Verschlechterung des Zustands des einschlägigen Grundwasserkörpers führen würde (GrwV § 7, Abs. 3). Dies gilt für den Bauzustand ebenso wie für den Endzustand.

Temporäre oder dauerhafte Eingriffe in den Grundwasserkörper sind aufgrund des großen Grundwasserflurabstandes selbst im Bereich der geplanten Tiefgaragen nicht zu erwarten. Durch die Umsetzung der geplanten, wasserundurchlässigen Deponieabdichtung bleibt der Grundwasserhorizont dauerhaft von den oberen Bodenschichten getrennt und die Grundwasserneubildung weiterhin unterbrochen. Oberflächlich wird der Versiegelungsgrad im Vergleich zum Bestand verringert. Der Anteil bewachsener Flächen wird im Vergleich zur Bestandsituation erhöht. Durch die neu angelegten Grünflächen sowie den festgesetzten Substratauftrag von mind. 80 cm in bepflanzten Flächen über Tiefgaragen bzw. 120 cm im Bereich von Großbaumpflanzungen wird der Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers deutlich verzögert. Durch die geplanten Ansaaten, Fassadenbegrünungen sowie Pflanzungen (einschl. den festgesetzten Bäumen) wird die Verdunstungsrate (Evapotranspiration) erhöht. Auf den Flachdächern von Hauptgebäuden (außer im MU7) sind ab einer zusammenhängenden Fläche von mindestens 50 m² (jeweils abzüglich der Dach-

durchdringungen, technischen Einrichtungen und Einrichtungen anderer Nutzungen) extensive Dachbegrünungen mit einem Substrataufbau von mind. 15 cm z.T. in Kombination mit Photovoltaik-Anlagen vorgesehen.
Weiterhin sind alle Flachdächer von Nebengebäuden ab einer Gesamtfläche von 10 m² mit einer extensiven Dachbegrünung (Substrataufbau mind. 6 cm) zu begrünen. Die Dachbegrünungen führen zu einer weiteren Pufferwirkung der Oberflächenabflüsse.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Die geplante Entwicklung eines Stadtquartiers mit Plätzen, einer öffentlichen Grünfläche, begrünten Innenhöfen und privaten Gärten erhöht zwar den Anteil unversiegelter, bepflanzter Oberflächen stark, von einer Entsiegelungsmaßnahme kann jedoch zumindest hinsichtlich der Grundwasserneubildung nicht gesprochen werden, da im Zuge der Altlastensanierung eine flächige Deponieabdichtung innerhalb des Baufeldes vorgesehen ist.
Die Entwässerung des Baugebiets soll im Trennsystem erfolgen. Hierzu wurde von GAUFF GmbH & Co. Engineering KG im Rahmen der Erschließungsplanung ein Entwässerungskonzept erstellt, welches im Folgenden näher beschrieben wird.

Als Bemessungsregen für die Niederschlagswasserentwässerung wurde eine Regenhäufigkeit n = 0,5/a gewählt. Dies entspricht einer Häufigkeit von 1-mal in 2 Jahren. Für die Bemessung der Versickerungsmulden wurde gemäß DWA A 138 eine Regenhäufigkeit n = 0,2/a (d.h. 1-mal in 5 Jahren) angesetzt.

Als Grundlage für die Ermittlung der Einzugsgebietsflächen sowie der Befestigungsgrade der Grundstücke diente der B-Plan-Entwurf und der Entwurf der Erschließungsplanung von GAUFF Engineering (März 2025). Als Grundlage für die Festlegung der Befestigungsgrade der Grundstücke wurde die Grundflächenzahl GRZ (0,6 und 0,8) als Höchstmaß aus dem B-Plan angesetzt. Gründächer zur Reduzierung der Befestigungsgrade für die Dimensionierung der RW-Kanäle wurden aufgrund der noch nicht existenten Ausführungsplanung (konkrete Flächengrößen und Aufbau) nicht angesetzt.

Gemäß dem Konzept soll der Regenwasserabfluss öffentlicher Verkehrsanlagen (Mischverkehrsflächen), die nicht innerhalb des Deponiegeländes liegen, in straßenbegleitenden Versickerungsmulden mit einer 30cm dicken Oberbodenzone zur Versickerung gebracht werden. Die übrigen öffentlichen Mischverkehrsflächen, die über der technischen Sicherungsschicht (Abdeckung der Altdeponie) liegen, werden in das geplante Regenwasserkanalnetz entwässert, welches über zwei geplante Regenwasserkanalstränge in die nördlich liegende Pegnitz mündet. Das durch den Straßenverkehr belastete Oberflächenwasser wird vor Einleitung in die Pegnitz mittels 2 Sedimentationsanlagen, welche außerhalb der Deponieabdichtungsschicht liegen, vorgereinigt. Der geplante Geh- und Radweg mit einer wassergebundenen Decke (G+R 1) ist nicht an das geplante Regenwasserkanalnetz angeschlossen.

Das anfallende Dach- und Oberflächenwasser der Dachflächen und der teilversiegelten Grundstücksflächen wird innerhalb der privaten Grundflächen in Regenrückhaltevorrichtungen gespeichert, die mit einem Überlauf zu Versickerungseinrichtungen oder den Regenwasserkanal angeschlossen sind. Wobei die Dachflächen und teilversiegelten Grundstücksflächen der Grundstücke (MU10 und MU07), die nicht über der technischen Sicherungsschicht (Abdeckung der Altdeponie) liegen, innerhalb der privaten Grundflächen versickert werden sollen.

Die geplanten Schmutzwassergebäudeanschlüsse im MU10 und MU6.2 werden an den Bestandskanal in der Muggenhofer Straße angeschlossen. Alle weiteren Gebäude entwässern über das geplante SW-Kanalnetz in nördlicher Richtung mit Anschluss an den bestehenden Mischwasserhauptsammler in der Pegnitzaue.

Das Niederschlagsmanagement und insbesondere die Altlastensanierung mit Technischer Sicherung des Deponiekörpers wirken sich positiv auf den Wasserhaushalt und den Grundwasserkörper aus. Negative Auswirkungen auf den Flusswasserkörper 2_F037 „Pegnitz von Nürnberg-Kettensteg bis Zusammenfluss mit Rednitz“ und das Maßnahmenprogramm 2022 bis 2027 für die Gewässerbewirtschaftung nach WRRL (Stand 2021) werden nicht erwartet. Der Eingriffsbereich der vorgesehenen Einleitstelle von Oberflächenwasser in die Pegnitz ist gering, zudem sind strukturelle Maßnahmen vorgesehen, die den Eingriff weiter minimieren. Im wasserrechtlichen Verfahren werden die Maßnahmen konkretisiert.

Ergebnis

Durch die Sanierung der ehemaligen Deponie Fuchsloch im Vorfeld der Neubebauung, verbunden mit dem Einbringen einer flächigen, hochwertigen Deponieabdichtung innerhalb des Baufeldes, bleibt das Grundwasser vor Schadstoffeinträgen geschützt. Dies wird ebenso wie mögliche unmittelbare sowie auch längerfristige Auswirkungen (aufgrund des Einbringens von Rüttelstopfsäulen zur Baugrundverbesserung bzw. des Einbringens von Erdwärmesonden) durch das bestehende und andauernde Grundwasser-Monitoring überwacht. Gegebenenfalls werden entsprechende geeignete Abwehrmaßnahmen ergriffen.
Das Niederschlagswasser bleibt jedoch durch die technische Sicherungsschicht der direkten Grund- oder Bodenwasseranreicherung weitgehend entzogen. Aufgrund der bereits vorhandenen, fast vollständigen Versiegelung, der geplanten Entsiegelungs- und Durchgrünungsmaßnahmen und der weiteren Verringerungsmaßnahmen (Entwässerung im Trennsystem, Pufferung von Niederschlagswasser in den geplanten Retentionsflächen und durch die Begrünung von Dachflächen und Tiefgaragenflächen mit anschließender Zuführung zu einem Oberflächengewässer bzw. Regenwasserkanal) hat die Planung im Vergleich zur Bestandssituation **keine erheblichen, nachteiligen Auswirkungen** bzgl. des Wasserhaushalts und bzgl. des chemischen sowie ökologischen Zustands des unmittelbar nördlich gelegenen Fließgewässerabschnittes der Pegnitz (2_F037) sowie des chemischen und mengenmäßigen Zustands des Gewässerkörpers 2_G083 nach EG-Wasserrahmenrichtlinie. Die Planung erschwert oder verhindert zudem die Erreichung der Bewirtschaftungsziele für die betroffenen Wasserkörper nicht. Die Planung steht somit im Einklang mit den Geboten der §§ 27 und 47 WHG (Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot bzw. Zielerreichungsverhinderungsverbot). Die Umsetzung der im aktuellen Maßnahmenprogramm für den Bewirtschaftungszeitraum 2022 - 2027 (Stand 2021) vorgesehenen Maßnahmen, deren Lage erst im Zuge der Aufstellung des Umsetzungskonzeptes näher bestimmt wird, wird nicht behindert.

2.4 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

2.4.1 Pflanzen

Ausgangssituation / Bestand

Der Geltungsbereich ist größtenteils versiegelt, zum einen durch Gebäude (Werkshallen und Gewerbegebäude), zum anderen durch Parkplätze. Deutlich kleinflächiger sind im Geltungsbereich Park- und Lagerflächen mit durchlässigen Belägen (Schotter) sowie ein ungenutzter Gleiskörper (ehemaliger Gleisanschluss an die Ringbahn) vorhanden, an welchen parallel verlaufende Hecken aus heimischen Sträuchern und kleineren Bäumen angrenzen. Teile dieser Gehölzbestände fallen unter den Schutzstatus des §29 BNatSchG i.V.m. Art. 16 BayNatSchG. Der Gleiskörper ist bereichsweise mit nichtheimischen Sträuchern (hauptsächlich Cotoneaster) überwachsen, weiterhin sind z.T. Ruderalflächen mit Magerrasenelementen und einem hohen Anteil an offenem Boden (Gleisschotter und lockerer Sand) vorhanden. In diesem Bereich waren laut spezieller artenschutzrechtlichen Prüfung (Anuva, 2010) und auch der aktualisierten saP (Büro für ökologische Studien Schlumprecht, 18.07.2022, Aktualisierung: 13.09.2023) Exemplare der Nachtkerze auffindbar.

Im Jahr 2019 wurde dieser Bereich im Rahmen einer **vegetationskundlichen Bestandsaufnahme** (BRACKEL, W. V. & BRACKEL, J. V. 2019. Vegetationskundliche Bestandsaufnahme auf einem Teil des ehemaligen AEG-Geländes Nürnberg) auf einen ggf. vorliegenden Schutzstatus nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG hin überprüft. Gemäß der Untersuchung sind Teilflächen des Gleisanschlusses aufgrund des Auftretens zahlreicher Charakterarten und deren Deckung von mehr als 50 % der Fläche als therophytenreicher Sandmagerrasen dem § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG zuzuordnen. Andere Teile wurden als degradierter Sandmagerrasen, Ruderalflächen im Siedlungsbereich, Trittrasen, Altgrasflur sowie mäßig artenreiche Säume erfasst. Eine detaillierte Beschreibung der vorhandenen Vegetationsbestände liefert die vegetationskundliche Bestandsaufnahme.

Im Südwesten des Geltungsbereiches befindet sich eine Baumhecke aus heimischen Baum- und Straucharten zwischen den bestehenden Parkplätzen und der Gewerbehalle.

Im nordwestlichen Randbereich befindet sich ein linearer Gehölzbestand, der sich hauptsächlich aus Robinien und Zitterpappeln sowie heimischen Sträuchern zusammensetzt. Dieser Gehölzbestand ist gem. §29 BNatSchG i.V.m. Art. 16 BayNatSchG geschützt. Nach einem vorgelagerten Erschließungsweg schließen darauf Kleingärten entlang der Bahn mit typischer Vegetation (Rasen, Gemüsebeete, Sträucher und zahlreiche, z.T. ältere Obstbäume) an.

Am nordwestlichen und nordöstlichen Rand der großen Werkshalle im Norden des Planungsgebietes befindet sich ein ca. 8 m breiter Gehölzbestand mit kleineren Ahornen, Eichen und heimischen Sträuchern wie Hartriegel, Rosen etc.

Im nordöstlichen Randbereich schließt dann der Baumbestand der Pegnitzaue mit Ahornen, Zitter-Pappeln, älteren Eichen und heimischen Sträuchern im Unterwuchs auf dem städtischen Flurstück Nr. 898 an. Dieser Bestand wurde vom AELF als Wald als Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 Bundeswaldgesetz (BWaldG) i. V. m. Art. 2 Abs. 1 Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) eingestuft. Östlich des Plangebiets grenzt die Kleingartensiedlung „Fuchsloch“ an den Geltungsbereich an. Innerhalb des Geltungsbereiches entlang der östlichen Grenze (angrenzend an Kleingartenanlagen und Schulsportplatz) sind kleinflächig Gebüsche aus heimischen Gehölzen mit wenigen Bäumen vorhanden. Im Bereich der Wohnbebauung (Brucknerstraße, Flotowstraße) die außerhalb des Geltungsbereichs liegt, befinden sich strukturreiche Hausgärten und Abstandsgrünflächen mit hohem Gehölzanteil. Bei den Gehölzen handelt es sich überwiegend um heimische Laubgehölze.

Insgesamt wird die Bedeutung des B-Plangebietes für das Schutzgut Vegetation aufgrund der im Verhältnis zur Gebietsgröße nur kleinflächigen Bewuchsflächen als gering eingestuft. Die oben angesprochenen Gehölzbereiche (Baumgruppen und Baumhecken) und der Gleiskörper sowie die Kleingärten und der Baumbestand am Rand der Pegnitzaue haben zwar eine große Bedeutung für das Schutzgut Vegetation, befinden sich überwiegend (d.h. mit Ausnahme des Gehölzbestandes im nordwestlichen Randbereich) jedoch außerhalb des Geltungsbereichs.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen in die Vegetationsbestände resultieren größtenteils aus der Tatsache, dass im Zuge der Altlastensanierung ein großer Teil des Geländes auf eine Tiefe bis ca. 4,5 m abgetragen werden muss (s.o.). Daher wurden im Rahmen des Gesamt-LBP zur Sanierungsplanung die Auswirkungen der Sanierung auf die planungsrelevanten Funktionen und Strukturen von Naturhaushalt und Landschaftsbild ermittelt, bewertet und entsprechende Ausgleichsmaßnahmen rechtlich gesichert bzw. umgesetzt. Im Rahmen der Sanierung wurden die Eingriffe in bestehende und teilweise gemäß §29 BNatSchG i.V.m. Art. 16 BayNatschG geschützte Gehölze sowie die Eingriffe in den gemäß §30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatschG geschützten Sandmagerrasen behandelt und durch entsprechende Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen entsprechend ausgeglichen. Zukünftig hängt der Erfolg der Ausgleichsmaßnahmen davon ab, inwiefern sich die betroffenen Arten erfolgreich bzw. vollständig auf der Ausgleichsfläche ansiedeln. Dies wird über die im LBP vorgegebenen Monitoring- / Pflegemaßnahmen gewährleistet.

Innerhalb des Innenbereiches nach § 34 stehen 14 zu fällende Laubbäume, die aufgrund ihres Stammumfangs (> 80 cm) unter die Baumschutzverordnung der Stadt Nürnberg fallen. Diese Bäume müssen gemäß § 6 Abs. 1 und 2 der Baumschutzverordnung durch Neupflanzungen ersetzt werden. Für die Rodungen sind entsprechende Fällanträge im Rahmen der Sanierungsplanung zu stellen. Die zu fällenden Bäume sind im Rodungsplan Einzelbäume mit Bewertungsliste, Lemke Landschaftsarchitektur 15.11.2022 (s. Anhang) dargestellt. Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass im Zuge der Gebietsentwicklung zahlreiche Bäume im Bereich der öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen sowie innerhalb der privaten Baufelder neugepflanzt werden.
Die Bäume auf den an den Geltungsbereich angrenzenden Grundstücken (unter anderem in den zu erhaltenden Privatgärten im Wohnquartier Brucknerstraße / Flotowstraße und der östlich angrenzenden Kleingartenanlage) wurden aufgrund ihrer Nähe zum Bauvorhaben im Baumbestands-/ Bewertungsplan aufgenommen. Im Rahmen des Sachverständigengutachtens Nr. 2022055, ISB Urban Forestry, 28.04.2022 wurde die Wurzelräume der betroffenen Bäume in Richtung der geplanten Verbaulinie untersucht und die Qualität und Quantität möglicher Wurzeln entlang der Verbaulinie bestimmt. Gemäß dem Gutachten werden nur an einem der untersuchten Bäume Baumschutzmaßnahmen während der Bauarbeiten notwendig. Es handelt sich hierbei um einen großen Maulbeerbaum (Baum Nr. 1 Abb. unten).

Baum-Nr.	Baum-Nr. im Plan	Baumart	St.U. ca.	Baumhöhe ca.
1	K50	Morus nigra	>150 cm	18 m
2	96	Quercus robur	130 cm	17 m
3	80	Quercus robur	147 cm	20 m
4	30	Quercus robur	209 cm	25 m
5	17	Quercus robur	185 cm	28 m
6	K15	Ailanthus altissima	154 cm	16 m

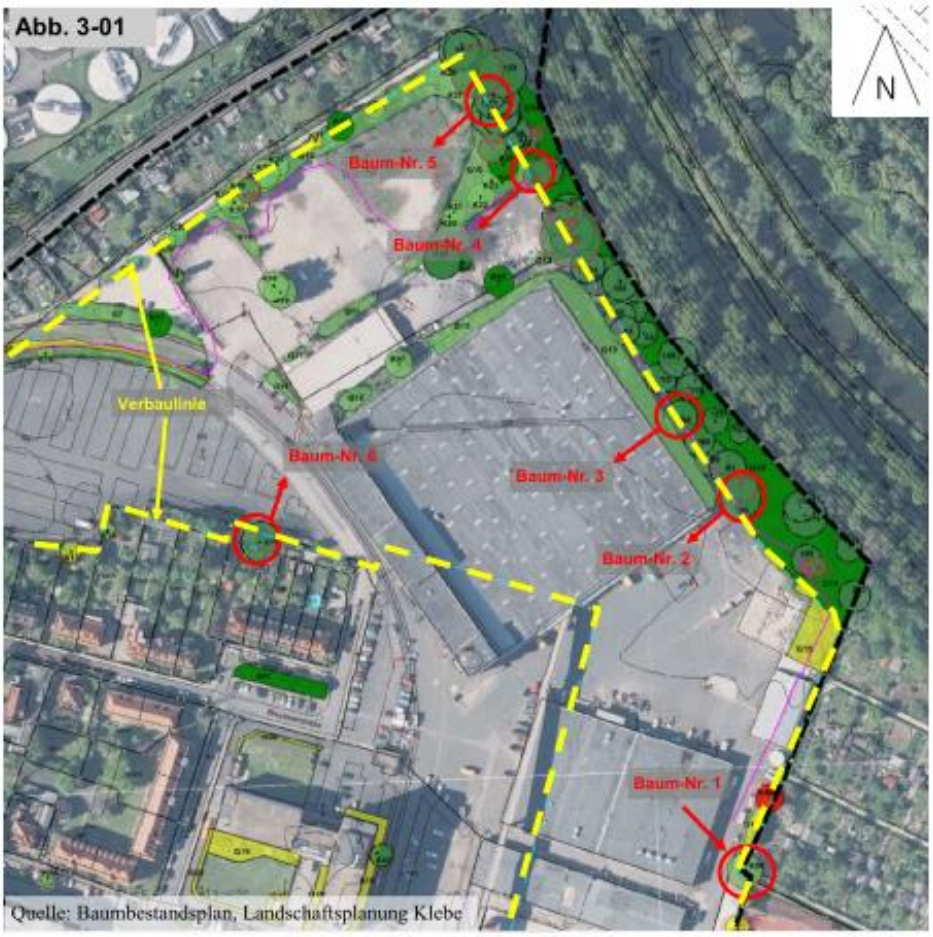


Abb.: Auszug aus Sachverständigengutachten Nr. 2022055, ISB Urban Forestry, 28.04.2022 Übersichtsplan der untersuchten Bäume und Lage der Verbau-Linie (gelb gestrichelte Linie)

Um die Krone der Maulbeere nicht zu beeinträchtigen, ist lt. Gutachten entweder der Verbau entlang der Kronentraufkante zurückzuversetzen oder der Drehkopf/ Ausleger für die Bohrpfähle so zu positionieren, dass die Krone nicht beeinträchtigt wird. Eine Kronenteileinkürzung nach den Erfordernissen von ca. 10-20 % ist dabei möglich. Im Gutachten (Anhang) sind sämtliche Ergebnisse der Untersuchungen sowie Maßnahmen detailliert beschrieben.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Gemäß der aktuellen Planung entstehen langfristig gesehen zum Teil bepflanzte Freiräume unterschiedlicher Öffentlichkeitsgrade in den Grün-/ und Freiflächen, entlang der Straßen und Wege, auf den Dächern, in den Innenhöfen und Randbereichen, die zwar z.T. über Tiefgaragen liegen, hinsichtlich der Vegetation und der biologischen Vielfalt aber eine Aufwertung des Gebiets darstellen.

Ergebnis
In der städtebaulichen Planung sind private und öffentliche Freiräumen vorgesehen, die zum Teil mit Bäumen und Sträuchern bepflanzt werden sollen. Zudem sind Einzelbaumpflanzungen in den Straßenräumen geplant. Dadurch erfährt das Gebiet hinsichtlich der vorhandenen Vegetation eine Aufwertung, da im Vergleich zur aktuellen Situation der Anteil der Vegetationsflächen erhöht wird. Weiterhin kann der wertvolle Gehölzbestand auf dem städtischen Flurstück Nr. 898 durch das Abrücken der Sanierungsgrenze und Vergrößerungen der öffentlichen Grünfläche im Nordwesten des Gebietes durch Gebietsabgabe an die Stadt Nürnberg, erhalten bleiben. Die Planung hat demnach **keine erheblich nachteiligen Auswirkungen** bzgl. des Schutzgutes Pflanzen.

2.4.2 Tiere

Ausgangssituation / Bestand
Bereits im Jahr 2010 wurde vom Büro Anuva (Nürnberg) eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) für das Plangebiet und den südlich angrenzenden Bereich (AEG Süd) durchgeführt. Laut der Regierung von Mittelfranken (Höhere Naturschutzbehörde) besitzen die den Prüfungen zugrunde liegenden Kartierdaten eine rechtssichere Gültigkeit von 5 Jahren. Daher wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt Nürnberg eine neue saP beauftragt, die im Jahr 2021 abgeschlossen und im Zeitraum 2022-2023 aktualisiert wurde. In der aktuellen saP (18.07.2022, Aktualisierung: 13.09.2023) wurden durch das Büro für ökologische Studien, Schlumprecht die Auswirkungen des Vorhabens auf artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten untersucht. Die Geländearbeiten wurden in den Jahren 2019 und 2022 durchgeführt. In Absprache mit dem Umweltamt Nürnberg wurden Vögel, Fledermäuse, saP-relevante Baumstrukturen (z. B. Baumhöhlen), Reptilien und Futterpflanzen saP-relevanter Schmetterlinge erhoben. Die saP kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund des Abrisses der vorhandenen Gebäude v.a. Gebäudefledermäuse, Mauersegler und Haussperling betroffen sind, aufgrund der Rodung der Bäume und sonstigen Gehölze sind v.a. in Bäumen und in Baumhöhlen nistende Vögel oder dort ihr Quartier beziehenden Fledermäuse betroffen und durch den Eingriff in Gleiskörper v.a. die Zauneidechse und aufgrund des Auftretens von Weidenröschen der Nachtkerzenschwärmer.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Ebenso wie die baubedingten Auswirkungen in die Vegetationsbestände resultieren auch die Auswirkungen auf die Tierwelt größtenteils aus der Tatsache, dass im Zuge der Altlastensanierung ein großer Teil des Geländes auf eine Tiefe bis ca. 4,5 m abgegraben werden muss (s.o.). Daher wurden bereits im Rahmen des Gesamt-LBP zur Sanierungsplanung die Auswirkungen des Vorhabens auf die artenschutzrechtlichen Belange auf der Grundlage der o.g. saP ermittelt und bewertet. Im Folgenden werden die einzelnen Maßnahmen nochmals aufgeführt, die gemäß saP zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des speziellen Artenschutzrechts notwendig sind. Mit Ausnahme der Vermeidungsmaßnahme V2 in Bezug auf die Rodungen der gem. Bauschutzverordnung der Stadt Nürnberg geschützten Bäume, sind sämtliche Maßnahmen bereits ausgeführt.

Vermeidungsmaßnahme V1: Abbruch des hohen Gebäudes „das Künstlerhochhaus“ (Halle Nr. 74) und der Lagerhalle inkl. vorbereitender Demontage artenschutzrechtlich relevanter Strukturen (z.B. Rolladenkästen, vorgehängte Fassaden) im Zeitraum Mitte September bis Mitte November, unter Einbeziehung der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB).
Ergänzender Hinweis zur Detailausführung der Vermeidungsmaßnahme 1 für den Haussperling (analog Mauersegler):

- Durchführung der Abriss- und Beräumungsmaßnahmen zur Vorbereitung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit dieser Vogelart.
- Nachkontrolle im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB), um das Vorhandensein von jahreszeitlich späten Bruten vor Abriss- und Beräumungsmaßnahmen zu überprüfen.

Da selbst bei der Durchführung der Vermeidungsmaßnahme V1 ein Restrisiko für Mauersegler, Haussperling und gebäudebewohnende Fledermausarten nicht vollständig ausgeschlossen werden konnte, wurde eine Ausnahmegenehmigung über die UNB Nürnberg bei der Regierung von Mittelfranken, Höhere Naturschutzbehörde, beantragt. Mit dem Bescheid vom 15.06.2021 wurde diese erteilt. Die geforderte ÖBB wurde von August bis Ende November 2021 durchgeführt und keine der genannten Arten in den Abrissgebäuden gefunden.

Vermeidungsmaßnahme V2: Durchführung von Baumfällungen zur Vorbereitung der geplanten Bebauung außerhalb der Brutzeit von Vogelarten, d.h. nicht von Anfang März bis Ende September (gemäß § 39 Abs 5 Satz 2 BNatSchG).

Vermeidungsmaßnahme V3: Vorsorgliches Hinzuziehen der Fledermausbeauftragten der Stadt Nürnberg ab Juni, wenn Abbrucharbeiten oder Baumfällungen unternommen werden, um mögliche Fledermausvorkommen artgerecht zu versorgen und vor den Abrissarbeiten eine Prüfung auf Fledermäuse hin durchzuführen (ökolog. Baubegleitung ÖBB). Ökologische Baubegleitung (ÖBB) beim Abriss der Gebäude: die Demontage artenschutzrelevanter Strukturen wie etwa Rollokästen und vorgehängter Fassaden an den abzubrechenden Gebäuden ist vorbereitend vor dem Abbruch unter Einbeziehung der ÖBB ab Mitte September bis Mitte November durchzuführen. Diese Betreuung ist durch vorbereitende Begehungen ab Mitte Juni vorzubereiten. Ein mögliches Vorhandensein von Nachbruten von Vogelarten, insbesondere Mauersegler, ist ebenfalls im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung (ÖBB) zu prüfen. Zur Vorbereitung der ÖBB erfolgte die Beantragung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme via UNB Nürnberg bei der Regierung von Mittelfranken, wegen des geplanten Gebäudeabrisses und der Gefahr des Eintretens des Tötungstatbestandes hierbei. Ökologische Baubegleitung (ÖBB) bei der Fällung von Bäumen: Fällungen von Bäumen mit saP-relevanten Strukturen sind bevorzugt im Zeitraum 1. bis 15. Oktober durchzuführen, da Fledermäuse in dieser Zeit noch mobil sind und keine Brutzeit von baumhöhlenbewohnenden Vogelarten mehr gegeben ist.
Die Ausnahmegenehmigung, welche über die UNB Nürnberg bei der Regierung von Mittelfranken, Höhere Naturschutzbehörde, beantragt wurde, wurde mit dem Bescheid vom 15.06.2021 erteilt. Die geforderte ÖBB bzgl. der Abrissarbeiten von August bis Ende November 2021 wurde durchgeführt und keine der o.g. Arten in den Abrissgebäuden gefunden. Artenschutzrechtlich relevante Bäume wurden bisher nicht gefällt.

Vermeidungsmaßnahme V4:
A: Maßnahmen im Bereich des Gleiskörpers (Gleisanschluss im Westen) und der angrenzenden unversiegelten Bereiche wie Entfernung von Gehölzen oder Oberboden, Ablagerungen, Erdbauarbeiten oder sonstige Veränderungen des Oberbodens im Bereich des Gleisanschlusses sollten erst nach Abfangen und Umsiedeln der Zauneidechsen erfolgen. Im Zeitraum März – Mitte Mai (vor der Eiablage) bzw. Juli/August sollte das Abfangen und Umsiedeln und die direkte Umsiedlung in bereits entwickelte Ausgleichshabitate durchgeführt werden.

B: Absammeln von Zauneidechsen vor dem Rückbau des Gleiskörpers und Umsiedlung in vorbereiteten Ersatzlebensraum. Nach dem Absammeln muss das Habitat durch eine geeignete Abzäunung zum Gleis hin vor Neubesiedlung geschützt werden. Bestandteil der

Vermeidungsmaßnahme V4: Für das Restrisiko, dass beim Absammeln nicht alle Individuen Zauneidechse gefangen und umgesiedelt werden können, ist vorab eine Ausnahmegenehmigung bei der Regierung von Mittelfranken, Höhere Naturschutzbehörde, via UNB Nürnberg zu beantragen.
Zur Vorbereitung der ÖBB erfolgte die Beantragung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme via UNB Nürnberg bei der Regierung von Mittelfranken, wegen den geplanten Beräumungsmaßnahmen, der geplanten Umsiedlung von Zauneidechsen und der Gefahr des Eintretens des Tötungstatbestandes hierbei. Mit dem Bescheid vom 03.05.2021 wurde diese erteilt. Im Frühjahr 2021 wurde der Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen auf dem Flurstück 653/3 Gemarkung Kornburg innerhalb des Stadtgebietes Nürnberg hergestellt. Im Zeitraum Frühjahr 2021 bis Sommer 2022 wurden die Zauneidechsen abgefangen und in das Ersatzhabitat verbracht.

CEF-Maßnahme 1: Installation von 5 Mauersegler-Kolonie–Nistkästen (Kombination von mind. 2 Nistkästen) zum Ausgleich von verloren gehenden potenzielle Brutplätzen, z. B. in den hohen Gebäuden südlich der Muggenhofer Straße.
Die Kästen wurden im Sommer 2021 an den hohen Gebäuden südlich der Muggenhoferstr. angebracht (s. Anhang Plan Nr. 3.0.3).

CEF-Maßnahme 2: Aufhängen von 12 Kolonie-Nistkästen für den Haussperling zum Ausgleich für vier verloren gehende Reviere, z. B. an den Gebäuden südlich der Muggenhofer Straße.
Die Kästen wurden im Sommer 2021 an den hohen Gebäuden südlich der Muggenhoferstr. angebracht (s. Anhang Plan Nr. 3.0.3)

CEF-Maßnahme 3: Schaffung von Quartieren in und an Gebäuden (Maßnahme FM10 nach UWA N 2019) für Spalten an Gebäuden bewohnende Fledermausarten) im Umfang von mindestens 6 Gebäude-Quartieren im AEG-Südareal.
Die Kästen wurden im Sommer 2021 an den hohen Gebäuden südlich der Muggenhoferstr. angebracht (s. Anhang Plan Nr. 3.0.3)

CEF-Maßnahme 4: Aufhängen von insgesamt 6 Rund-Nistkästen mit Marderschutz für Vogelarten im Umfeld, oder im Stadtgebiet zum Ausgleich für 2 verloren gehende Baumhöhlen. Dabei 3 Rund-Nistkästen für Gartenrotschwanz an Bäumen: Einflugöffnung oval, 32 mm breit, 48 mm hoch sowie 3 Rund-Nistkästen für Star, an Gebäuden: Einflugöffnung rund, 45 mm Durchmesser.
Die Kästen wurden im Sommer 2021 in doppelter Anzahl (12 Stk.) als freiwillige Zusatz-Kompensation im Umfeld (Flächen des Freistaates Bayern, WWA Nürnberg) entlang der Pegnitz angebracht (s. Anhang Plan Nr. 3.0.2).

CEF-Maßnahme 5: Aufhängen von 3 wartungsarmen Flach-Nistkästen für kleine Fledermausarten im Umfeld, oder im Stadtgebiet, als Kompensation für 1 abplatzenden Rindenbereich. Aufhängen von 6 wartungsarmen Rund-Nistkästen für kleine Fledermausarten im Umfeld, oder im Stadtgebiet, als Kompensation für 2 verloren gehende Baumhöhlen (nach UWA N (2019) sollten diese in Gruppen installiert werden)
Die Kästen wurden im Sommer 2021 in doppelter Anzahl im Umfeld (Flächen des Freistaates Bayern, WWA Nürnberg) entlang der Pegnitz angebracht (s. Anhang Plan Nr. 3.0.2). Somit ergibt sich eine Überkompensation von 6 Rundkästen und 3 Flachkästen für Fledermäuse. Die Flach-Nistkästen können in Abstimmung mit UWA mit dem durch die Entwässerungstrassen (vgl. Gesamt-LBP) entstandenen zusätzlichen Bedarf verrechnet werden. Die 6 Rundkästen für Fledermäuse sind als freiwillige Zusatz-Kompensation zu betrachten. Der zusätzlich durch die Rodungen für die Kanaltrassen entstandene Bedarf von 6 Flach-

nistkästen für Fledermäuse erfolgte ebenfalls auf Flächen des Freistaates Bayern (im Anschluss an die bereits aufgehängten Kästen entlang der Pegnitz) in Abstimmung mit dem WWA Nürnberg was einen Gesamtausgleich von 12 Flachkästen ergibt.

FCS-Maßnahme Bluthänfling: Anlegen einer blütenreichen und eher trockenen, besonnten mageren Wiese mit sandigen Bereichen auf mindestens 920 m² (Eignung als Nahrungsfläche) mit ausreichenden Gebüschstrukturen, ca. 1080 m² (Eignung als Nistplatz für den Bluthänfling und für Hecken-bewohnende Vogelarten wie z.B. Dorngrasmücke, Goldammer). Die Maßnahme kann auf der gleichen Fläche wie für die Zauneidechse erfolgen, wenn diese eine Mindestfläche von 2000 m^2 hat, die Gebüschstrukturen lediglich randlich mit ausreichend Abstand zu den Zauneidechsen-Strukturen durchgeführt werden und ein Eindringen in den Sandmagerrasen durch entsprechende Pflege vermieden wird.

Im Frühjahr 2021 wurde der Ersatzlebensraum für den Bluthänfling auf dem Flurstück 653/3 Gemarkung Kornburg gemäß den o.g. Vorgaben innerhalb des Stadtgebietes Nürnberg hergestellt.

FCS-Maßnahme Nachtkerzenschwärmer: Anlage von Ersatz-Lebensraum mit optimierten Teilstrukturen (randliche Ansaat Futterpflanze Nachtkerze (heimische Arten) sowie verschiedene Weidenröschen-Arten (heimische Arten)) auf der für die Zauneidechse anzulegenden Fläche (mindestens 920 m² magerem Extensivgrünland oder Sandmagerrasen).
Da für den Nachtkerzenschwärmer der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG als erfüllt angesehen wurde, erfolgte die Beantragung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme via UNB Nürnberg bei der Regierung von Mittelfranken. Mit dem Bescheid vom 03.05.2021 wurde diese erteilt. Im Frühjahr 2021 wurde der Ersatzlebensraum für den Nachtkerzenschwärmer gemäß den o.g. Vorgaben auf dem Flurstück 653/3 Gemarkung Kornburg innerhalb des Stadtgebietes Nürnberg hergestellt. Die Weidenröschenbestände auf der Eingriffsfläche wurden im Frühjahr 2021 per Hand entfernt.

FCS-Maßnahme Zauneidechse: Anlage von 2 Sandhaufen (Grundfläche ca. 15 m², Höhe etwa 1,2 m, in West-Ost-Orientierung) als Eiablagestellen und Anlage von 2 kombinierten Winter- und Sommerquartieren (2 m x 8 m) als Ersatz-Lebensraum mit optimierten Teilstrukturen (geeignete Ast- und Steinhaufen) in Kombination mit einer Nahrungsfläche von mindestens 920 m² magerem Extensivgrünland oder Sandmagerrasen für die Zauneidechse. Die Fläche kann mit obiger Maßnahme für den Bluthänfling kombiniert werden. Die Maßnahme schließt Abfangen und Umsiedeln der vorhandenen Zauneidechsen mit ein.
Im Frühjahr 2021 wurde der Ersatzlebensraum für die Zauneidechsen auf dem Flurstück 653/3 Gemarkung Kornburg gemäß den o.g. genannten Vorgaben innerhalb des Stadtgebietes Nürnberg hergestellt.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Innerhalb der künftigen Bau-, Verkehrs- und Grünflächen sind wildlebende Tiere, die sich dort ansiedeln werden (bzw. das Gebiet als Nahrungsraum nutzen), vielfältigen Einflüssen, z.B. durch Haustiere, Lärm, künstliche Beleuchtung, ausgesetzt. Zur Minimierung der Gefährdung von Tieren werden im B-Plan eine insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung des öffentlichen Raums und die Verwendung von vogelschlagvermeidenden Glastypen für großflächige Glasfassaden festgesetzt.

Ergebnis
Im Rahmen der Sanierungsplanung können Kernlebensräume der Tierwelt zum Teil nicht berücksichtigt werden und gehen durch die Sanierungsmaßnahmen verloren. Damit sind

der Verlust von Lebensstätten und die Gefahr der Tötung von Tieren verbunden. Die Maßnahmen wurden jedoch in der saP (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) und dem Gesamt-LBP zur Sanierungsplanung dargestellt und größtenteils bereits ausgeführt. Laut der saP ist davon auszugehen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die o.g. Konfliktvermeidungs-, FCS und CEF-Maßnahmen ausgeschlossen werden können.
Da die sanierungsinduzierten Auswirkungen bereits beim Gesamt-LBP betrachtet wurden und diesen im Kontext der Sanierungsplanung entsprechend begegnet wurde, sind im Rahmen der Bauleitplanung **keine erheblichen Beeinträchtigungen** zu erwarten.

2.4.3 Biologische Vielfalt

Da die Erhaltung der Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten wesentlicher Bestandteil der Biodiversität ist, ist hierdurch ein direkter Bezug zu den Bewertungen hinsichtlich der Kriterien Pflanzen und Tiere sowie ihrer natürlichen Lebensräume (s. Kap. 2.4.1/2.4.2), ggf. auch in Bezug auf das Landschaftsbild (s. Kap. 2.5), gegeben. Folglich sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** der biologischen Vielfalt zu erwarten.

2.5 Landschafts-/Ortsbild

Ausgangssituation
Der Planbereich beginnt an der Böschungsoberkante zur Pegnitz. Die Hangkante, die hier als relativ steile Böschung zur ca. 10 m tiefer gelegenen Pegnitz ausgebildet ist, entspricht hier jedoch nicht der natürlich entstandenen Talterrasse, sondern ist durch die Ablagerung von Schutt in den Nachkriegsjahren entstanden. Das Plangebiet selbst ist eben und liegt etwa zwischen 300 m.ü.NN und 302 m.ü.NN.
Im Planungsgebiet sind aufgrund der ehemaligen und bestehenden Nutzungen nur wenige, das Untersuchungsgebiet prägende Einzelbäume, Gehölzbestände und Vegetationsstrukturen vorhanden. Angrenzend im Nordosten verläuft auf der Hangkante ein waldartiger Baumbestand der sich bis zur Pegnitzaue zieht. Dieser Baumbestand wirkt optisch in das Gebiet hinein und schirmt das Gebiet nach Nord-Osten ab. Die Bedeutung des Geltungsbereichs für das Orts- bzw. Landschaftsbild ist - als gering einzustufen.

Auswirkungen / Prognose
<u>Baubedingte Auswirkungen/ Betriebsbedingte Auswirkungen</u>
Der dichte Gehölzbestand auf der Böschungskante und in der Pegnitzaue im direkten Anschluss an das Plangebiet bietet auch in Zukunft eine gute Eingrünung der geplanten Gebäude zu den Erholungsflächen entlang der Pegnitz.
Im Rahmen der Neuplanung wird eine baumüberstellte öffentliche Grünfläche mit hoher Aufenthaltsqualität angelegt. In den Innenhöfen der Baugebiete werden private Grünbereiche mit Baumpflanzungen entstehen. Die Straßenräume im Gebiet werden intensiv mit Bäumen und Straßenbegleitgrünflächen gegliedert. All diese Maßnahmen wirken sich positiv auf das das Schutzgut Landschafts-/ Ortsbild aus.
Aufgrund der insgesamt geringen Bedeutung des Bestandes für das Schutzgut Landschaft im tatsächlichen Eingriffsbereich, der schlechten Einsehbarkeit der Baukörper vom Pegnitztal aus und der zu erwartenden Verbesserungen sind mögliche Auswirkungen als **nicht erheblich** zu bewerten.

2.6 Menschliche Gesundheit

2.6.1 Erholung

Ausgangssituation

Eine Erholungsnutzung ist im Planungsgebiet derzeit nicht möglich. Auch ein Durchqueren des Gebietes zum Pegnitztal ist aktuell nicht auf dem direkten Weg möglich; zahlreiche Radler fahren jedoch vom Weg entlang der Pegnitz bzw. vom Fuchslochsteg kommend zunächst entlang der Kleingärten im Nordwesten und dann quer durch das Gebiet zur Flotow- / Brucknerstraße und weiter zur Muggenhofer Straße und nach Gostenhof, wobei jedoch verschiedene Hindernisse (z.B. Zäune) zu umfahren sind. Der an das Planungsgebiet angrenzende Rad- und Fußweg entlang der Pegnitz mit einzelnen Bänken bietet derzeit nur eine eingeschränkte Aufenthaltsqualität und ist vor allem Durchgangsraum für Radfahrer, Jogger und Fußgänger. Aktuell ist er als nur als Wegeverbindung zum ca. 500 m östlich des Geltungsbereichs gelegenen Spielplatzes am Fuchsloch von Bedeutung, eine großräumigere Anbindefunktion fehlt jedoch, da der Weg am Spielplatz endet. Hier muss man nach Süden zur Johann-Sebastian-Bach-Straße abbiegen und weiter durch die Wohngebiete oder auf der Muggenhofer Straße fahren, um in Richtung Osten weiter voranzukommen. Es existiert also keine durchgängige Verbindung am Südufer der Pegnitz vom Fuchslochsteg bis zur Brücke am Nordwestring. Wohl auch aus diesem Grund wird der Bereich zwischen Pegnitz und ehemaligem AEG-Gelände im Grün- und Freiraumkonzept Weststadt als „Grünfläche mit funktionalen und Gestalterischen Mängeln“ beschrieben. Der Weg über den Fuchslochsteg zur deutlich besseren Fuß- und Radwegeverbindung am Nordufer der Pegnitz ist aber für die Bewohner von Muggenhof bzw. Seeleinsbühl eher ein Umweg; gleiches gilt für die neuen Bewohner des geplanten Stadtquartiers im Geltungsbereich. Es fehlt also eine Querungsmöglichkeit der Pegnitz östlich des Fuchslochstegs.
Weiter östlich entlang der Uferterrassen liegen das Klärwerk II, ein kleiner Allwettersportplatz mit Laufbahn des Zentrums für Hörgeschädigte und der kleine (sanierte) Spielplatz „Fuchsloch“ mit zahlreichen Spielgeräten. Durch die Geruchsbelastung des Klärwerks wird die Nutzung des Südufers beeinträchtigt. Der südlich an den Geltungsbereich angrenzende private Raum (Gärten der bestehenden Wohnbebauung) wird derzeit von den Bewohnern der dortigen Häuser für die Erholung genutzt. Für die Erholungsnutzung im öffentlichen Raum hat das Wohngebiet im Bereich Brucknerstraße / Flotowstraße keine Bedeutung. Mit den Pegnitzauen im Bereich des Westbades stehen großflächige, schon jetzt stark genutzte Erholungsflächen mit Liegewiesen, Bolzplätzen, Grillgelegenheiten sowie für Spaziergänge mit und ohne Hund zur Verfügung, die jedoch aufgrund der fehlenden Querungsmöglichkeit (s.o.) nur über den Umweg über den Fuchslochsteg erreichbar sind.

Auswirkungen / Prognose

<u>Baubedingte Auswirkungen</u>

Die angrenzende Wohnbebauung (Bruckner-/Flotowstraße) wird während der Bauphase durch Lärm, Staub etc. von Baumaschinen und -fahrzeugen beeinträchtigt. Die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der zulässigen Immissionsrichtwerte und der zeitlichen Einschränkungen werden eingehalten (AVV Baulärm), so dass hier keine erhebliche Beeinträchtigung benachbarter Gebiete zu befürchten ist. Für die nördlich angrenzenden Bereiche in der Pegnitzaue sind nur geringe Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung zu erwarten, da der direkt an den Geltungsbereich angrenzende Fuß- und Radweg hauptsächlich als Wegeverbindung ohne nennenswerte Aufenthaltsqualität genutzt wird und die (ca. 200 m entfernten) Erholungsflächen am nördlichen Ufer der Pegnitzaue aufgrund von Entfernung, Vegetation und Topographie unbeeinträchtigt von Baulärm, Staub etc. bleiben. Weitere Risiken für die menschliche Gesundheit sind durch die Bautätigkeit nicht zu erwarten, da der Geltungsbereich selbst für die Erholungsnutzung im öffentlichen Raum derzeit keine Bedeutung hat.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Beim Pegnitztal - West, an dessen Südrand das AEG-Areal angrenzt, handelt es sich um einen überörtlich bedeutsamen, naturnahen Erholungsraum. Der Talraum wird aufgrund der unterschiedlichsten Ansprüche an Spiel- und Freizeitangeboten immer intensiver genutzt. Der Nutzungsschwerpunkt im Pegnitztal - West liegt v.a. auf aktiver Bewegung wie Joggen, spazieren gehen, Rad fahren und Hunde ausführen. Im Sommer werden die Wiesenflächen zum Lagern, Grillen und Ballspielen genutzt. Dieser Erholungsraum kann je nach Wohnortnähe, Mobilität und Alter der Nutzer nicht in jedem Fall einen Ersatz für die fehlenden Grün- und Spielflächen in den südlich angrenzenden Wohngebieten bieten.

Durch die geplanten, zusammenhängenden Wege- und Grünflächen innerhalb des Geltungsbereiches wird die geplante Bebauung an das Pegnitztal angeschlossen und bietet zudem (über attraktive Eingangssituationen) Durchgangsmöglichkeiten, um von der Muggenhoferstraße aus ins Pegnitztal zu gelangen. Ziel der Planung ist außerdem, ein belebtes städtisches Quartier zu schaffen, dessen öffentliche Freiräume und gastronomische Angebote auch Nutzer von außen anziehen.

Der Bebauungsplan setzt innerhalb des Gebiets eine Fläche von ca. 9.800 m² öffentlich nutzbaren Grün- und Freiflächen fest. Diese Flächen beinhalten drei öffentliche Spielplätze, eine öffentliche Grünanlage und den baumbestandenen Quartiersplatz, sowie zwei naturnahe Bereiche zum waldartigen Baumbestand in Richtung Pegnitz.

Laut dem Baulandbeschluss der Stadt Nürnberg vom 05.02.2020 ist in Bebauungsplänen und städtebaulichen Verträgen eine Grünflächenversorgung von 20 m^2 je Einwohner im Geschosswohnungsbau sowie von 10 m² je Einwohner im Bereich der Einfamilienhausbebauung anzustreben. Für Umwandlungen bereits bestehender beplanter Gebiete oder Überplanungen im Innenbereich sind unter Berücksichtigung des Ziels der doppelten Innenentwicklung angemessene Werte im Einzelfall zu definieren. Ein Wert von 10 m² pro Einwohner/Einwohnerin erscheint für die Entwicklung des AEG-Nordareals als fachlich angemessen.

Demnach ist ein Zielwert von ca. 19.060 m² öffentlich nutzbaren Grünflächen – bezogen auf 1.906 Einwohner– zu erreichen, welcher durch die festgesetzten öffentliche Grün- und Freiflächen im Plangebiet nicht abgedeckt werden kann.
Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Erholungseignung des Plangebietes im Vergleich zur Bestandsituation zwar deutlich aufgewertet wird, dass aber durch die Umnutzung des Gebietes für Wohnzwecke auch ein großer zusätzlicher Bedarf an privaten und öffentlichen Erholungsflächen für ca. 1.906 Einwohner generiert wird. Positiv wirkt sich aus, dass die neu entstehenden öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen nicht nur von den neuen Bewohnern, sondern auch von bereits ansässigen Bewohnern und Besuchern genutzt werden können. Da jedoch die Flächen für die Erholungsnutzung der neu entstehenden Wohnbauflächen kleiner sind als die rechnerischen Vorgaben des Baulandbeschlusses und die Vorschläge des Weststadtkonzepts für das nördliche AEG-Gelände (aufgelockerte Bebauung mit einem öffentlichen Quartierspark und Rückbau von Gewerbeflächen zugunsten von Frei- und Grünfläche) nicht umgesetzt werden, sind **erhebliche** Auswirkungen bzgl. des Schutzgutes Erholung zu erwarten.

2.6.2 Lärm

Die schalltechnische Situation wurde in zwei Gutachten (Verkehrslärm: Genest vom 28.04.2022 und Anlagenlärm: Genest vom 14.09.2023) betrachtet. Zum Entwurfsstand wurde der Geltungsbereich des B-Plans geändert (Wegfall der früheren Teilbaugebiete MU 11 und MU 12), diesbezüglich wurde eine Schalltechnische Stellungnahme (Genest vom 29.01.2025) erstellt. Zudem wurde eine Verkehrsuntersuchung für das AEG Gelände Nord

(PB Consult GmbH, 09.09.2021) mit ergänzender Stellungnahme zur: „Fortschreibung Verkehrsuntersuchung AEG Gelände Nord“ (PB Consult GmbH, 19.03.2025) erstellt. Dazu wurde eine weitere schalltechnische Stellungnahme zum Verkehrslärm im B-Plan Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“ anhand konkretisierter Verkehrsmengen erstellt (Genest vom 31.03.2025). Die schalltechnischen Gutachten und Stellungnahmen des Ingenieurbüros Genest sind im Gesamtdokument zur schalltechnischen Untersuchung des Bebauungsplans Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“ vom 14.05.2025 zusammengefasst.

- *Verkehrslärm*

Ausgangssituation

Von außen auf das Gebiet einwirkender Verkehrslärm ist im vorliegenden Fall durch Straßenverkehrslärm mit der Adolf-Braun-Straße, der Muggenhoferstraße sowie der Fürther Straße gegeben. Daneben wirkt auch Schienenverkehr durch die U-Bahn (U1) und die Ringbahn sowie Flugverkehr auf das Gebiet ein.
Die Verkehrsbelastung auf der Adolf-Braun-Straße beträgt gemäß den Angaben des Schallgutachtens von GENEST bis zu 14.391 Kfz/24 h (DTV), auf der Muggenhofer Straße bis zu 3.907 Kfz/24 h (DTV). Für die Fürther Straße liegt die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) bei bis zu 23.954 Kfz/24.

Auswirkungen / Prognose

Durch die Planung induzierter Verkehrslärm, der sich auf die umgebende Wohnbebauung auswirken kann, entsteht vor allem durch den Kfz-Verkehr der neuen Bewohner. Laut dem Verkehrsgutachten bzw. der ergänzenden Stellungnahme entstehen durch das Bauvorhaben ca. 8.000 Fahrten am Tag, welche sich entsprechend auf das umliegende Straßennetz und den Geltungsbereich auswirken. Gemäß dem aktuellen städtebaulichen Konzept wird der ruhende Verkehr weitestgehend in Tiefgaragen verlegt, deren Einfahrten jeweils so nah wie möglich an die beiden Gebietszufahrten von der Muggenhofer Straße aus situiert werden, um das Verkehrsaufkommen im Gebiet möglichst gering zu halten. Dies kann zum Beispiel durch die Zusammenlegung mehrerer Tiefgaragen unter verschiedenen Gebäuden erreicht werden. Der Kfz-Verkehr soll in den Grünzügen und Straßen im geplanten Stadtquartier eine untergeordnete Rolle einnehmen, daher ist keine „Ringerschließung“ des Quartiers vorgesehen. Laut dem Lärmschutzgutachten kommt es im Umfeld des Plangebiets jedoch trotzdem zu planinduzierten Pegelzunahmen durch den zusätzlichen Kfz-Verkehr. Diese betragen in der Muggenhofer Straße bis zu 3 dB, ansonsten maximal 0,6 dB.

In weiten Teilen des Plangebietes (ab einem Abstand von 30 m der Muggenhofer Straße) können die Orientierungswerte der DIN 18005 flächendeckend eingehalten werden. Im Bereich der Muggenhofer Straße kommt es am Tag zu Überschreitungen bis zu 4 dB und nachts zu Überschreitungen bis zu 6 dB. Im Bereich des verkehrsberuhigten Bereiches 2 (östliche verkehrliche Erschließung des Plangebiets) ergeben sich nur nachts Überschreitungen der Orientierungswerte von bis 1-2 dB im MU 6.1. Daher sollten entlang der Muggenhofer Straße Schallschutzmaßnahmen wie das Abrücken von der Lärmquelle, eine möglichst geschlossene Blockrandbebauung mit lärmabgewandten Wohnungsgrundrissen, schalldämmende Außenbauteile und kontrollierte Wohnraumbelüftungen in Erwägung gezogen werden. Für das Gebiet MU 6.2 an der Muggenhofer Straße sowie der östlichen Gebietserschließungsstraße wird Wohnen als mögliche Nutzung ausgeschlossen, um eine Reduktion des Lärms in den betroffenen Bereichen im Gebiet zu gewährleisten.

Weiterhin betrachtet das Gutachten die Umsetzbarkeit von aktiven Schutzmaßnahmen (hier: Lärmschutzwänden) für die Schienenwege im Nordwesten und Süden des Plangebiets sowie das Abrücken der geplanten Bebauung von den Verkehrslärmquellen im Be-

reich der Muggenhofer Straße. Die Maßnahmen sind in der Begründung genauer beschreiben, demnach sind aktive Schallschutzmaßnahmen für die Entwicklung des Plangebietes nicht erforderlich.

Als weitere aktive Maßnahme um die Lärmbelastung zu reduzieren, nennt das Gutachten die Orientierung von Gebäuden bzw. der Wohnungsgrundrisse für einige Baufelder entlang der Muggenhofer Straße und für die Gebäude entlang der Straßen für den gebietsinternen Verkehr. Gemäß dem Gutachten liegen die Beurteilungspegel des berechneten gebietsinternen Verkehrs höher als dies später sein wird, da in der immissionsschutztechnischen Untersuchung Tempo 30 für die Berechnungen angesetzt wurde und in verkehrsberuhigten Bereichen jedoch mit einer Fahrgeschwindigkeit unter Tempo 30 gefahren werden wird. Eine detaillierte Beschreibung ist der Begründung zu entnehmen.

Als passive Schallschutzmaßnahmen nennt das Gutachten Schallschutzfenster und kontrollierte Wohnraumbelüftungen. Der maßgebliche Außenlärmpegel wurde in die Planzeichnung des Bebauungsplans als Isophonenlinie aufgenommen. Eine textliche Festsetzung ordnet zudem die Ausbildung der Außenbauteile nach DIN 4109 an. Weiterhin wurde im Bebauungsplan ein Bereich festgesetzt, in welchem im Nachtzeitraum der Orientierungswert der DIN 18005 überschritten wird und durch eine fensterunabhängige Belüftung von Schlafräumen für einen ausreichenden hygienischen Luftwechsel zu sorgen ist. Um eine Überschreitung der Werte gem. DIN 18005 auszuschließen, sind zusätzlich Belüftungungen für Aufenthaltsräume sowie Maßnahmen zur Nutzung von Außenwohnbereichen festgesetzt. Eine detaillierte Beschreibung ist der Begründung zu entnehmen.

In dem vom Lärmaktionsplan definierten ruhigen Gebiet nördlich des Plangebiets überwiegt die Abschirmung der Verkehrsgeräusche durch die geplanten Baukörper, sodass es hier nicht zu relevanten Pegelzunahmen kommt. Daher kann das Plangebiet insgesamt entsprechend der Definition des Lärmaktionsplans als ruhiges Gebiet entwickelt werden. Bei Einhaltung der o.g. Maßnahmen sind die planinduzierten Pegelzunahmen durch den Verkehrslärm als nicht erheblich zu bewerten.

Gewerbliche Anlagen, Sportanlagen

Ausgangssituation

Die auf das Plangebiet wirkenden Lärmimmissionen von Anlagen gehen von gewerblichen Betrieben vom AEG-Südareal, dem Heizwerk Muggenhof sowie den Kläranlagen 1 und 2 aus. Hinsichtlich Sportanlagenlärm sind die nördlich gelegenen Rasenplätze relevant.
Diese Lärmquellen wurden in der schalltechnischen Untersuchung betrachtet und es wurde nachgewiesen, dass die vorhandenen Emissionen der Ausweisung eines urbanen Gebiets nicht entgegenstehen, sondern die Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm, der 18. BImSchV sowie der DIN 18005 vollständig eingehalten werden.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen (hier: Baulärm)

Durch die Bautätigkeit entstehen Lärmemissionen von Baumaschinen und -fahrzeugen. Zwar werden sich die Bautätigkeiten aufgrund der Größe des Gebiets über einen längeren Zeitraum hinziehen, in der Umgebung sind jedoch mit Ausnahme des Bereichs um die Brucknerstraße und die Flotowstraße keine Wohnnutzungen vorhanden. Die gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich der zulässigen Immissionsrichtwerte und der zeitlichen Einschränkungen werden eingehalten (AVV Baulärm). Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** benachbarter Gebiete zu befürchten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Hinsichtlich der auf den Geltungsbereich einwirkenden Lärmquellen können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm und der 18. BImSchV sowie der DIN 18005 für Urbane Gebiete (MU) im Geltungsbereich des Bebauungsplans vollständig eingehalten werden.

Durch die geplanten Gewerbenutzungen entstehen voraussichtlich kaum relevante Lärmbelastungen in der Umgebung, da es sich hauptsächlich um Dienstleistungs-, Büro- und Einzelhandelsnutzungen handelt. Inwieweit gewerbliche Vorhaben im Einzelfall im Plangebiet mit den an den Geltungsbereich grenzenden Nutzungen verträglich sind, ist im Rahmen der einzelnen Bauvorhaben zu prüfen. Hier ergibt sich dann, ob ein konkretes Vorhaben zulässig ist bzw. Einschränkungen zur Zulässigkeit erforderlich werden könnten. Gemäß dem Schallschutzgutachten kommt es v.a. durch den zusätzlichen Kfz-Verkehr im Umfeld des Plangebiets zu planinduzierten Pegelzunahmen. Hierunter fallen auch die durch die geplanten Gewerbenutzungen generierten Emissionen der dem Gewerbe zugeordneten Parkplätze und ggf. Tiefgaragenausfahrten sowie die Schallemissionen der Gastronomienutzungen. Bei Einhaltung der o.g. Maßnahmen sind jedoch **keine erheblichen** Auswirkungen zu erwarten.

2.6.3 Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Störfallvorsorge i.S.d. § 50 Abs. 1 BImSchG:
Das Plangebiet befindet sich in der Nähe des Klärwerks I, bei diesem handelt es sich auf Grund des Vorhandenseins von gefährlichen Stoffen um einen Betriebsbereich i.S. § 3 Abs. 5a BImSchG (Störfallbetrieb). Die wesentlichen störfallrelevanten Anlagen des Betriebsbereiches befinden sich westlich der Adolf-Braun-Straße, die diesen Anlagen zugewiesenen angemessenen Sicherheitsabstände reichen nicht bis zum Plangebiet.
Durch die Planungen sind Belange der bauplanrechtlichen Störfallvorsorge im Sinne der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie) sowie die diesbezügliche nationale Gesetzgebung nicht betroffen.

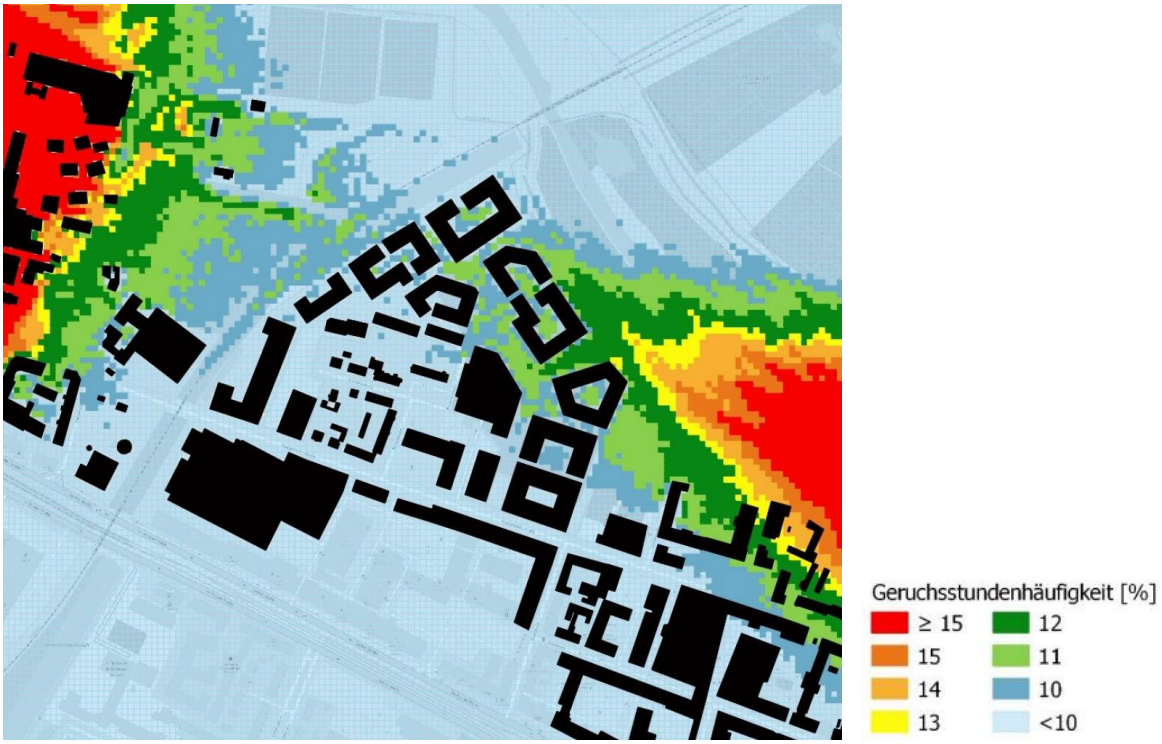
Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen:
Westlich des Änderungsbereiches befindet sich das Betriebsgrundstück des Klärwerks I (Betriebsteil östlich der Adolf-Braun-Straße) mit einer Sauerstofferzeugungsanlage mit Sauerstofflagertank. Der Sauerstoff wird den Hochlast-Biologien der Klärwerke I und II zugeleitet. Die Risiken eines Industrieunfalls bei der Sauerstofferzeugungs- / Sauerstofflageranlage - bei störungsbedingter Freisetzung von Sauerstoff und daraus resultierender Gefährdung durch niedrige Temperaturen und erhöhte Brand- und Explosionsgefahren - werden auf Grund der entsprechenden Sicherheitstechnik, Anlagenüberwachung und Notfallplanung als niedrig eingeschätzt. Potentielle Auswirkungen sind örtlich begrenzt im Nahbereich der Anlage zu erwarten, von einer Wechselwirkung mit dem ca.150 m entfernten Geltungsbereich ist nicht auszugehen.

2.7 Luft

Ausgangssituation

Schadstoffbelastungen
Für die lufthygienische Situation im Plangebiet ist insbesondere die Lage zur Fürther Straße mit ihrem hohen Aufkommen an motorisiertem Individualverkehr (ca. 23.000 Kfz/ 16h) und zum Frankenschnellweg prägend. Zur Schadstoffbelastung der Außenluft existiert mit den Messdaten der LÜB-Station „Muggenhof“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (ca. 200 m westlich des Plangebietes gelegen) eine gute und aktuelle Beurteilungsgrundlage. Auf der Basis der Jahreswerte für 2023 (NO_2: 19 µg/m³ (Jahresgrenzwert 40 µg/m³) und $PM_{2,5}$: 9 µg/m³ (Jahresgrenzwert 25 µg/m³) lässt sich für das Plangebiet auf eine durchschnittliche Belastungssituation rückschließen, die den typischen städtischen Hintergrundkonzentrationen für die genannten Luftschadstoffe entspricht. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV sind nicht zu prognostizieren.

Geruch
Hinsichtlich der Schaffung von gesunden Wohnverhältnissen für das geplante Stadtquartier wurde die Geruchsbelästigung durch die benachbarten Klärwerke im Rahmen eines Geruchsgutachtens (Prognostizierung der Geruchsimmissionen infolge der Geruchsemissionen der Klärwerke1 und 2 im Bereich des B-Plangebietes 4543A „AEG Nord Areal“ in Nürnberg, Ingenieurbüro Rau, 14.03.2025) näher untersucht. Dabei mussten mögliche Geruchshäufigkeiten, die durch die Klärwerke verursacht werden, möglichst genau ermittelt werden. Zur Beurteilung wurden die Immissionswerte nach TA Luft herangezogen. Laut dem Gutachten können nach TA Luft bei einer Gemengelange von gewerblich genutzten und zum Wohnen dienende Gebiete, die für die Wohngebiete geltenden Immissionswerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden. Es wird jedoch vorausgesetzt, dass der Stand der Emissionsminderungstechnik eingehalten wird.
Zur Ermittlung der Geruchsstundenhäufigkeiten wurden die Geruchsemissionen der einzelnen Quellen in mehreren Untersuchungsstufen (u.a. Fahnenbegehungen) durch die Firma Olfasense detailliert ermittelt. Auf Grundlage der ermittelten Daten wurden Ausbreitungsberechnungen mit dem Modell AUSTAL der TA Luft durchgeführt. Während der Emissionsmessungen wurde festgestellt, dass bei drei Punktquellen mit hohen Geruchsemissionsmassenströmen, die mit Abluftwäschern ausgestattet sind, die Wäscher keine nennenswerte Emissionsminderung erzielen. Für diese Quellen wurden im Zuge der Bearbeitung Minderungsmaßnahmen und deren immissionsseitige Auswirkung nach Stand der Technik geprüft. Da im Klärwerk 2 eine neue Abluftbehandlungsanlage geplant ist, wurde für die Quelle X17 eine 85 %-ige Geruchsemissionsminderung in den Berechnungen berücksichtigt, die bereits im Rahmen eines Probebetriebs auf der Anlage bestätigt wurde.
Weiterhin haben sich im Jahr 2024 an einigen Quellen in Klärwerk 1 Veränderungen ergeben. Zudem ist Ende 2023 ein bedeutender, an das Klärwerk 1 angeschlossener Geruchsemittent weggefallen.
Die Auswirkungen wurden durch Geruchsemissionsmessungen im Jahr 2024 geprüft. Unter Berücksichtigung der aktuellen Emissionsstruktur sowie bei Ansatz der vorgesehenen und zum Teil bereits umgesetzten Minderungsmaßnahmen ergeben sich für große Teile des B-Plangebiets flächendeckend sowohl in der üblichen Beurteilungshöhe von 1,5 m, aber auch in größeren Höhen (Mitte 2. und 4. OG), Geruchsstundenhäufigkeiten kleiner 10 %. Lediglich im nordöstlichen Teil des B-Plangebietes liegen die Geruchsstundenhäufigkeiten bei 11 %, lokal bei maximal 12 %.



Geruchstundenhäufigkeit für den Prognosefall in 1,5 m Höhe über Grund (in etwa Mitte EG) Quelle: Ingenieurbüro Rau, Heilbronn: Prognostizierung der Geruchsimmissionen infolge der Geruchsemissionen der Klärwerke1 und 2 im Bereich des B-Plangebietes 4543 A „AEG Nord Areal“ in Nürnberg, 14.03.2025, S. 28.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen/

Im Zuge der umfangreichen Bautätigkeiten zur Umsetzung und Realisierung der Planung und der damit verbundenen Nutzungen kann es temporär zu einer verstärkten Anreicherung von Staub und Verkehrsabgasen kommen. Durch die Abgrabungen ist temporär mit kleinräumigen Luftbelastungen durch Staub, etc. zu rechnen. Hierbei müssen geeignete Maßnahmen vorgesehen werden, so dass diese Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden. Insbesondere darf hier keine erhebliche Beeinträchtigung von schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld entstehen. Hierbei sind diverse gesetzliche Vorgaben für Baustellen zu berücksichtigen und einzuhalten, was im Rahmen der Bauüberwachung zu gewährleisten ist. Besondere Überwachungs- und Monitoring-Maßnahmen sind jedoch nicht erforderlich.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Planung bzw. die vorgesehenen Nutzungen ist keine wesentliche, anlagenbedingte Luftbelastung im Plangebiet zu erwarten. Im Zuge der Nutzungsintensivierung im Gebiet ist mit einer Erhöhung der Menge des motorisierten Individualverkehrs (MIV) zu rechnen. Demgegenüber wird eine optimierte Anbindung an den ÖPNV, die Planung verschiedener Rad- und Fußwegeverbindungen sowie eine gute Anbindung an das städtische Fuß- und Radwegenetzes angestrebt. Weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität wie umweltfreundliche Heizkonzepte (Solar, Fernwärme, Gas, Geothemie, Ausschluss Festbrennstoffe) können im Rahmen der Ausführungsplanung ergriffen werden.
In den Sommermonaten kann es im gesamten Stadtgebiet, und somit auch im Plangebiet, an vereinzelten Tagen zu schlechten Werten bzw. hohen Luftbelastungen und somit zu einer Überschreitung der Ozonwerte kommen. Dabei handelt es sich jedoch um ein stadtweites und generell großstädtisches Phänomen während der Sommerzeit.

Geruchsbelastungen durch die Klärwerke I + II können gemäß des vorliegenden Gutachtens mit Hilfe von Abluftmaßnahmen stark reduziert werden. Erhebliche Belästigungen durch Gerüche sind für den Großteil des Geltungsbereiches nicht zu erwarten, da Geruchsstundenhäufigkeiten kleiner bzw. gleich 10 % auftreten. Kleinflächig im nordöstlichen Teil des B-Plangebietes erreichen die Geruchsstundenhäufigkeiten jedoch Werte von 11-12 %. Für den Großteil des Geltungsbereiches ist nicht mit einer erheblichen Belastung durch Geruch zu rechnen, kleinflächig im nordöstlichen Teil sind aber erhebliche Auswirkungen durch Geruchstundenhäufigkeiten von 11% bis 12% zu erwarten. Mit Bezug auf die normativen Regelwerke (in diesem Fall die TA Luft) sind die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Luft demnach insgesamt **als erheblich** einzustufen.

2.8 Licht

Ausgangssituation
Das Gesamtgebiet liegt in einer urbanen Randlage, da es im Westen und Osten durch Kleingärten und im Norden durch öffentlichen Grünflächen (Pegnitzaue) begrenzt wird. Die angrenzende Bebauung ist als durchschnittlich verdichtete Bebauung einzustufen. Insgesamt liegt für das Gesamtgebiet hinsichtlich nächtlicher Lichtimmissionen eine wesentliche Vorbelastung (Quellen: Gewerbenutzungen, Innenraumbeleuchtung vorhandener Gebäude, Straßenbeleuchtung der umliegenden Straßenzüge) vor.

Auswirkungen / Prognose
Baubedingte Auswirkungen
Eine nächtliche Bautätigkeit (auch im Kontext der Abgrabungen) ist aufgrund der gesetzlichen Vorgaben grundsätzlich nicht erlaubt, so dass baubedingte Lichtemissionen daher nicht zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Durch die geplanten Nutzungen sind zukünftig verschiedene Lichtimmissionen zu erwarten. Hierbei ist insbesondere die Straßenbeleuchtung der neuen Erschließungsstraßen anzuführen. Von den geplanten privaten Bauflächen gehen Lichtemissionen überwiegend durch die Innenraumbeleuchtung aus. Teilweise sind hier auch kleinere Beleuchtungsanlagen in Hof- und Innenebereichen grundsätzlich möglich. Bei der Beleuchtung von Außenanlagen wird in Anlehnung an die saP die Verwendung von insektenfreundlichen Leuchtmitteln im Bebauungsplan festgesetzt, um negative Effekte auf Menschen, Pflanzen und Tiere zu verringern. Insbesondere Lampen mit hohem UV-Anteil sind zu vermeiden, da sie Insekten anlocken, die nach langem Umkreisen zu Grunde gehen können, und gleichzeitig bestimmte Fledermäuse abschrecken. Es sind daher LED-Lampen oder entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik geeignete Beleuchtungstypen mit geringer Attraktionswirkung und Leuchtdichte zu verwenden (d.h. Leuchtmittel mit geringen Blau- und Ultravioletttanteilen). Günstig ist die Verwendung von warmweißem und gelbem Licht mit einer Farbtemperatur von maximal 2.700 Kelvin (nach Merkblatt Lichtverschmutzung, UWA Nürnberg, ohne Jahresangabe).

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

2.9 Wärme und Strahlung

Ausgangssituation
Wesentliche Verursacher von Strahlung sind insbesondere Mobilfunk-Sendeantennen. Die Bundesnetzagentur betreibt eine Datenbank, in welcher vorhandene Standorte aufgeführt sind. Im Geltungsbereich befinden sich keine Mobilfunk-Sendeantennen. In der näheren Umgebung befinden sich zwei Standorte an der Fürtherstr., ein Standort an der Fuchsstr. und ein Standort an der Schnieglinger Str. Sonstige relevante Quellen, von welchen ionisierende oder nicht ionisierende Strahlen ausgehen, sind nicht bekannt. Gesundheitliche Risiken im Zusammenhang mit den Mobilfunk-Sendeantennen sind nicht zu erwarten. Auch relevante Emissionsquellen von Wärme sind im Plangebiet und der näheren Umgebung nicht vorhanden. Insgesamt ist die Vorbelastung des Plangebietes durch Strahlung und Wärme als nicht erheblich zu bewerten.

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

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

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

2.10 Erschütterungen

Ausgangssituation
Im Bestand sind keine wesentlichen Quellen für Erschütterungen vorhanden.

Auswirkungen / Prognose
Baubedingte Auswirkungen
Im Zuge der Sanierungs- und Bauarbeiten sind temporäre Erschütterungen zu erwarten, welche den gesetzlich zulässigen Rahmen (insbesondere die DIN 4150) nicht überschreiten dürfen.
Betriebsbedingte Auswirkungen
Im Plangebiet sind keine Nutzungen vorgesehen, welche erhebliche Erschütterungen verursachen. Entsprechend sind keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Insgesamt sind **keine erheblichen Auswirkungen** hinsichtlich möglicher Erschütterungen zu erwarten.

2.11 Klima

Ausgangssituation

Stadt-/Lokalklima:

Für das Schutzgut Klima ist im Planungsbereich, da es sich um ein bebautes Gebiet mit hohem Versiegelungsgrad handelt, eine Vorbelastungssituation gegeben.

Im Stadtklimagutachten Nürnberg (2014) wird der Geltungsbereich als Siedlungsfläche mit ungünstiger bioklimatischer Situation eingeordnet. Die Wohnbebauung im Bereich der Brucknerstraße mit den zugehörigen Gärten ist als Siedlungsbereich mit weniger günstiger bis günstiger bioklimatischer Situation dargestellt.

Die Pegnitzaue ist als Ausgleichsraum mit sehr hoher bioklimatischer Bedeutung dargestellt. Diese Bereiche weisen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung auf. Hier sollten auch Austauschbarrieren gegenüber den bebauten Bereichen vermieden werden.



Ausschnitt aus Planungshinweiskarte (Stadtklimagutachten Nürnberg, 2014)

Laut der Klimafunktionskarte im Stadtklimagutachten fungiert das westliche Pegnitztal als Kaltluftleitbahn. Der Westfriedhof, der im Norden daran anschließt, unterstützt die Leitbahn zusätzlich. Die Kaltluft kann über diese Grün- und Freiflächen rund um die Pegnitz fast bis zum Stadtkern vordringen.

Globalklima
Auf Grund der bestehenden Zwischennutzungen des ehemals gewerblich geprägten Bereichs ergibt sich aktuell eine CO_2-Belastung, die jedoch nicht näher beziffert werden kann. Der Klimafahrplan Nürnberg 2010–2050 (2014) wurde vom Referat für Umwelt und Gesundheit der Stadt Nürnberg beauftragt. Ziel dieser Studie war es aufzuzeigen, mit welchen Maßnahmen die Stadt Nürnberg die angestrebten langfristigen Klimaschutzziele (- 65 % CO_2 -Emission bis 2030 und Klimaneutralität der Gesamtstadt bis 2040) erreichen kann. Die CO_2-Belastung durch den Gebäudesektor spielt dabei eine wichtige Rolle.

Um die potenziellen Auswirkungen der baulichen Vorhaben im AEG Nordareal auf die klimaökologische Situation beurteilen zu können, wurde eine Modell-gestützte Analyse (Klimaökologische Untersuchung Nürnberg AEG Nordareal, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, April 2022) erstellt. Ausgangspunkt für die Ermittlung der Auswirkungen ist dabei eine austauscharme, sommerliche Hochdruckwetterlage, bei der sich lokalklimatische Besonderheiten besonders gut zeigen. Die Modellierung der Ausgangssituation wird dabei mit den Modellierungen des Plan-Szenarios für die besonders relevanten Klimaparameter (Lufttemperatur, Kaltluftprozessgeschehen in der Nacht und Wärmebelastung am Tag) gegenübergestellt. Eingangsdaten dabei waren u.a. die Landnutzung, die Topografie sowie die geplante Bebauung.

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen
Durch die erforderlichen Abgrabungen und Baustellen zur Errichtung der Hochbauten sowie zur Herstellung der Verkehrs- und Grünflächen sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Während der Bauzeit kann es zu Abgas- und Staubemissionen durch den Baubetrieb und die Baustellenfahrzeuge kommen, die eventuell eine kleinräumige Verschlechterung der klimatischen Situation im Gebiet und der näheren Umgebung hervorrufen können. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung und generellen Maßnahmen, welche im Zuge von Baustellen zum Schutz der Umgebung vorgesehen werden müssen, sind diese baubedingten Wirkungen jedoch als gering einzustufen.
CO_2-Belastungen entstehen grundsätzlich auch im Zuge des Herstellungsprozesses der verwendeten Baumaterialien.

Betriebsbedingte Auswirkungen
Die vorgesehene Umnutzung des dicht bebauten Planbereiches hat Auswirkungen auf den globalen und lokalen Klimaschutz.

Lokalklima:
Gemäß des o.g. Gutachtens besteht aufgrund der hohen Versiegelung und fehlender Verschattung am Tage und der Wärmeausstrahlung in der Nacht eine ungünstige bioklimatische Bestandssituation im Untersuchungsgebiet. Durch die Planung wird sich das Kleinklima über den Flächen im Planungsgebiet insgesamt verbessern, da in den Außenanlagen neue großflächige Vegetationsflächen geschaffen werden, die im Vergleich zu den derzeit fast vollständig versiegelten Flächen eine deutliche klimatische Verbesserung darstellen.
Obwohl in den vorher gebäudefreien und nun überbauten Bereichen großflächig die Strömungsgeschwindigkeit und der Kaltluftvolumenstrom reduziert werden, zeigt das Plan-Szenario nur auf relativ kleiner Fläche eine leichte Erhöhung der nächtlichen Temperatur. Dies ist hauptsächlich auf die geplanten Grünflächen und die Neupflanzung von Bäumen zurückzuführen. Auch wenn die prozentuale Abnahme der Kaltluftvolumenstromdichte sowohl innerhalb des AEG Nordareals als auch in den direkt angrenzenden Bereichen stellenweise mehr als 10% beträgt, sind die Folgen auf die nächtliche Temperatur, Strömungsgeschwindigkeit sowie die PET (physiologisch äquivalente Temperatur) am Tage kaum

nachweisbar. Daher muss davon ausgegangen werden, dass sich die Reduktion des Kaltluftvolumens auf höhere Luftschichten bezieht und der Aufenthaltsbereich des Menschen nicht signifikant beeinflusst wird.
Im bestehenden Wohnquartier (Brucknerstraße, Flotowstraße) wird die Kaltluftvolumenstromdichte um mehr als 10% abnehmen, Da der Großteil der Kaltluftversorgung weiterhin aus den Garten- und Grünflächen vor Ort resultiert, ist es wichtig, diese zu erhalten.

Um die Auswirkungen auf das Lokalklima weiter zu reduzieren bzw. um eine bioklimatische Verbesserung zu erreichen, werden im Bebauungsplan verschiedene Maßnahmen (insbesondere Grün- und Freiflächenbereiche mit mikroklimatischer Vielfalt (Wasser- und Wiesenflächen), Schatten spendende Baumgruppen, Entsiegelung von Plätzen, Wegen und Randbereichen der Fahrradwege, Fassadenbegrünung, Dachbegrünung, Straßenbegleitgrün, Baumpflanzungen, Erhalt von Gehölzbereichen, KFZ-Stellplätze in Tiefgaragen) vorgesehen. Planungsinduzierte, stadtweite Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Globalklima:
Die geplante Umnutzung von ehemaligen, mittlerweile leerstehenden oder zwischengenutzten Produktionsanlagen zu Wohn-, Büro- und Dienstleistungsnutzungen führt voraussichtlich nicht zu einer relevanten zusätzlichen CO_2 - Belastung der Atmosphäre. Es werden eine gute ÖPNV-Anbindung, ein attraktives Fuß- und Radwegenetz sowie eine Begrenzung der zulässigen privaten und öffentlichen PKW-Stellplätze vorgesehen, was dazu führen soll, die verkehrsbedingte CO_2 -Belastung zu reduzieren.

Parallel zum Bebauungsplan Verfahren wurde ein Energieversorgungskonzept für das Planungsgebiet erstellt (Wärmeversorgungskonzept Bebauungsplan Nr. 4543A - AEG-Nordareal, CENERO Energy GmbH, 18.11.2024) um eine energieeffiziente Gebäudeplanung und eine Verringerung der CO_2 -Belastungen zu gewährleisten.

Die Ermittlung der zukünftigen Wärmebedarfe aller Baufelder mit Ausnahme vom MU7 stützt sich auf ein Tool zur Erstellung von Lastprofilen, welches vom Fraunhofer Institut IISB entwickelt wurde. Dieses basiert auf der VDI 4655 und berücksichtigt Kriterien wie die Gebäudeart, die Klimazone und Typtage sowie die verschiedenen Parameter wie z.B. Wohnfläche, Anzahlt der Wohneinheiten je Baufeld. Da sich die Nutzungsstruktur von Baufeld 7 stark von den anderen Baufeldern unterscheidet, wurde eine stundenaufgelöste Simulation erstellt, die Wärme- und Kältebedarfe des MU7 berücksichtigt. Voraussichtlich wird auch im Baufeld 6 die Nutzungsart stark abweichen, allerdings sind zum jetzigen Zeitpunkt keinerlei Wärme- und Kühlbedarfe bekannt. Daher wurde für dieses Baufeld indikativ eine Nutzung aus Wohnen und Gewerbe angesetzt.

Als Gesamtergebnis der Betrachtungen ergibt sich ein Gesamtheizbedarf von 8.300 MWh für das Areal.

Parallel zur Wärmebedarfsanalyse, die für die Auslegung der Erzeuger und die Berechnung von deren Anteilen an der Gesamterzeugung relevant ist, wurden gleichzeitig die maximal auftretenden Heizlasten untersucht, auf deren Grundlage die Dimensionierung des Wärmenetzes erfolgt.

Im Rahmen einer vorgezogenen Machbarkeitsstudie wurden verschiedene mögliche Wärmequellen zur Deckung des Bedarfs betrachtet und analysiert. Aufbauend auf den Erkenntnissen der Analyse wurde ein Modell erstellt, dass das Gesamtsystem in einer Jahressimulation abbildet und eine sinnvolle Dimensionierung der Hauptkomponenten ermittelt.

Resultierend aus den o.g. Untersuchungen ist für das Baugebiet ein Niedertemperaturnahwärmenetz mit einem Anteil von bis zu 75% an erneuerbaren Energien vorgesehen, welches sich auf 3 wesentliche Energiequellen (Abwärmenutzung, Geothermie und Fern-

wärme) stützt. Zur Nutzbarmachung der geothermischen Energie und der Abwärme werden Wärmepumpen genutzt. Der dafür benötigte Antriebsstrom wird teilweise aus PV-Anlagen bereitgestellt.

Als Hauptenergiequelle wurden im Konzept Erdwärmesonden gewählt. Es sind Sondentiefen bis zu 60m unter GOK möglich, die zur oberflächennahen Geothermie zu zählen sind. Vorteil von Erdwärmesonden gegenüber -kollektoren ist zum einen die uneingeschränkte Bebau- und Nutzbarkeit der verwendeten Flächen. Zum einen ist durch das größere aktivierte Volumen die benötigte Fläche geringer. Damit werden Flächen unterhalb der Gebäude potenziell nutzbar. Zum anderen findet die Regeneration des Erdreiches, also die Wiederaufheizung nach Nutzung der Wärmeenergie des Bodens, nicht durch Solarenergie und Niederschlag statt, sondern durch bewusstes Einleiten von Wärmeenergie außerhalb der Nutzungszeiten sowie durch Grundwasserbewegung und Wärmeleitung innerhalb des Bodens.

Ein weiterer Vorteil dieser Technologie liegt darin, dass das aktivierte Bodenvolumen als saisonaler Wärmespeicher dienen kann. Im Sommer wird über die Sonden Wärmeenergie in den Boden eingetragen, die im Winter wieder entzogen wird. Es wird auf ein ausgeglichenes Verhältnis beider Fälle geachtet, sodass das Geothermiefeld Jahrzehnte in diesem Betriebsmodus genutzt werden kann.



Lage der Geothermiefelder außerhalb des Deponiekörpers (orange); Quelle: Wärmeversorgungskonzept Bebauungsplan Nr. 4543A - AEG-Nordareal, CENERO Energy GmbH, 18.11.2024

In der oberen Abbildung ist die Lage der potentiellen Geothermiefelder außerhalb des Deponiekörpers dargestellt. Grundsätzlich sind auch weitere Bohrungen am Rande des Deponiekörpers durchführbar. In diesen Randbereichen werden die Sonden unterhalb der Sicherungsschicht abgeteuft und die horizontalen Leitungen unterhalb der Dichtplane zusammengeführt. Der notwendige Verteilerschacht kann je nach Lage des Feldes außerhalb der Dichtung oder oberhalb der Dichtung ausgeführt werden. Damit wird die technische Sicherungsschicht nicht kompromittiert.

Außerhalb des Gebietes der technischen Sicherungsschicht sind geothermische Sonden bereits genehmigt und durchgeführt worden. Dabei wurde ein Geothermal-Response-Test

im Baugebiet durchgeführt. Die Testauswertung ergab eine Wärmeleitfähigkeit von 2,5 W/mK und eine relativ hohe ungestörte Erdreichtemperatur von 14,9 °C.

Für das im Rahmen des o.g. Gutachtens erstellten Basisszenarios sollen insgesamt ca. 400 Sonden in 3 Sondenfeldern unter MU 7, MU 10 und MU 6 angeordnet werden. Die tatsächlich mögliche Anzahl an Sonden ist bei jedem Baufeld vom Nutzer und der Bebauung abhängig. Es ist wahrscheinlich, dass mehr Sonden gesetzt werden können und sich der Anteil der Geothermie an der Gesamterzeugung erhöhen könnte und damit mehr Fernwärme eingespart werden könnte.

Eine weitere Energiequelle soll das Abwärmepotential aus dem ganzjährigen Kältebedarf des zentralen Campusgebäudes der technischen Universität Nürnberg (MU7) sein. Durch den gleichzeitigen Wärme- und Kältebedarf bietet es sich an, diese Kälteerzeugung in die Netzplanung zu integrieren. So kann zum einen eine gleichzeitige Kälte- und Wärmeerzeugung direkt in einer Wärmepumpe erfolgen. Die Wärmepumpen für die Abwärmenutzung und zur Nutzung des Sondenfeldes MU 7 werden gemeinsam in der Heizzentrale im Neubau auf MU 7 angeordnet und betrieben. Zudem sind 2 weitere Wärmepumpen im MU 10 und MU 6 geplant. Im Campusgebäude wird ein Kältebedarf von ca. 3.000 MWh erwartet. Ein Teil davon wird direkt zur Wärmeerzeugung genutzt, ein Teil zur Sommerregeneration der Sondenfelder. Weiterhin besteht die Möglichkeit, Abwärme aus Prozessen des AEG Südareals im Nordareal zu nutzen. Im Südareal ist in Zusammenarbeit der technischen Hochschule Nürnberg und der Friedrich-Alexander-Universität ein Wasserstoffprojekt im Megawattbereich geplant. Die dabei auftretende Abwärme könnte ebenfalls für das Nordareal nutzbar gemacht werden. Eine Wärmeleitung zur Verbindung von Süd- und Nord-Areal ist bereits vorhanden und muss daher nicht extra verlegt oder vorgehalten werden.

Die geplanten PV-Anlagen sollen einen Anteil am notwendigen Wärmepumpenstrom decken. Wie hoch dieser Anteil ist, kann jedoch erst im weiteren Baufortschritt genauer bestimmt werden. Es wurde jedoch eine Verbrauchsprognose durchgeführt, die auf Grundlage der Bruttogeschossfläche und Annahmen zu Wohnungsgrößen und Nutzungsarten einen Bedarf von 4.500 MWH/a für die Bewohner der ca. 950 Wohnungen schätzt. Darin sind alle Abnahmen wie Haushaltsstrom und Beleuchtung enthalten. Aufgrund der vielfältigen Dachlandschaft sind zahlreiche Möglichkeiten zur Gestaltung und Umsetzung der Anlagen, wie z.B. Ost-West-Ausrichtung und Südausrichtung, dachparallel oder aufgeständert, mit oder ohne Gründachsystem, denkbar. Für das Gesamtareal werden mindestens 33 Einzelanlagen mit jeweils 25 kWp veranschlagt, welche insgesamt mindestens 800.000 kWh PV-Strom pro Jahr erzeugen könnten.

Ergänzend zu den regenerativen Energiequellen wird die Fernwärme der N-Ergie genutzt. Diese wird über eine Bestandsleitung zur Energiezentrale geleitet und von dort in das Netz eingespeist.

In einer Jahressimulation wurde der Anteil der einzelnen Energieträger an der Gesamtversorgung bestimmt. Im Ergebnis werden die Geothermie ca. 32%, die Nutzung der Abwärme Energie ca. 19% und die Fernwärme ca. 49% an der Gesamtversorgung des Geländes haben.

Zur Bewertung der Emissionen wurden zunächst die Emissionen eines konventionellen-Vergleichssystems ermittelt. Diese betragen 2.343 t CO_2-Äquivalent pro Jahr. Die Energieversorgung gemäß vorgelegtem Konzept emittiert im Vergleich dazu 544 t/a. Diese sind keine direkten Emissionen, sondern Emissionen aus dem Strombezug. Sie können daher durch die Nutzung von lokalem PV-Strom oder einem grünen Strombezug gesenkt werden. Außerdem ist eine weitere Reduktion durch eine Veränderung der Anteile der Energieerzeuger möglich. Grundlegende Voraussetzung hierfür ist wiederum, die Teilnahme aller späteren Eigentümer am dargestellten Energiekonzept.

Klimaanpassung

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Grundcharakteristik des Nürnberger Klimas stark gewandelt. Dies umfasst eine Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur und eine veränderte Verteilung der Niederschlagsmengen. Dadurch ist mit einer Zunahme von Extremwetterereignissen wie Hitzewellen und Starkregenereignissen zu rechnen. Durch die Erhöhung der baulichen Dichte und der Versiegelungen erfolgen zusätzliche Auswirkungen wie z.B. Erhöhung der Temperatur und Beschleunigung des Wasserabflusses. Diese klimatischen Veränderungen haben verschiedene Wirkfolgen auf die menschliche Gesundheit, die Lufthygiene, die Freiräume und Grünflächen, den Wasserhaushalt sowie auf Energie, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus und erfordern die Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen. Um diese Auswirkungen zu mindern bzw. um eine klimaangepasste Planung zu realisieren sind u.a. der Erhalt des nördlichen Gehölzbereiches, die Anlage von Dach- und Fassadenbegrünungen sowie Regenrückhaltemaßnahmen und Baumpflanzungen festgesetzt. Weitere Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen, wie z.B. die Verwendung heller Farben (Albedo-Effekt) und die Verwendung klimaangepasster Baum- und Straucharten sind noch möglich und daher im weiteren Planungs- und Umsetzungsprozesses (insbesondere auf Genehmigungsebene) zu berücksichtigen.

Durch die Planung ist für das Schutzgut Klima von **keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen** auszugehen. Durch verschiedene Maßnahmen können die klimarelevanten Eingriffe stark reduziert und die Situation im Vergleich zur Bestandssituation verbessert werden.

2.12 Abfall[5]

Ausgangssituation

Das Plangebiet ist derzeit durch massive Altablagerungen und entsprechende Bodenbelastungen geprägt (s. Kap. 2.2).

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Einhaltung der Vorgaben des Abfallrechts werden Gesundheitsgefährdungen durch die während der Bauzeit anfallenden Abfälle ausgeschlossen und eine möglichst energiesparende und ressourcenschonende Entsorgung sichergestellt. Bei den erforderlichen Abrissarbeiten bestehender Bausubstanz sind die Vorgaben des Sanierungsplans sowie die einschlägigen abfallrechtlichen Regelwerke, insbesondere des KrWG und der GewAbfV einzuhalten; die Altlastensanierung wird wie in Kap. 2.2 beschrieben durchgeführt (flächenhafte Abgrabung auf bis ca. 4,5 m Tiefe, Errichtung einer Deponieabdeckung).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Bei den langfristig im Bereich des geplanten Stadtquartiers anfallenden Abfällen handelt es sich um gewöhnlichen Hausmüll und gewöhnliche Abfälle aus Büro- und Gastronomienutzungen, der ordnungsgemäß getrennt und entsorgt wird. Darüber hinaus sind keine besonderen oder problematischen Abfälle zu erwarten.
Eine problemlose Abwicklung der Müllabfuhr wird durch ausreichend dimensionierte Zufahrten und Wendeanlagen sowie durch das Vorsehen ausreichender Müllsammelstellen etc. sichergestellt.

[5] gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7e und Anlage 1 Nr. 2 b) dd) BauGB n.F. als eigenständiger Umweltbelang zu berücksichtigen

Da es sich um ein Gebiet mit Wohn-, Büro-, Atelier- und Gastronomienutzungen ohne Besonderheiten hinsichtlich des Müllaufkommens handelt, sind **keine erheblichen Auswirkungen** zu erwarten.

2.13 Kultur- und Sachgüter

Ausgangssituation
Im Bereich der angrenzenden weiten Flussaue und angrenzenden Terrassen ist mit mittelpaläolithischen (ca. 180.000 – 40.000 v.Chr.) Funden zu rechnen. Weiterhin sind jungpaläolithische (ca. 12.000 – 10.000 v.Chr.) und/oder spätpaläolithische Befunde wahrscheinlich. Ca. 200 m flussaufwärts liegt als Lesefund frühmittelalterliche Keramik vor.
Das Planungsgebiet liegt also im Bereich einer möglichen, derzeit nicht genau lokalisierten, frühmittelalterlichen Besiedlung.
Außerdem befindet sich im fraglichen Bereich eine wohl spätneolithische bis bronzezeitliche Siedlungsfläche (Siedlungslage Muggenhof Ost).

Auswirkungen / Prognose
Die Fläche muss daher als Verdachtsfläche für **Bodendenkmäler** eingeordnet werden. Für die Aufgrabungen ist daher eine denkmalschutzrechtliche Erlaubnis nach Art. 7 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes erforderlich. Diese ist bei der Bauordnungsbehörde der Stadt Nürnberg, Abt. Beratung und Denkmalschutz zu beantragen. Sie kann unter der Auflage, dass die Aufgrabungsarbeiten durch einen Archäologen/Archäologin beobachtet werden und ggf. Befunddokumentationen und –bergungen erfolgen, in Aussicht gestellt werden. Bei Erfüllung der o.g. Auflagen sind **keine erheblichen Auswirkungen** zu erwarten.

2.14 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den oben beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Prüfkriterien beschränken sich auf die allgemeinen funktionalen Zusammenhänge, z.B. zwischen der Versickerungsfunktion des Bodens und der Grundwasserneubildung. Darüber hinausgehende Wechselwirkungen, die zu einer Erhöhung der erheblich negativen Auswirkungen führen, sind im vorliegenden Fall **nicht zu erwarten**.

3. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante

Die Nullvariante beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Umweltbelange im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung. Im Gegensatz zur Beschreibung und Bewertung der Ausgangssituation wird hier also auch eine zeitliche Komponente berücksichtigt (z.B. Entwicklungspotential einer Biotopfläche in den nächsten Jahren).
Da allerdings für den Geltungsbereich schon vor Beginn der Planung längere Zeit ein gleichbleibender Zustand bestanden hat (großflächige Versiegelung, nur wenige Gehölze im Bereich der geplanten Gebäude), entspricht die Nullvariante größtenteils der Ausgangssituation. Insofern würden die oben beschriebenen Umweltauswirkungen nicht eintreten; allerdings wären auch die ebenfalls beschriebenen Verbesserungen hinsichtlich einiger Prüfkriterien nicht möglich. Durch die geplante Altlastensanierung, verbunden mit der Einbringung einer flächendeckenden Deponieabdichtung in ca. 4,5 m Tiefe sind positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser im Vergleich zur Nullvariante zu erwarten.

Für die übrigen Schutzgüter wird die Nullvariante überwiegend der Ausgangssituation entsprechen, da vor Beginn der Planung schon längere Zeit ein gleich bleibender Zustand bestanden hat. Allerdings würde im Falle der Nullvariante die Chance auf die Schaffung von innenstadtnahem Wohnraum auf bereits stark versiegelten Flächen in Kombination mit standortgerechten gewerblichen, kulturellen und gastronomischen Nutzungen nicht genutzt.

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.

Rechtsinstrument	Umweltbelange	Rechtsfolgen
BauGB[6] 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[7]		
(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[8]	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[9]-/FCS[10]-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 –Verträglichkeits-abschätzung / ggf. -prüfung	Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäischen Vogelschutzgebieten gem. § 32 BNatSchG	Je nach Ergebnis Abwägungsrelevanz, Beurteilung durch die Regierung von Mittelfranken, ob ausnahmsweise Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Planung gegeben ist.

Tabelle: Instrumente des Umweltrechts

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung (Vm), Verringerung (Vr) und zum Ausgleich (A) der (erheblichen) nachteiligen Umweltauswirkungen können die Eingriffsschwere mindern und sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen. Die nachfolgende Tabelle beinhaltet auch Maßnahmen, die sich auf Umweltauswirkungen beziehen, die durch die Sanierung ausgelöst wurden (und somit formell nicht Teil des Bebauungsplanverfahrens sind) und z.T. bereits umgesetzt sind.

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

(Tabelle wird im weiteren Verfahren ergänzt und detailliert/ in der endgültigen Fassung des Umweltberichtes verbleiben letztlich diejenigen Maßnahmen, die tatsächlich im Rahmen des Planungsfortschritts umgesetzt wurden bzw. die zeichnerisch und/oder textlich im B-Plan festgesetzt bzw. im zugehörigen Städtebaulichen Vertrag [StbV] geregelt werden).

nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	**(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme**	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/ -güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Überbauung und technische Überprägung eines stark versiegelten und vorbelasteten Bereiches mit teilweise untergenutzten Gewerbegebäuden	Flächenrecycling, Entsiegelung, trotzdem verdichtete Bauweise mit entsprechend flächensparendem Effekt	Vm	Fläche	BBP (zeichn. und textl. Festsetzung)
Baubedingte Auswirkungen: Veränderung der Bodenzusammensetzung und der vorhandenen Bodenprofile (hier aber Vorbelastung durch bestehende großflächige Versiegelung, künstl. Auffüllungen und Altlasten)	Verbesserung der Situation hinsichtlich umweltrelevanter Auffüllungen und Schadstoffbelastungen durch detaillierte Untersuchung und fachgerechte Behandlung und Entsorgung abfallrechtlich relevanter Aushubmassen; oberflächiger Versiegelungsgrad im Planungsfall deutlich geringer als Bestand, jedoch Bau von Tiefgaragen (zwischen den Baukörpern mit darüber liegender Begrünung) sowie Deponieabdichtung in ca. 4,5 m Tiefe	Vr	Boden, Wasser, Mensch Gesundheit	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag Sanierungsplanung/-vertrag
Baubedingte Auswirkungen: Verringerung des Versiegelungsgrades, gleichbleibende Beeinträchtigung der Wasserspeicher- und der Filterfunktion und der Grundwasserneubildung	unversiegelte Teilbereiche in den Außenanlagen, Entwässerung im Trennsystem: Pufferung der anfallenden Regenwassermengen in den Pflanzflächen (z.T. über Tiefgaragen und Deponieabdeckung) und Dachflächen; anschließend Einleitung in geeigneten Vorfluter (Pegnitz)	Vr	Boden, Wasser, Klima	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag Sanierungsplanung
Baubedingte Auswirkungen: Verlust von sehr kleinflächigen Gehölzbeständen und Rasenflächen	Neupflanzung von zahlreichen Bäumen und Sträuchern sowie Neuanlage von Rasen-/ Staudenflächen in öffentlichen und privaten Grünflächen und im öffentlichen Straßenraum	Vr	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Klima	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag

nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/ -güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Baubedingte Auswirkungen: Verlust von Gehölzbeständen	Erhalt besonders erhaltenswerter Bäume im nordöstlichen Randbereich des Plangebiets durch Flächenübergabe an Stadt, besonderer Schutz während der Bauphase (Monitoring)	Vm	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	BBP (textl. und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag Sanierungsplanung
Baubedingte Auswirkungen: Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von Lebensräumen	Konfliktvermeidende und FCS, CEF-Maßnahmen für beeinträchtigte Fledermaus- und Vogelarten	Vm, A	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	saP, Maßnahmen bereits umgesetzt
Baubedingte Auswirkungen: Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von Lebensräumen	Konfliktvermeidende und FCS-Maßnahmen für beeinträchtigte Zauneidechsenpopulation	Vm, A	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	saP, Maßnahmen bereits umgesetzt
Baubedingte Auswirkungen: Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von Lebensräumen	Konfliktvermeidende und FCS-Maßnahmen für beeinträchtigte Nachtkerzenschwärmer Population	Vm, A	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	saP, Maßnahmen bereits umgesetzt
Baubedingte Auswirkungen: Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von Lebensräumen / Verlust eines §30 BNatSchG geschützten Magerrasen	Ersatzmaßnahme in Verbindung mit den CEF-Maßnahmen für Zauneidechse, Bluthänfling und Nachtkerzenschwärmer	A	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	LBP zur Sanierungsplanung, Flächen bereits hergestellt und dinglich gesichert
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen Überbauung und technische Überprägung eines stark versiegelten und vorbelasteten Bereiches mit sanierungsbedürftigen Gewerbegebäuden	optische Aufwertung und Gliederung durch neue Gebäude und Grünflächen mit zahlreichen Gehölzpflanzungen	Vr	Landschaft	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen Überbauung und technische Überprägung eines stark versiegelten und vorbelasteten Bereiches mit sanierungsbedürftigen Gewerbegebäuden	Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Geltungsbereich und der angrenzenden Wohngebiete durch Schaffung von durchgängigen, öffentlich zugänglichen, begrünten Aufenthaltsbereichen zwischen den Baukörpern, fußläufige Anbindung an die Grünflächen der Pegnitz	Vr	Menschliche Gesundheit - Erholung	BBP (zeichn. Und textl. Festsetzung), städtebaul. Vertrag
Betriebsbedingte Auswirkungen Geruchseinwirkung von außen auf das Gebiet	Abluftmaßnahmen an Klärwerk II gem. Geruchsgutachten	Vm	Menschliche Gesundheit Luft/ Geruch	städtebaul. Vertrag
nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	**(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme**	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/ -güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)

Betriebsbedingte Auswirkungen Lärmeinwirkungen von außen auf das Gebiet aus verschiedenen Quellen	Schallschutzschutzmaßnahmen gem. Lärmschutzgutachten	Vr	Menschliche Gesundheit - Lärm	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag
Betriebsbedingte Auswirkungen Lärmauswirkungen auf die Nachbarschaft durch die im Geltungsbereich geplanten Nutzungen	Schallschutzschutzmaßnahmen gem. Lärmschutzgutachten	Vr	Menschliche Gesundheit - Lärm	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag
Betriebsbedingte Auswirkungen Erhöhung der Schadstoffemissionen durch den neu entstehenden Verkehr	Reduzierung des neu entstehenden Autoverkehrs durch Anschluss an den ÖPNV (U-Bahnhaltestelle an der Fürther Str.); zahlreiche Maßnahmen zur Reduzierung des Autoverkehrs inkl. Stellplatzreduzierung	Vr	Menschliche Gesundheit - Lärm	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), städtebaulicher Vertrag
Baubedingte Auswirkungen keine Kultur- und Sachgüter vorhanden, Bodendenkmal-Verdachtsfläche bekannt	Beobachtung der Aufgrabungsarbeiten durch Archäologen/Archäologin, ggf. Befunddokumentationen und –bergungen	Vm	kulturelles Erbe	gesetzliche Vorgaben
Betriebsbedingte Auswirkungen Anfall von Hausmüll und Müll aus Büro- und Geschäftsnutzungen	Vorsehen geeigneter Zufahrten und Müllsammelstellen (ansonsten Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben)	Vr	Abfälle / Beseitigung	gesetzliche Vorgaben
Energieverbrauch	Energiekonzept, gesetzliche Vorgaben einschl. GEG werden eingehalten	Vr	Klima	gesetzliche Vorgaben, Maßnahmen aus Energiekonzept im StbV
Auswirkungen zukünftig zu erwartender Klimaveränderungen[11]	Schaffung von Schattenplätzen/-zonen in den öffentlichen Freiräumen	Vr	Klima	BBP (textl. Und zeichn. Festsetzung), Realisierung auf Vorhabenebene
	Verwendung von wasserdurchlässigen Bodenbelägen zur Schaffung von Versickerungsflächen	Vr	Klima	BBP (textl. Festsetzung)
	Extensive Dachbegrünung bei Flachdächern von Gebäuden, Garagen und Carports sowie Tiefgaragenüberdeckung	Vr	Klima	BBP (textl. Festsetzung)
	Fassadenbegrünung	Vr	Klima	BBP (textl. Festsetzung)

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

[11] Es handelt sich hierbei nicht um unmittelbare Auswirkungen, die durch die Planung entstehen, aber um zu erwartende Änderungen, auf die die Planung reagieren muss.

4.1 Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)

Grundsätzlich ist gemäß § 15 BNatSchG der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen bzw. unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Aufgrund der notwendigen Sanierung der Altdeponie „Fuchsloch“ im Vorfeld des Bebauungsplans wurde parallel zum Bebauungsplan die Sanierungsplanung mit zugehörigen Landschaftspflegerischen Begleitplänen (LBP zur Leitungsverlegung und Gesamt-LBP zur Sanierungsplanung) sowie Anträge auf Befreiung von den Schutzvorschriften der Naturschutzgesetze (hier: Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile) erstellt. Der Gesamt-LBP zur Sanierungsplanung integriert alle Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die im Rahmen der Leitungsverlegung und Bodensanierung entstanden sind. Dabei wurde der Innenbereich nach § 34 BauGB nicht berücksichtigt (vgl. Plan mit Abgrenzung Innen-/Außenbereich im Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** der Begründung), da sich der Wirkraum des Vorhabens ausschließlich auf den Außenbereich gem. § 35 BauGB innerhalb des Sanierungsplans beschränkt.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde die naturschutzfachliche Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatschG bzw. der Bayerischen Kompensationsverordnung abgearbeitet und eine entsprechende Ausgleichsflächenplanung vorgelegt.
Weiterhin liefert der Gesamt-LBP wesentliche Angaben nach § 6 (3,4) UVPG und berücksichtigt die Belange des Artenschutzes gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG. Dazu dienten die Ergebnisse der parallel durchgeführten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP; Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH, 13.09.2023) als Grundlage. Demnach wurden sämtliche naturschutzrechtlich und artenschutzrechtlich relevanten Eingriffe bereits im Rahmen der Sanierungsplanung abgearbeitet und sind für den Bebauungsplan nicht mehr maßgeblich.

Eine Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung in der Bauleitplanung ist im vorliegenden Fall nicht notwendig. Für den planungsrechtlichen Innenbereich nach § 34 BauGB waren gemäß § 1a Abs. 3 S. 6 BauGB Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig, da für diese Teile des Plangebietes bereits Baurecht bestand. Im planungsrechtlichen Außenbereich nach § 35 BauGB ergeben sich im Zuge des Bebauungsplanverfahrens keine zusätzlichen Eingriffe im Vergleich zur Sanierungsplanung.

Im Kontext mit dem Bebauungsplan sind lediglich Vermeidungsmaßnahmen zu den Themen Schutz vor Vogelschlag und insektenfreundliche Beleuchtung relevant, diesbezüglich werden entsprechende Festsetzungen getroffen (s. hierzu Kap. I.5.18 der Begründung).

Innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist die Baumschutzverordnung der Stadt Nürnberg anzuwenden und wird auf Ebene der Genehmigungsplanung vollzogen. Im Außenbereich gilt die Baumschutzverordnung nicht.

4.2 Europäischer und nationaler Artenschutz

Aufgrund der Anforderungen des § 44 BNatSchG (und den diesbezüglichen Empfehlungen der Regierung von Mittelfranken) wurde im Interesse der Rechtssicherheit der Planung

parallel zum B-Plan-Verfahren eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt (Bearbeiter: Dr. Schlumprecht, Büro für ökologische Studien). Nähere Angaben dazu sind dem Kapitel 2.4.2 zu entnehmen.

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

Eine Alternative zur vorliegenden Planung wurde im städtebaulichen Konzept (Weststadtkonzept) formuliert. Darin wird für den Bereich Muggenhof West, zu dem das Plangebiet gehört, ein Grünflächenfehlbedarf von 1,53 ha angegeben. In der Karte „Freiraumsystem - Grünflächen und Plätze“ schlägt das Weststadtkonzept - auch als Kompensation der fehlenden Erholungsflächen im Quartier - die Entwicklung einer aufgelockerten Bebauung mit großzügigen, an die Pegnitzaue angebundenen Freiflächen („Quartierpark“) auf dem nördlichen AEG-Gelände vor. Die Rede ist dort auch von einem sukzessiven Rückbau von Gewerbeflächen zugunsten von Frei- und Grünfläche. Im Erläuterungsbericht zum Weststadtkonzept werden außerdem erste Vorschläge dazu vom Büro bauchplan, Landschaftsarchitektur und Urbanismus aus dem Jahre 2011 zitiert, die auf einen naturnahen, über Sukzessionsprozesse und unter Beteiligung von Bürgern entwickelten öffentlichen Park mit Spiel- und Sportflächen, Gemüsegärten und eine „Parkwerkstatt“ hinauslaufen. Eine spätere städtebauliche Verwertung war jedoch ausdrückliches Ziel der Studie.
Der aktuelle Entwurf stellt die Weiterentwicklung des Rahmenplans unter Beachtung der im Rahmen der Instruktion eingegangenen Stellungnahmen dar. Der Rahmenplan war das Ergebnis eines umfangreichen workshop-Prozesses unter Einbeziehung verschiedener städtischer Stellen, das vom Verfasser des städtebaulichen Konzepts, dem Büro Gehl (Kopenhagen) begleitet wurde. Im Rahmen des ersten Workshops (5.11.2018 und 6.11.2018) wurden drei verschiedene städtebauliche Konzepte vom Büro Gehl präsentiert, die die traditionelle Architektur Nürnbergs mit dem modernen Funktionalismus der ehemaligen AEG-Gebäude verbinden. Weiterhin wurden Vorgaben der Stadt zu Umfang und Gestaltung der Grünflächen, Verkehr und Städtebau etc. erörtert und diskutiert. Die Ergebnisse wurden dann in einen weiteren städtebaulichen Entwurf eingearbeitet und im zweiten Workshop (18.02.2019) vorgestellt. Der Entwurf wurde grundsätzlich als geeignet zur Behandlung im Stadtplanungsausschuss (AfS) angesehen.

7. Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Der vorliegende Umweltbericht wurde vom Büro Landschaftsplanung Klebe (Nürnberg) erstellt und vom Umweltamt der Stadt Nürnberg fachlich geprüft. Es werden Angaben zu Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung gemacht (Kapitel 2) und Maßnahmen zur umweltfachlichen Optimierung der Planung bzw. zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen dargestellt (Kapitel 4).

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

- Wirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan, Stadt Nürnberg
- Stadtklimagutachten (2014), Stadt Nürnberg Umweltamt
- Klimafahrplan Nürnberg 2010–2050 (2014), Stadt Nürnberg Umweltamt / energieagentur nordbayern GmbH Nürnberg
- Handbuch Klimaanpassung (2012) Stadt Nürnberg Umweltamt
- Klimaökologische Untersuchung Nürnberg AEG Nordareal, GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Revision 02, April 2022
- Masterplan Freiraum:
  - Gesamtstädtisches Freiraumkonzept (GFK) Nürnberg (2014), Stadt Nürnberg Umweltamt
  - Aktionsplan „Kompaktes Grünes Nürnberg 2020“ (2013), Stadt Nürnberg Umweltamt
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) „Nürnberg am Wasser“ (2012), Amt für Wohnen und Stadtentwicklung Nürnberg
- Integriertes Stadtteilentwicklungskonzept[12] (INSEK) „Weststadt“ (2012), Amt für Wohnen und Stadtentwicklung Nürnberg
- Grün- und Freiraumkonzept Weststadt (2012), Stadt Nürnberg Umweltamt / Planungsgruppe Landschaft Nürnberg
- Stadtbiotopkartierung Nürnberg (2008), Stadt Nürnberg Umweltamt
- Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg (ABSP, 1996), Stadt Nürnberg Umweltamt
- Artenschutzkartierung (ASK, fortlaufende Aktualisierung), Bayer. Landesamt für Umwelt
- Artenschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Stadt Nürnberg, ehemaliges AEG-Gelände, Muggenhoferstr. 135, Büro für ökologische Studien Schlumprecht GmbH, 18.07.2022, Aktualisierung 13.09.2023
- BRACKEL, W. V. & BRACKEL, J. V. 2019. Vegetationskundliche Bestandsaufnahme auf einem Teil des ehemaligen AEG-Geländes Nürnberg
- Geologische Karte 1:50.000, Nürnberg – Fürth – Erlangen und Umgebung (1977), Bay. Geologisches Landesamt
- Sachverständigengutachten Gutachten Nr. 2022055 -Visuelle Untersuchung und Erstellung von Wurzelsuchgräben auf dem AEG Nordareal, ISB URBAN FORESTRY, 28.04.2022
- Grundwasserbericht der Stadt Nürnberg (2011), Umweltamt Stadt Nürnberg
- Gewässerbewirtschaftung nach Wasserrahmenrichtlinie; UmweltAtlas Bayern (https://www.umweltatlas.bayern.de) Stand 07.03.2024, Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Gewässerbewirtschaftung nach Wasserrahmenrichtlinie Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Rhein Aktualisierung zum 3. Bewirtschaftungszeitraum; Anhang 2: OWK-Steckbriefe; Steckbrief 2_F037; Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 22.12.2021
- Gewässerbewirtschaftung nach Wasserrahmenrichtlinie Maßnahmenprogramm bayerischer Anteil am Flussgebiet Rhein; Anhang 3: GWK-Steckbriefe Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027) „Quartär – Nürnberg (Grundwasser) – 2_G083; Stand 22.12.2021
- Lärmaktionsplan der Stadt Nürnberg (2016), Umweltamt Stadt Nürnberg
- Gutachten-Nr. 045K9 G1 – schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“ – Anlagenlärm, 14.09.2023
- GENEST, Berlin: Gutachten Nr. 045K9 G2, Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“ - Verkehrslärm, 28.04.2022
- GENEST, Berlin: Stellungnahme 045K9 St2, schalltechnische Stellungnahme – Wegfall des Mu11 und MU12 im Bebauungsplan Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“ in Nürnberg,

[12] wenn Plangebiet innerhalb des jeweiligen Untersuchungsgebietes liegt

29.01.2025GENEST, Berlin: Stellungnahme 045K9 St3, Schalltechnische Stellungnahme – Verkehrslärm im B-Plan Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“ anhand konkretisierter Verkehrsmengen, 31.03.2025

- GENEST, Berlin: GUTACHTEN NR. 045K9 G3 Gesamtdokument zur schalltechnischen Untersuchung des Bebauungsplans Nr. 4543 A „AEG-Nordareal“ (umfasst Gutachten zum Anlagenlärm, Gutachten zum Verkehrslärm sowie zwei schalltechnische Stellungnahmen), 14.05.2025
- PB CONSULT, Nürnberg: Fortschreibung Verkehrsuntersuchung AEG Gelände Nord (mit Anlagen), 211-158-A/SK – 09.09.21
- PB CONSULT, Nürnberg: Fortschreibung Verkehrsuntersuchung AEG Gelände Nord – Stellungnahme – 15.03.2022
- PB CONSULT, Nürnberg: Fortschreibung Verkehrsuntersuchung AEG Gelände Nord – Stellungnahme – 19.03.2025
- 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet der Stadt Nürnberg (2017), Umweltamt Stadt Nürnberg
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)
- Geländebegehungen (Umweltbelange) am 05.11.2018, 26.11.2018, 29.11.2019 und 28.03.2019
- B-Plan Nr. 4543 AEG-Gelände und Kleingärten entlang der Ringbahn, 1. Entwurf Umweltbericht, Stand: 05.03.2009, Umweltamt Stadt Nürnberg
- AEG-Nordareal Nürnberg, Orientierende Altlasten- und Baugrunduntersuchung, Gutachten IUA2013340 (30.06.2014), LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH Nürnberg
- AEG-Nordareal Nürnberg, Detailuntersuchung Altlasten, Gutachten IUA2014393 (26.07.2015); LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH Nürnberg
- Wohnbebauung AEG Nordareal, Bebauungsplan 4543A, Sanierungsplanung; IUA2020193 (10.05.2022) LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH Nürnberg
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Sanierungsplan AEG Nordareal (Gesamt-LBP), Stadt Nürnberg (10.08.2022); Landschaftsplanung Klebe
- B-Plan 4543, AEG-Electrolux-Gelände Nürnberg, Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (31.01.2010), Anuva Stadt- und Umweltplanung Nürnberg
- Klärwerk 1 in Nürnberg, Schalltechnische Untersuchungen zu den Geräuschimmissionen des Klärwerkes im Gebiet anliegender Entwicklungsbereiche (10.08.2012), IBAS Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH Bayreuth
- Geruchsgutachten für das Klärwerk 1 in Nürnberg (07.09.2012), Ingenieurbüro Matthias Rau Heilbronn in Zusammenarbeit mit DEKRA Industrial GmbH Stuttgart
- Prognostizierung der Geruchsimmissionen infolge der Geruchsemissionen der Klärwerke 1 und 2 im Bereich des B-Plangebietes 4543A „AEG Nord Areal“ in Nürnberg (02.08.2023); Ingenieurbüro Rau
- Wärmeversorgungskonzept Bebauungsplan Nr. 4543A –AEG-Nordareal, CENERO Energy GmbH, 18.11.2024
- Entwässerungskonzept Auf AEG Nordareal, GAUFF GmbH & Co. Engineering KG, März 2025

Kenntnislücken:

- Keine

8. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB n.F. sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung eines Bauleitplanes eintreten, zu überwachen. Ziel dieser Überwachung ist die frühzeitige Ermittlung insbesondere unvorhergesehener Auswirkungen und ggf. das Ergreifen von Abhilfemaßnahmen. Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen gem. § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB n.F. und von Maßnahmen gem. § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB n.F. (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)[13]. Die geplanten Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht darzustellen. Die gemeindliche Überwachung ist jedoch nicht auf die im Umweltbericht 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 des 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.

Ein Monitoringkonzept zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen des B-Plans Nr. 4543 A ist nicht erforderlich. Zur Überwachung der im Zuge der Sanierung erforderlichen Maßnahmen sind entsprechende Regelungen bereits im Bescheid zur Verbindlicherklärung der Sanierungsplanung sowie im Sanierungsvertrag enthalten.

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

9. Zusammenfassung

Ziel des B-Plans Nr. 4543 A ist die Schaffung von innenstadtnahem Wohnraum in Kombination mit gewerblichen, kulturellen und gastronomischen Nutzungen und Bildungseinrichtungen sowie mit vielfältig nutzbaren Freiräumen und Fuß- und Radwegeverbindungen auf bereits stark versiegelten und bereichsweise aufgrund vorhandener Altlasten vorbelasteten Flächen. Die geplante Entwicklung setzt die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen voraus, welche im Sanierungsplan dargelegt sind.
Relevante Eingriffe in den Naturhaushalt und Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter wurden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet. Mit Ausnahme der erheblichen Auswirkungen bzgl. der Schutzgüter Erholung (durch den zusätzlich erzeugten Bedarf an Erholungsflächen, s. Kapitel 2.6.1) und Luft (durch die Geruchseinwirkungen auf das Plangebiet, s. Kapitel 2.7), sind für alle übrigen untersuchten Schutzgüter **keine erheblichen Auswirkungen** zu erwarten. Eine zusammenfassende Darstellung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die einzelnen Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

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

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

Für den B-Plan Nr. 4543 A wurde im Stadtplanungsausschuss (AfS) am 23.06.2006 ein Verfahren eingeleitet, mit Beschluss vom 04.06.2019 wurde der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 4543 A herausgelöst. Die frühzeitige Behörden- sowie Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgten im Zeitraum 03.06.-12.07.2019 und 18.07.-30.08.2019, im nächsten Schritt soll der Entwurf im Ausschuss gebilligt werden. Der vorliegende Entwurf des Umweltberichtes wurde in Abstimmung mit dem Umweltamt und dem Stadtplanungsamt erstellt. Er stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 i.V.m. Anlage 1 BauGB n.F. dar.

Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren fortgeschrieben.



Nürnberg, den 16.05.2025
Verfasser: Dipl. Ing. (FH) Fabian Uhl
Dipl. Ing. Sebastian Klebe

Landschaftsplanung
Klebe

Sebastian Klebe · Landschaftsarchitekt
Glockenhofstr. 28 · 90478 Nürnberg
Fon 0911/33 19 96 · Fax 0911/33 19 68
info@landschaftsplanung-klebe.de
www.landschaftsplanung-klebe.de

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.