Umweltprüfung

in der Bauleitplanung

B-Plan Nr. 4669 „Altholzverbrennung“
Fortschreibung Umweltbericht
Stand: 09.01.2023

Geltungsbereich – Luftbildausschnitt



Kartengrundlage: Sweco; © Stadt Nürnberg 2020

Geltungsbereich des B-Plans Nr. 4669

Seite

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Ziele des Bebauungsplans / Festsetzungen	4
1.2	Plangrundlagen	4
2	Bestandaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung	6
2.1	Fläche	6
2.2	Boden	6
2.3	Wasser	7
2.4	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	8
2.4.1	Pflanzen	8
2.4.2	Tiere	10
2.4.3	Biologische Vielfalt	11
2.5	Landschaft	12
2.6	Menschliche Gesundheit	12
2.6.1	Erholung	12
2.6.2	Lärm	14
2.6.3	Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen	16
2.6.4	Geruch	20
2.7	Luft	21
2.8	Klima	24
2.9	Abfall	25
2.10	Kultur- und Sachgüter	25
2.11	Wechselwirkungen	28
3	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante	29
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	30
4.1	Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)	33
4.2	Europäischer und nationaler Artenschutz	35
5	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (Fauna-Flora-Habitat) und europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	36
6	Geprüfte Alternativen	37
6.1	Standortalternativen	37
6.2	Technische Verfahrensalternativen	39

7	Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	40
8	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	42
9	Zusammenfassung	43
10	Literaturverzeichnis	45
11	Anhang: Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen	48
12	Anlagen	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bestand nach Anlage 2 der städtischen Kostenerstattungsbetragssatzung	9
Tabelle 2:	Emissionskontingente tags und nachts für die Teilfläche des B-Plans 4669	15
Tabelle 3:	Zusatzkontingente	16
Tabelle 4:	Beurteilungspegel Zusatzbelastung	16
Tabelle 5:	Einsatzstoffe	17
Tabelle 6:	Eingesetzte Brennstoffe	17
Tabelle 7:	anfallende Abfälle	18
Tabelle 1:	Vorbelastung in Nürnberg (Mittelwerte der Jahresmittelwerte 2019 - 2021)	21
Tabelle 2:	Deposition Cadmium (Mittelwert der letzten drei Jahre) [LfU Staub, 2018 - 2020]	22
Tabelle 9:	Baudenkmäler im Untersuchungsgebiet 300 m	26
Tabelle 10:	Instrumente des Umweltrechts	30
Tabelle 11:	Konfliktmindernde Maßnahmen	31
Tabelle 12:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung - Bestand	34
Tabelle 13:	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung - Planung	34
Tabelle 14:	Bewertungsmatrix Standortalternativen	37
Tabelle 16:	Zusammenfassende Bewertung	43

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Zu Kapitel 1.2: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern Anhang 2 – Strukturkarte [StMWi, 2020]	52
Anlage 2:	Zu Kapitel 1.2: Ausschnitt aus Regionalplan Karte 1	54
Anlage 3:	Zu Kapitel 1.2: Ausschnitt aus Regionalplan Karte 2 mit Ausschnitt aus Legende - Lage des Plangebiets mit blauem Kreis gekennzeichnet	56
Anlage 4:	Zu Kapitel 1.2: Auszug aus dem FNP der Stadt Nürnberg mit Legende	57
Anlage 5:	Zu Kapitel 2.2: Altlastenverdachtsflächen (B-Plan 4669 = lila Fläche), gelb schraffierte Flächen = Altlastenverdachtsflächen) [LGA, 2012]	58
Anlage 6:	Zu Kapitel 2.4.1: Biotop- und Nutzungskartierung nach BayKompV [ifanos, 2021a]	59
Anlage 7:	Zu Kapitel 2.6.2: Fahrwege LKW-Lieferverkehr (gelb)	60
Anlage 8:	Zu Kapitel 2.6.3: Lage des Heizöltanks und 120 m Abstand	61
Anlage 9:	Kartierung nach Kostenerstattungsbetragssatzung im Ausgangszustand	62
Anlage 10:	Kartierung nach Kostenerstattungsbetragssatzung im Planungszustand	63
Anlage 11:	Baumbestandsplan	64

1 Einleitung

Das Bebauungsplan (B-Plan)-Verfahren Nr. 4669 wurde am 29.10.2020 im Ausschuss für Stadtplanung (AfS) eingeleitet. Im Rahmen des B-Planverfahrens ist eine Umweltprüfung durchzuführen und ein Umweltbericht zu erstellen[1]. Die vorliegende Fortschreibung des Umweltberichtes wurde im Auftrag des Vorhabenträgers vom Büro Sweco GmbH, München erstellt und wird vom Umweltamt der Stadt Nürnberg (UwA) fachlich geprüft werden.

1.1 Ziele des Bebauungsplans / Festsetzungen

Ziel der Aufstellung des B-Plans Nr. 4669 ist es, eine ca. 0,8 ha große Fläche als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Altholzverbrennung“ festzusetzen.

Anlass ist die Absicht der N-ERGIE, auf ihrem Firmengelände in Nürnberg Sandreuth eine Altholzverbrennungsanlage zur thermischen Verwertung von Altholz zu errichten. Bestandteil dieses Prozesses wird die Erzeugung von Dampf sein, der zur Fernwärmeversorgung und Stromerzeugung genutzt wird. Die Anlage soll zukünftig mithilfe des Einsatzes von lokal verfügbaren Brennstoffen einen Beitrag zur Energieversorgungssicherheit leisten. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist die Aufstellung eines Bebauungsplans (B-Plan) erforderlich.

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

1.2 Plangrundlagen

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Regionalplan des Planungsverbandes Region Nürnberg, Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan (FNP):

  Im **Landesentwicklungsprogramm** Bayern (LEP) ist Nürnberg als Metropole in einem Verdichtungsraum in der Region Nürnberg dargestellt (Stand: 1. März 2018). (siehe Anlage 1)

  Der **Regionalplan** des Planungsverbandes Region Nürnberg weist den Standort wie folgt aus:

  Karte 1 (Raumstruktur): Nürnberg als Oberzentrum im Stadt- und Umlandbereich im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen mit Entwicklungsachsen nach Erlangen, Lauf a.d. Pegnitz, Burgthann, Schwabach, Stein und Fürth. (siehe Anlage 2)

  Karte 2 (Siedlung und Versorgung): als Wohnbaufläche, gemischte Baufläche und Sonderbaufläche. (siehe Anlage 3)

  Im **Flächennutzungsplan** der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan (FNP) ist das Plangebiet bisher als Fläche für die Ver- und Entsorgung - Fernwärme dargestellt (siehe Anlage 4). In der 30. FNP-Änderung, die im Parallelerfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 4669 erfolgt, wird das Planzeichen „Abfall“ ergänzt, so dass sich das in Kapitel 1.1 dargelegte Planungsziel künftig vollumfänglich aus den Darstellungen des FNP ableiten lässt und dem Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB entsprochen wird.

- Vorhandene Bauleitpläne im Geltungsbereich:

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

Im Geltungsbereich liegen derzeit keine Bebauungspläne vor. Die Darstellung im FNP ist voranstehend dargelegt.

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

  Es liegen keine Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Wasserschutzgebiete und festgesetzte bzw. vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete im Plangebiet vor.

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

  Es liegen keine geschützten Biotope im Plangebiet vor.

- FFH- und/oder SPA-Gebiete[2]:

  Es liegen keine FFH- oder SPA-Gebiete im Plangebiet vor.

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

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

Inwieweit bei der Aufstellung des B-Plans Nr. 4669 die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 und § 1a BauGB als auch die umweltrelevanten Ziele aus Fachgesetzen und -plänen (vgl. Anhang) berücksichtigt wurden, wird nachfolgend beschrieben. Soweit möglich erfolgt eine Prognose der erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase.

2.1 Fläche[3]

Ausgangssituation

Das ca. 0,8 ha große Plangebiet liegt im Stadtteil Sandreuth auf dem Firmengelände der N-ERGIE Aktiengesellschaft, im nordwestlichen Bereich. Der Großteil der Fläche ist bisher von ehemaligen Silos zur Steinkohlelagerung genutzt und somit bereits versiegelt und industriell genutzt.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Es erfolgt keine Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten bzw. naturbelassenen Flächen, natürlichen Lebensräumen oder Waldflächen für die Umwandlung in Siedlungs-, Verkehrs- und/ oder Grünflächen. Es handelt sich um die Nutzung bestehender versiegelter Gewerbeflächen.

Bewertung: Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden daher weder bau-, anlagen- noch betriebsbedingt erwartet.

2.2 Boden

Ausgangssituation

Der Boden im Plangebiet und auf dem gesamten Firmengelände ist bereits größtenteils, bis auf einige Grünflächen, versiegelt und überbaut. Das Plangebiet ist von anthropogener Auffüllung geprägt, im östlichen Bereich liegen quartäre Terrassensande mit Flugsandüberdeckung vor; jeweils unterlagert von Blasensandsteinen des Keupers. Gemäß ABSP der Stadt Nürnberg sind für das Plangebiet Böden mit kaum intakter Bodenfunktion bei einem Versiegelungsgrad von 71 % bis 100 % verzeichnet.

In Teilbereichen des Plangebiets wurden umweltrelevante Belastungen des Bodens und des Grundwassers vorgefunden (Details siehe Begründung Kapitel I.3.1.6). Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränken sich die Verunreinigungen auf die ungesättigte Bodenzone bis max. 3,5 m Tiefe. Die festgestellten Konzentrationsniveaus erfordern dort keine Maßnahmen zur Gefahrenabwehr für das Schutzgut Grundwasser. Die N-ERGIE verpflichtet sich im städtebaulichen Vertrag zum B-Plan 4669 [Städtebaulicher Vertrag, 2020], die umweltrelevanten Verunreinigungen so zu beseitigen, dass die Bebauung und Nutzung des Plangebiets im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 4669 gewährleistet und dass keine Gefährdung oder Beeinträchtigung von Schutzgütern gegeben ist. Sollten sich im Rahmen der Baumaßnahmen, insbesondere bei Aushub-, Entsorgungs- und Freimachungsmaß-

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

nahmen oder ggf. Sanierungsmaßnahmen Hinweise auf neu entstandene oder derzeit noch nicht bekannte Bodenbelastungen ergeben, so ist die N-ERGIE verpflichtet, auch diese in Abstimmung mit der Stadt (Umweltamt und SÖR) auf ihre Kosten zu beseitigen.

Im Bereich der B-Plan-Fläche liegt eine Altlastenverdachtsfläche (siehe Anlage 5, gelb schraffierte Fläche). Es handelt sich um die Fläche der ehem. Zentralgeneratoren (hohes Gefahrenpotential).

Die Sanierungsanlage SAN III und der Sanierungsbrunnen befinden sich derzeit im Geltungsbereich des Plangebiets. Es wird auch sichergestellt, dass während der Bautätigkeit die laufende Sanierung gewährleistet bleibt. (siehe auch Begründung Kapitel I.3.1.5).

Eine Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers ist nur in Bereichen möglich und zulässig, in welchen die vorhandenen Bodenbelastungen vorher ausreichend durch entsprechenden Bodenaustausch beseitigt wurden und so durch den Eintrag von Niederschlagswasser in den Boden keine Mobilisierung der Belastungen in das Grundwasser zu befürchten sind. Aufgrund der Mächtigkeit der Bodenbelastungen im Plangebiet wäre dies jedoch nur unter großem Aufwand möglich.

Entsiegelungs- und Erdaushubarbeiten sind durch einen nach § 18 BBodSchG zugelassenen Altlastensachverständigen zu begleiten und zu dokumentieren.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Die temporäre Anlage von Baustelleneinrichtung, Bodenlager, Baustraßen u.a. wird soweit möglich auf bereits versiegelten Flächen des Firmengeländes erfolgen. Somit entstehen keine erheblichen bzw. fortwirkenden Beeinträchtigungen.

Infolge des Baustellenbetriebs (Maschineneinsatz, Betankung, Wartungen und Reparaturen) können theoretisch bodengefährdende Stoffe in den Boden- und Wasserkörper gelangen. Durch geeignete Sicherungs- und Betriebsmaßnahmen (z. B. umsichtiger Umgang mit Treib- und Betriebsstoffen, Betankung, Wartung und Reparatur von Baufahrzeugen und -maschinen an besonderen, dafür technisch eingerichteten Plätzen) werden diese potenziellen Beeinträchtigungen jedoch vermieden, so dass keine vermeidbaren Schädigungen auftreten können.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Alle neu zu errichtenden Gebäude und Anlagen werden auf bereits versiegelten Flächen errichtet bzw. bestehende Anlagenteile für die Abfallverbrennungsanlage umgerüstet. Eine teilversiegelte Parkplatzreihe nördlich der Silos wird ggf. für die Anlage in Anspruch genommen und versiegelt (ca. 400 m²).

Eine Berechnung zu Eutrophierung und Versauerung durch den Eintrag von Luftschadstoffen mit FFH-Vorprüfung wurde erstellt [Sweco Eutrophierung, 2023]. Die Ergebnisse zeigen, dass die maximalen Einträge von Eutrophierung (0,00965 kg/N(ha*a)) und Versauerung (4,21 eq(N+S)/(ha*a)) im gesamten Beurteilungsgebiet weit unterhalb der Irrelevanz- und Abschneidekriterien liegen.

Bewertung: Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden, auch in Bezug auf Eutrophierung und Versauerung, sind nicht zu erwarten.

2.3 Wasser

Ausgangssituation

Im Plangebiet liegen keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet ist nicht Bestandteil eines Wasserschutzgebietes gem. § 51 WHG, eines Heilquellenschutzgebietes gem. § 53 Abs. 4 WHG oder eines

Überschwemmungsgebietes gem. § 76 WHG. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet liegt in ca. 3,7 km in südwestlicher Richtung (infra Fürth – Rednitztal).

Laut Grundwasserbericht der Stadt Nürnberg wird der Hauptgrundwasserleiter (Blasensandstein) gebietsweise von quartären Deckschichten überlagert. Der Flurabstand lt. GW-Bericht 2011 liegt bei 3 - 5 m für mittlere Grundwasserverhältnisse, umliegende Messstellen deuten auf einen GW-Stand von 4 - 6 m hin.

Seit 2016/2017 finden in drei Hauptschadensbereichen (SAN I-III) hydraulische Grundwassersanierungen statt, die in den Belastungsschwerpunkten SAN I + SAN II durch großflächige Airsparging-Maßnahmen unterstützt werden. Die Sanierungsmaßnahmen finden in Abstimmung mit dem Umweltamt und dem Wasserwirtschaftsamt statt.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Das Vorhaben hat weder Auswirkungen auf Oberflächengewässer noch auf Hochwasser.

Baubedingte Auswirkungen: Infolge von Bodenarbeiten besteht in Bereichen hohen Grundwasserstandes bauzeitlich das potenzielle Risiko des Eintrags von wassergefährdenden Stoffen in das Grundwasser. Durch geeignete Sicherungs- und Betriebsmaßnahmen (z. B. umsichtiger Umgang mit Treib- und Betriebsstoffen, Betankung, Wartung und Reparatur von Baufahrzeugen und -maschinen an besonderen, dafür technisch eingerichteten Plätzen) sind diese Beeinträchtigungen vermeidbar und werden entsprechend vermieden.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Es ist eine geringe Neuversiegelung von ca. 400 m² (teilversiegelte Parkplatzreihe nördlich der Silos) vorgesehen. Da auf dem Standort ohnehin die versickerungswirksame Fläche so gering wie möglich sein soll (bzw. eine Versickerung aufgrund der Bodenbelastungen nur mit großem Aufwand realisierbar ist), kommt es hier in Bezug auf Grundwasser zu einer geringfügigen Verbesserung der Situation.

Bewertung: Es sind keine relevanten Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser im und außerhalb des Plangebiets zu erwarten.

2.4 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

2.4.1 Pflanzen

Ausgangssituation / Bestand

Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Nach § 30 BNatSchG geschützte Flächen (gesetzlich geschützte Biotope) und amtlich kartierte Biotope sind im Geltungsbereich ebenfalls nicht vorhanden, im 300 m Umkreis liegen jedoch einige Biotope.

Die Straßenbäume im Untersuchungsgebiet „300 m“ sind im Wesentlichen in diesen Biotopen enthalten. Teile der Bäume - im Bereich des Stadtbiotops N-1359-003 - sind dem Naturdenkmal Nr. 84 „Alte Laubbäume an der Alten Allee in Schweinau, Fl.-Nr. 175/2 Gmkg Schweinau“ zuzurechnen.

Laut Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Nürnberg liegt am westlichen Rand des Geltungsbereichs des B-Plans 4669 ein regional bedeutsamer Lebensraum (Trockenstandort). Am südlichen

Rand des 300 m- Umgriffs befindet sich noch ein Teilbereich, der als überregional bedeutsamer Lebensraum eingestuft ist. Im 300 m-Umgriff liegen noch einige regional und lokal bedeutsame Lebensräume (Trockenstandorte).

Eine Biotoptypenkartierung wurde im Sommer 2020 durchgeführt. Die Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen erfolgte nach Anlage 2 der städtischen Kostenerstattungsbetragssatzung.
Der Untersuchungsbereich fällt dabei weitestgehend unter die Kategorie 7 „Versiegelte und überbaute Flächen“. Kleinflächig ist eine Baumhecke am Rand der versiegelten Fläche vorhanden, die unter die Rubrik 2 „Waldmäntel, Gebüsche, Hecken, Säume“ fällt. Unter die Rubrik 1 „Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen“ fallen vier gemäß Baumschutzverordnung relevante Bäume. Diese wurden im Baumbestandsplan zum B-Plan 4669 kartiert [s. Anlage 11]. [ifanos, 2021a]

Tabelle 1: Bestand nach Anlage 2 der städtischen Kostenerstattungsbetragssatzung

Biotop-/Nutzungstyp	Ziffer	Wertfaktor
Versiegelte Fläche	**7.6**	**0,0**
Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken, Säume	**2.4**	**0,6**
Heimische standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	**1.1**	**0,8**

Gefundener Pflanzenbestand im Geltungsbereich ist u.a. Natternkopf (Echium vulgare), Gewöhnliche Ochsenzunge (Anchusa officinalis), Wilde Möhre (Wilde Möhre), Graukresse (Berteroa incana) und Taubenkropf-Leimkraut (Silene vulgaris), die typisch für trocken-warme Standorte sind. Punktuell eingestreut konnten Brombeersträucher, Gehölzaufwuchs (Rosen und Hartriegel) und Wilder Wein gefunden werden, wie auch kleine Bestände von Rainfarn (Tanacetum vulgare), Brennnessel (Urtica dioica) und Goldrute (Solidago canadensis). Im südlichen Bereich der B-Plan-Fläche ist ein Gehölzbestand alter Ausprägung entlang der Verkehrsflächen in Form einer Baumhecke vorhanden. Dieser schließt sich westlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplans an. [ifanos, 2021a]

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

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: Bereich Kategorie 7 gering, Bereiche mit Rubriken 1 und 2 mittel

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Da für die Umsetzung des B-Plans keine Rodungen oder Inanspruchnahme neuer Flächen notwendig sind, sind keine baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten. Dies gilt ebenfalls für die Baustelleneinrichtung und den -betrieb.

In die Bereiche mit „Waldmäntel, Gebüsche, Hecken, Säume“ wird nicht eingegriffen. Die vier gemäß der Verordnung zum Schutz des Baumbestandes im Stadtgebiet Nürnberg (BaumschutzVO - BaumSchVO) relevanten und kartierten Bäume in der Rubrik „Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen“ werden erhalten. In den Wurzelraum wird während der Bauarbeiten nicht eingegriffen. Zum Schutz der zwei Bäume westlich der abzureisenden Siloreihe sind während der Bauphase beispielsweise fest verankerte Baumschutzzäune vorzusehen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Es wurde ein Fachbeitrag zu Eutrophierung und Versauerung mit FFH-Vorprüfung erstellt [Sweco Eutrophierung, 2023]. Die Ergebnisse zeigen, dass die maximalen Einträge im Untersuchungsgebiet unterhalb der Irrelevanz- und Abschneideschwellen liegen.

Bewertung: Es sind keine relevanten Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

2.4.2 Tiere

Ausgangssituation / Bestand

FFH- und Vogelschutzgebiete sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die im ABSP ausgewiesenen Flächen sind in Kapitel 2.4.1 dargestellt. Die Artenschutzkartierungen der Stadt werden mit ausgewertet.

Aufgrund des industriellen Charakters des Standorts und der Vorbelastungen durch Lärm und Schadstoffemissionen sind im Plangebiet keine lärmempfindlichen Tierarten zu erwarten.

Im Zeitraum 2020 bis 2022 wurden eine faunistische Erhebung sowie eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt/erstellt [ifanos, 2022].

Fledermäuse:

Im Sommer 2020 fand eine Strukturerfassung sowie eine akustische und visuelle Erfassung zur Ausflugzeit am 31.07.2020 (am Ende der Wochenstubenzeit) und am 15.09.2020 zur sog. Schwarmzeit statt. Die Anlagen wurden von außen und innen untersucht. Eine akustische Erfassung fand außerdem in der Endwinterzeit vom 25.02. bis 04.03.2021 statt.

In den Innenräumen der Anlage wurden keinerlei Spuren gefunden. Die Anlage scheint somit unzugänglich für Fledermäuse zu sein. **Ein Besatz im Inneren der Anlagen ist daher auszuschließen.** Während der Wochenstuben- und Schwarmzeit wurden zu beiden Terminen einzelne Zwergfledermäuse zu Beginn der Ausflugzeit im Bereich zwischen den Silos verhört und bei der Jagd beobachtet. **E**s ist davon auszugehen, dass einzelne Zwergfledermäuse im Sommer im Bereich der Außenwand der Anlage Tagesverstecke nutzen**. Kolonien sind auszuschließen.** Im Endwinter 2021 (Februar/März) waren nur in einer Nacht sehr wenige Rufe der Zwergfledermaus zu registrieren. Die Untersuchung wurde mittels einer automatischen Aufzeichnungsanlage (BatCorder) über ca. eine Woche durchgeführt. **Einzelne Fledermäuse sind auch im Winter nicht völlig auszuschließen**. [ifanos, 2022]

Reptilien:

Zur Erfassung der Zauneidechse wurde das Untersuchungsgebiet schleifenförmig, langsam abgegangen, relevante Strukturelemente (Totholz, alte Bretter, Steine etc.) vorsichtig angehoben und nach Reptilien gesucht sowie sonnenexponierte offene Stellen nach Spuren abgesucht. Im Untersuchungsgebiet wurden Zauneidechsen (vier Tiere - Adulte und Schlüpflinge) erfasst. Es sind offene, trockene und vegetationsarme Flächen als Sonnplätze sowie schattige Bereiche zur Thermoregulation für die wechselwarmen Reptilien vorhanden. **Die Art wurde in der artenschutzrechtlichen Prüfung abgeprüft.** [ifanos, 2022]

Vögel:

Alle europäischen Vogelarten sind nach BNatSchG besonders geschützt. Von den streng geschützten Arten wurde in 2020 der Grünspecht beobachtet. In der saP werden grundsätzlich alle Arten der Vogelschutzrichtlinie (VRL) berücksichtigt. Es wurden insgesamt sechs Kartierungsgänge im Juli und August 2020 sowie im Zeitraum zwischen Anfang März und Juni 2021 nach den Methodenstandards von Südbeck et al. 2005 durchgeführt. Die meisten im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten sind weit verbreitete Arten. Die Gebäudebrüter Haussperling und Hausrotschwanz wurden im Sommer 2020 im engeren Untersuchungsbereich beobachtet. Hausrotschwänze hielten sich an Gebäuden und häufig an den Rohrleitungen auf. Im Rahmen der Untersuchung wurden vier Nachweise revieranzeigender Hausrotschwänze erbracht. Haussperlinge kommen an den Gebäuden im und außerhalb des Betriebsgeländes vor. Es wurde ein Turmfalke während der Begehung am 29.05.2021 auf einem Gebäude im Untersuchungsgebiet gesichtet. Im Beobachtungsgebiet außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

ist ein Nistkasten für Wanderfalken installiert. Wanderfalken wurden im Beobachtungszeitraum jedoch nicht gesichtet, müssen aber als potenzieller Brutvogel betrachtet werden.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering (Fledermäuse), mittel (Zauneidechsen und Vögel)

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Bereits während der Bauphase kommt es zu Lärm- und Schadstoffemissionen (siehe anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen). Zudem können einzelne Individuen durch menschliche Aktivität gestört werden. Durch geeignete Maßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere während der Bauphase gesenkt werden.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Der Betrieb der Abfallverbrennungsanlage ist mit Lärm- und Schadstoffemissionen verbunden. Die Beeinträchtigungen können im nahen Umfeld der Anlage (bis in ca. 300 m Entfernung) erheblich sein. In diesem Umfeld ist jedoch aufgrund der Vorbelastung nicht mit lärmempfindlichen Tierarten zu rechnen.

Die Auswirkungen auf die Tierwelt, für die das besondere Artenschutzrecht gilt, wurden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) geprüft [Ifanos, 2022]. Dabei wurden alle planungsrelevanten Arten erfasst. Bei Realisierung der folgenden konfliktvermeidenden Maßnahmen (V) und Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF) werden für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt. Die nachfolgend zusammenfassend aufgelisteten Maßnahmen werden in der saP [ifanos, 2022] dargestellt, auf das Gutachten wird verwiesen.

Fledermäuse:

V1: Entfernung des Bewuchses an Türmen (Vergrämung) (im Februar 2022 erfolgt),

V2: Benachrichtigung des Umweltamts und Maßnahmenstopp bis zu einer artenschutzrechlichen Ausnahmegenehmigung, falls Tiere entdeckt werden.

Reptilien (hier Zauneidechsen):

CEF-Maßnahme Zauneidechse: Schaffung neuer Habitatselemente im Randbereich der Anlage, Ausführung entsprechend den Erläuterungen in der saP vom 17.01.2022 auf S. 15ff.

Bewertung: Durch die Einhaltung der vorgeschlagenen Maßnahmen können die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere reduziert werden. Die Auswirkungen sind dadurch als nicht erheblich zu werten.

2.4.3 Biologische Vielfalt

Da die Erhaltung der Artenvielfalt wesentlicher Bestandteil der Biodiversität ist, ist hierdurch ein direkter Bezug zu den Bewertungen hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie ihrer natürlichen Lebensräume (siehe Kap. 2.4.1 und 2.4.2) und auch in Bezug auf das Schutzgut Landschaft (biologische Vielfalt i.S.v. Strukturvielfalt, siehe Kap. 2.5) gegeben.

Bewertung: Die Auswirkungen auf die biologische Vielfalt sind nicht erheblich.

2.5 Landschaft

Ausgangssituation

Das Landschaftsbild in der Umgebung des Plangebiets ist geprägt durch das Anlagengelände der N-ERGIE mit u.a. den ca. 30 m hohen Silos, dem ca. 150 m hohen Kamin und anderen hohen Gebäuden.

Unmittelbar östlich des Geländes befindet sich der Frankenschnellweg, auf dessen östlicher Seite Wohnbebauung angrenzt. Nördlich und westlich ist das Gelände von den Bahngleisen der DB AG umgeben. Im Westen, auf der gegenüberliegenden Seite der Gleise, befindet sich der Abfallwirtschaftsbetrieb der Stadt Nürnberg (nordwestlich) sowie weiter südlich die MVA Nürnberg.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Während der Bauphase ist das Planungsgebiet als Baustelle charakterisiert. Mit dem Baustellenbetrieb gehen temporär visuelle Beeinträchtigungen einher, die jedoch mit Abschluss der Baumaßnahme abklingen. In das Landschaftsbild wird bereits während der Bauphase eingegriffen. Allerdings ist das Landschaftsbild am Standortbereich bereits beeinträchtigt.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Das neu zu errichtende Kesselhaus hat eine Höhe von 35 m. Bei einer Ausführung in Wirbelstromfeuerung beträgt die Höhe 50 m. Da die neuen Gebäude nur unwesentlich höher sein werden als die bestehenden Silos (ca. 30 m), wird sich das Bild der Anlage bei Betrachtung des gesamten Betriebsgeländes nur wenig verändern. Durch die Vorprägung des Landschaftsbildes durch den Frankenschnellweg, der MVA sowie den Anlagen auf dem Bestandsgelände der N-ERGIE ist auch bei Ausführung des Kesselhauses mit Wirbelstromfeuerung keine erhebliche Auswirkung auf die Landschaft zu erwarten. Über die neue Gestaltung lassen sich sogar Verbesserungen gegenüber den alten grauen Silos erzielen. Die neu entstehenden Baustrukturen werden zur Einbindung in das Orts- / Landschaftsbild und zur Anpassung an den Klimawandel mit geeigneten grünordnerischen Maßnahmen wie Fassaden- und Dachbegrünung ausgestaltet werden. Durch die Begrünungen lässt sich insbesondere in Abgrenzung zum nord-westlich verlaufenden Gleisbereich der DB eine Aufwertung des Orts- und Landschaftsbildes erwirken.

Bewertung: Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind aufgrund der Vorprägung als Versorgungs- und Industriestandort nicht zu erwarten. Der geplante Umbau in Verbindung mit geplanten Begrünungsmaßnahmen an unter anderem den sichtbaren Fassaden tragen tendenziell sogar zu Verbesserung des visuellen Erscheinungsbilds bei und verbessert die Integration in das Stadtbild. Somit können die Auswirkungen als nicht erheblich eingestuft werden.

2.6 Menschliche Gesundheit

2.6.1 Erholung

Ausgangssituation

Der Standort ist ein ausgewiesener Fernwärmestandort und somit nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Durch die Vorbelastung durch den Fernwärmestandort und auch den Frankenschnellweg eignet sich auch die Umgebung nur eingeschränkt zur Erholungsnutzung. Im Norden, zwischen Bahnlinie und Frankenschnellweg befindet sich eine Kleingartensiedlung, ebenso wie im Südwesten, südwestlich der MVA (Kleingartenverein Waldau). Nordwestlich liegt ein Spielplatz und ein Abenteuerplatz mit Fußballplatz und

Skatepark. Im Osten, östlich des Frankenschnellwegs und im Süden (östlich der Bahngleise und nördlich der Sandreuthstraße) befinden sich kleinere Parkflächen.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Mit dem Baustellenbetrieb gehen vom Standort Lärm- und Staubemissionen aus und es kommt zu einer temporären visuellen Beeinträchtigung (Baustellencharakter). Durch ständiges Feuchthalten der Abbruchmassen wird die Staubfreisetzung in der Bauphase minimiert.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Beim Betrieb der Anlage kommt es zu Lärm-, Geruchs- und Schadstoffemissionen. Es wurden Immissionsprognosen zunächst nach TA Luft 2002 [Sweco IP, 2021] (mit Geruchsprognose nach GIRL) und im laufenden Verfahren nochmals nach TA Luft 2021 [Sweco IP, 2023] sowie TA Lärm [A B K, 2022] erstellt.

Für die Berechnung nach der Neufassung der **TA Luft (2021)** [Sweco IP, 2023] mit der Mindestschornsteinhöhe nach TA Luft 2021 ergibt sich, dass die maximale Zusatzbelastung der meisten Parameter jeweils unterhalb der Irrelevanzschwelle liegt, mit Ausnahme von Cadmium (Konzentration) sowie Cadmium und Dioxine & Furane in der Deposition in Schornsteinnähe. Unter Betrachtung der Vorbelastung in der Stadt Nürnberg wird deutlich, dass die Immissionsgrenzwerte für Cadmium (Konzentration) und Cadmium (Deposition) trotzdem weit unterschritten werden. Für Dioxine & Furane in der Deposition liegen für Nürnberg keine Vorbelastungswerte vor. Mit übertragbaren Vorbelastungswerten aus anderen bayerischen Orten und Städten wird klar, dass der Immissionsgrenzwert deutlich unterschritten wird. Führt man die Berechnung mit der realen Schornsteinbauhöhe von 151,55 m durch, ergibt sich auch hier, dass alle Zusatzbelastungen bereits irrelevant sind.

Das Rechenmodell nach TA Luft 2021 hat jedoch noch Fehler (Überschätzung der Deposition im Nahbereich), da die Windverdriftung der Niederschläge noch nicht berücksichtigt wird, diese sollen künftig im Proramm noch korrigiert werden. Eine Betrachtung mit dem überarbeiteten Rechenmodell nach TA Luft 2021 wird Bestandteil des an das Bauleitverfahren anschließende Genehmigungsverfahren nach BImSchG sein. Die Einhaltung der Immissionsbetrachtung unter Einbezug der Vorbelastung auch unter dem derzeitigen Rechenmodell zeigt jedoch deutlich, dass alle Werte sicher eingehalten werden.

Die im Verfahren vorangegangene Berechnung nach TA Luft 2002 [Sweco IP, 2021] bestätigt ebenfalls, dass alle Parameter unterhalb der jeweiligen Irrelevanzschwellen liegen. Bei Berechnung nach Mindestschornsteinhöhe nach TA Luft 2002 überschreiten lediglich Cadmium (Konzentration) und Cadmium (Deposition) die Irrelevanzschwellen, unter Betrachtung der Vorbelastung werden die Immissionsgrenzwerte jedoch deutlich unterschritten. Unter Betrachtung mit realer Schornsteinhöhe (151,5 m) sind alle Zusatzbelastungen irrelevant.

Die Zusatzbelastung durch Geruch, der durch die Anlieferung und Lagerung der Brennstoffe entsteht, beträgt max. 0,04 % der Jahresstunden im 250 m Raster nach GIRL und ist somit irrelevant auf den Flächen in der Umgebung (< 2 % der Jahresstunden) [Sweco IP, 2021; 2023].

Auch die Auswirkungen durch Lärm sind als irrelevant zu betrachten (siehe Kapitel 2.6.2).

Bewertung: Die Auswirkungen der Neuplanung auf die Erholungsnutzung werden als nicht erheblich eingestuft. Auf dem Anlagengelände selbst findet keine Erholungsnutzung statt, sodass hier keine Auswirkungen zu erwarten sind.

2.6.2 Lärm

Verkehrslärm

Ausgangssituation

Die Anlieferungen zum Firmengelände der N-ERGIE finden bisher mit ca. 20 LKW/Tag statt. Auch durch den Frankenschnellweg (nördlich und östlich des B-Plan-Gebiets) und die Bahnverbindung (westlich bis nordöstlich) ist das Gebiet und die Umgebung bereits verkehrslärmtechnisch vorbelastet [LBK Bayern, 2019].

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: aufgrund der Vorbelastung gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Während der Bauphase kommt es durch den Anlieferverkehr der Bauteile und durch Abtransport des Abrissmaterials (Rückbau Kohlesilos) zu verstärktem LKW-Verkehr.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Die Anlieferung der Brennstoffe erfolgt für gewöhnlich zu den üblichen Lieferzeiten an 5 Tagen pro Woche (Montag bis Freitag) zwischen 9 und 22 Uhr (6 bis 22 Uhr ist möglich). Erfahrungsgemäß werden sich die Lieferungen dennoch auf einige Stoßzeiten konzentrieren. Der erforderliche Brennstoffmassenstrom und die Transportkapazitäten führen zu einem LKW-Aufkommen von max. 26 LKW pro Tag. Ein Spitzenzuschlag von 5 LKW wird hier für erhöhte Anlieferungsphasen berücksichtigt, so dass mit max. 31 LKW/Tag zu rechnen ist.

Die Anfahrt zum Betriebsgelände erfolgt von Süden her über die Industriestraße und die Sandreuthstraße (siehe Anlage 7).

Alternativ ist die Anlieferung per Bahn im westlichen Bereich der B-Plan-Fläche geplant. Die Gleise sind vorhanden, die Strecke muss nur reaktiviert werden. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist eine Anlieferung aus logistischen Gründen auf Zuliefererseite nicht möglich. Das Bahngleis soll dennoch erhalten bleiben, da angestrebt wird auf dieses zurückzugreifen, sollte sich die Möglichkeit zukünftig ergeben. Außerdem ist mit max. 10 PKW pro Schicht auf dem Standortgelände zu rechnen (entspricht 2 PKW/h im Jahresdurchschnitt, jeweils 2 PKW/h hin und rück).

Dieser zusätzliche Verkehrslärm wurde in der Immissionsprognose nach TA Lärm / DIN 18005 [A B K, 2022] mitberücksichtigt.

Bewertung: siehe Gewerbelärm

Gewerbelärm

Ausgangssituation

Durch den Betrieb der Anlagen (Fernwärmestandort) ist der Standort ebenfalls in Bezug auf Gewerbelärm vorbelastet.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: aufgrund der Vorbelastung gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Während der Bauphase werden Schallemissionen nach AVV Baulärm minimiert und es kommen lärmarme Baumaschinen zum Einsatz. Phasen mit erhöhten Lärmemissionen während der Bauphase werden soweit möglich in den Tagstunden durchgeführt. Insbesondere während der Abrissarbeiten sind temporäre Geräuschspitzen nicht auszuschließen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Die betriebsbedingten Schallemissionen wurden in einer Immissionsprognose nach TA Lärm / DIN 18005 [A B K, 2022] ermittelt und die Auswirkungen auf die nächstgelegenen Wohnnutzungen bewertet.

Dafür wurden die Geräuschemissionen auf dem Betriebsgelände ermittelt und daraus durch eine Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 die Geräuschimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten berechnet. Des Weiteren wurde abgeschätzt, ob unverträgliche Geräuschimmissionen durch kurzzeitige Geräuschspitzen, tieffrequente Geräusche aus dem geplanten Anlagenbetrieb zu erwarten sind.

Eine Nachaufbereitung der Brennstoffe erfolgt, wenn erforderlich, nur während der Tagstunden und während der Einlagerung in den Brennstoffsilos. Alle Förderer sind geschlossen ausgeführt. Nur die Förderer von den Silos zur Verbrennung sind nachts und am Wochenende in Betrieb (geschlossen und lärmtechnisch gekapselt) sowie Lüfter und Gebläse etc.

Für den B-Plan wurde eine Emissionskontingentierung durchgeführt [A B K Kontingentierung, 2022]:

In der Betrachtung wurden die Vorbelastungen der umliegenden Betriebe mit einbezogen. Die Werte wurden so angesetzt, dass es auch unter ungünstiger Betrachtung der kumulierten Schallemissionen nicht zu einer Überschreitung der nach TA Lärm vorgegebenen Werte kommt.

Die Berechnung der Emissionskontingente erfolgt gemäß der TA Lärm für den Tag- und den Nachtzeitraum. Da die gewerbliche Geräuschvorbelastung nicht bekannt ist, bzw. die Richtwerte bereits ausschöpft sind, werden die Planwerte für die noch zu überplanenden Fläche so angesetzt, dass die Immissionsrichtwerte außerhalb des Einwirkungsbereichs der neuen Anlagen im B-Plan um mindestens 10 dB unterschritten werden. Damit wird gewährleistet, dass durch neu anzusiedelnde Betriebe die jetzige Situation nicht weiter verschlechtert wird. In den Teilflächen des Planungsgebietes sind Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Tabelle 2: Emissionskontingente tags und nachts für die Teilflächen des B-Plans 4669

Teilfläche	Flächengröße [m²]	Emissionskontingente L_{EK} in dB	
		tags	nachts
TF 1 (südwestlich)	3.670	67	52
TF 2 (nördlich)	4.630	65	50

Bezogen auf die umliegenden Gebiete mit Bezugspunkten zu den Immissionsorte IO 1 (Finkenstraße 21) und IO 3 (Sandreuthstraße 19a erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um die folgenden Zusatzkontingente:

Tabelle 3: Zusatzkontingente

Immissionsort	Zusatzkontingente in dB	
	tags	nachts
Nordwest-West (Bezugspunkt IO 1, Finkenstraße 21)	4	4
Südwest-Süd (Bezugspunkt IO 3, Sandreuthstraße 19a)	5	5

Wie [A B K, 2022] zeigt, werden die zulässigen Immissionskontingente an allen betrachteten Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum eingehalten:

Tabelle 4: Beurteilungspegel Zusatzbelastung

Immissionsort	L_r in dB(A)			Immissionskontingent in dB(A)	
	Werktag	Sonn-/Feiertag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1 Finkestraße 21	32	24	24	50	35
IO 2 Volkmannstraße 11	38	33	30	45	30
IO 3 Sandreuthstraße 19a	35	31	31	50	35
IO 4 Charlottenstraße 1	41	28	25	45	30

Einzelne kurzzeitige Geräuschereignisse, die den Richtwert am Tag um mehr als 30 dB bzw. in der Nacht um mehr als 20 dB überschreiten können, sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Bewertung (Verkehrs- und Gewerbelärm): In Bezug auf Lärm sind keine relevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Menschliche Gesundheit zu erwarten, da die festgelegten Emissionskontingente eingehalten werden und die Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Auch die zusätzlichen LKW-Fahrten werden in Bezug auf Lärm nicht zu relevanten Auswirkungen führen. Der Verkehrslärm wurde bei den Berechnungen mit betrachtet.

2.6.3 Störfallvorsorge / Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen

Das Betriebsgelände der N-ERGIE fällt aufgrund vorhandener Lagermengen an Heizöl, Erdgas und weiterer gefährlicher Stoffe als Betriebsbereich der unteren Klasse unter den Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung (12. BImSchV). Das Plangebiet für die Errichtung einer Altholzverbrennungsanlage befindet sich innerhalb dieses Betriebsbereiches. Maßgebend für die Einstufung ist die bisher schon erfolgende Lagerung von Heizöl EL.

Abstandsgebot nach § 50 Satz 1 BImSchG sowie Art. 13 Abs. 1 der Seveso-III-Richtlinie

Für die Beurteilung des störfallrechtlichen Abstandsgebotes in der Bauleitplanung hat das Bayerische Landesamt für Umwelt (Bay LfU) im Jahr 2007 für den Betriebsbereich der N-ERGIE nach dem Leitfaden SFK/TAA-GS-1 vom 18.10.2005 eine Abstandsempfehlung von 120 m zu benachbarten Schutzobjekten berechnet. Betrachtet wurde ein Freisetzungsszenario am 4.000 m³-Heizöltank mit anschließendem Lachenbrand und der damit verbundenen Wärmestrahlung.

Der Heizöltank befindet sich ca. 50 m westlich vom Plangebiet entfernt, im Gleisdreieck der zwei Bahnlinien (siehe Anlage 7).

Im Bereich der vom Bay LfU im Jahr 2007 berechneten Abstandsempfehlung befinden sich im Plangebiet zunächst Verkehrswege und Förderwege für Altholz, die entsprechend im Brandfall am Öllagertank geräumt werden. Weiterhin liegt im Gebiet die Bahnentladung und das westlichste Lagersilo und der westlichste Teil der Altholzverbrennungsanlage. Die Bahnentladung erfolgt eingehaust und wird im Brandfall am Heizöllagertank nicht mehr betrieben. Die Auswirkung auf die Entladehalle selbst und das westlichste Lagersilo sowie die westlichsten Anlagenkomponenten ist näher zu betrachten. Es handelt sich allerdings vorwiegend um Stahlbetonbauwerke, die gegenüber Wärmestrahlung relativ unempfindlich sind.

Nachfolgend sind die Einsatzstoffe, Brennstoffe und Abfälle aufgeführt, die in der Altholzverbrennungsanlage zum Einsatz kommen bzw. anfallen.

Tabelle 5: Einsatzstoffe

Stoff	**Max. Lagermenge in der Anlage (kg)**
Kalkhydrat ($CaOH_2$)	176.800
Herdofenkoks (HOK)	17.500
Ammoniakwasser (25%) (NH_4OH)	30.800
Natronlauge (50 %) (NaOH)	500
Diesel (Notstrom)	860
Erdgas	(2.900 MWh/a) < 500
Stickstoff	5.000
Schaumlöschmittel (AFFF 3%)	4.000
Kraft- und Schmieröl	500

Tabelle 6: Eingesetzte Brennstoffe

Abfall-schlüssel	**Abfalltyp**	**Zuordnung zu**
030101	Rinden- und Korkabfälle	Altholz A I – A III
030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen. (Holzabfälle aus der Holzverarbeitung)	Altholz A I – A III
150103	Verpackungen aus Holz. (Paletten / Kisten aus Holzwerkstoffen)	Altholz A I – A III
170201	Holz (aus Bau- und Abbruchabfällen, z.B. Altholz aus dem Abbruch und Rückbau, Bauspanplatten)	Altholz A I – A III
191207	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt. (Holz aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, das keine gefährlichen Stoffe enthält)	Altholz A I – A III

Abfall-schlüssel	Abfalltyp	Zuordnung zu
200138	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt. (Möbel)	Altholz A I – A III
200307	Sperrmüll	Altholz A I – A III
150110*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind. (Munitionskisten / Kabeltrommeln aus Vollholz (Herstellung vor 1989))	Altholz A IV
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.	Altholz A IV
191206*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält. (Feinfraktionen aus der Aufarbeitung von Altholz zu Holzwerkstoffen)	Altholz A IV
200137*	Holz, das gefährliche Stoffe enthält	Altholz A IV
	Abfallschlüssel wie in Altholz A III die zu hohe Schadstoffgehalte für A III aufweisen	Altholz A IV
190801	Sieb- und Rechenrückstände	Siebüberlauf
190501	nicht kompostierte Fraktion von Siedlungs- und ähnlichen Abfällen	Siebüberlauf aus der Kompostieranlage
190604	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen	Gärrückstände

In der Anlage werden maximal 4.160 Mg Altholz (nachaufbereitet) in den 4 Brennstoffsilos und in der Anlage gelagert. Hierbei handelt es sich um weniger als 1.040 Mg (1 Silo) an gefährlichen Abfällen bis hinunter zu 100 Mg im Regelfall.

An Sieb- und Rechenrückständen, nicht kompostierbarer Fraktion sowie Gärrückstand werden maximal jeweils 100 m³ also unter 100 Mg maximal in der Anlage gelagert.

Tabelle 7: anfallende Abfälle

Bezeichnung des Abfalls	Abfall-schlüssel-nummer	Menge [t/a]	Lagermenge in der Anlage [Mg]
Erdaushub	17 05 04		7,5
Holz, Glas, Kunststoff	17 02 01 / 02 / 03		7,5
Eisen und Stahl	17 04 05		7,5
Transportverpackungen	15 01 01 / 02 / 03 / 05 / 06		7,5
Gemischte Siedlungsabfälle	20 03 01		7,5
Rostasche	19 01 12	2.879	80 (100 m³)

Bezeichnung des Abfalls	Abfall-schlüssel-nummer	Menge [t/a]	Lagermenge in der Anlage [Mg]
Flug- und Kesselasche	19 01 12	636	25 (75 m³)
Reststoffe aus Gewebefilter	19 01 07*	1.869	< 72 (120 m³)
Filtereinsätze	19 01 99 Abfälle a. n. g.	Abhängig von Abrasivität des Staubs	7,5
Aktivkohlefilter		Abhängig vom Anlagenstillstand	< 7,5
Löschwasser		Abhängig vom Brandfall	--
Gemischte Verpackungen	15 01 06	< 100	7,5
Abfälle aus Straßenreinigung auf dem Gelände	20 03 03	< 12	7,5
Kraft- und Schmieröl	13 02	< 6	< 2

Für die in der Altholzverbrennungsanlage eingesetzten potentiell auswirkungsrelevanten Stoffe wurde gutachterlich beurteilt, ob sich der maximale angemessene Sicherheitsabstand i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG für den Betriebsbereich Sandreuth verändert [UCON, 2022]. Als abstandsbestimmende Szenarien für die Altholzverbrennungsanlage wurde eine Freisetzung von Ammoniakwasser mit Ausgasen von Ammoniak sowie die Freisetzung und der darauffolgende Abbrand von Diesel betrachtet und im Ergebnis ein maximaler Abstandswert von ca. 80 m berechnet.

Dieser Abstandsbereich befindet sich fast vollständig innerhalb der bestehenden Betriebsbereichsgrenzen und tangiert außerhalb des Betriebsbereiches einzig die direkt benachbarte Bahnstrecke S2 Nürnberg-Roth. Diese Bahnlinie befindet sich auch schon im bestehenden Betriebsbereich innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes, ausgehend von einem Brandszenario am bestehenden Heizöltank.

Nach den einschlägigen Kriterien[4] ist die Bahnstrecke S2 Nürnberg –Roth auf Grund der Verkehrsdichte (nach [Sweco Achtungsabstände, 2023]) ohnehin nicht als wichtiger Verkehrsweg i.S.d. § 3 Abs. 5d BImSchG einzustufen und auf Planungsebene somit nicht als betroffenes Schutzobjekt i.S.d. § 3 Abs. 5d BImSchG zu berücksichtigen.

Im Ergebnis verändert sich durch das Vorhaben der angemessene Sicherheitsabstand zu schutzbedürftigen Nutzungen für den Betriebsbereich nicht. Das Vorhaben führt nicht zu einem Konflikt bezüglich des Abstandsgebotes gemäß Art. 13 Seveso-III-Richtlinie bzw. § 50 BImSchG.

[4] LAI „Hinweise und Definitionen zum angemessenen Sicherheitsabstand nach § 3 Absatz 5c BImSchG“ in der Fassung v. 13.09.2022

Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen:

Die Betriebsstörung mit den größten Auswirkungen wäre für die geplante Altholzverbrennungsanlage ein Brand in einem der Altholzlagersilos. Diese werden jedoch temperaturüberwacht und mit einem Löschwasser/Schaum-Leerrohrsystem ausgerüstet. Ein Brand kann dadurch hinsichtlich der Auswirkungen auf einen Brand in einem kleinen Altholzlagerbereich von wenigen m^3 begrenzt werden. Da die Rauchgase im Brandfall noch oben aus den Silos entweichen, ist eine bodennahe Ausbreitung ausgeschlossen.

Der Ammoniakwassertank, der mit der geplanten Anlage hinzukommt und damit die Lagermenge an Ammoniakwasser im Bestand erhöht, sowie die zugehörigen Leitungen werden doppelwandig ausgeführt und mit einer Leckageerkennung ausgestattet. Sämtliche Rohrleitungen gehen nur über den Kopf des Tanks weg. Dass es zu einer Leckage unterhalb des Flüssigkeitsspiegels kommt, ist somit hinreichend unwahrscheinlich und wird ausgeschlossen. Im Zuge der Betrachtung nach KAS 18 wurde das Störfallszenario Austritt von Ammoniakwasser als Bestandteil der Worst-Case-Betrachtung dennoch berücksichtig.

Nach den Pflichten der Störfall-Verordnung ist für den Betriebsbereich der N-ERGIE ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen erstellt worden und im Sicherheitsmanagementsystem sind Festlegungen getroffen, um die sichere Durchführung von Anlagenänderungen im Betriebsbereich zu gewährleisten. Nach den Anforderungen der Störfall-Verordnung wird spätestens im nachgeschalteten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren die Störfallrelevanz des Vorhabens unter Berücksichtigung der konkreten Anlagen- und Betriebsbeschreibung und der geplanten Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen und Begrenzung der Störfallauswirkungen beurteilt. Dabei werden die stoffspezifischen Risiken der Anlage selbst und auf die Anlage einwirkende potenzielle Ereignisse und die Wechselwirkung mit bestehenden sicherheitsrelevanten Anlagenteilen (Heizöllagertank und erdgasführende Leitungen) und sonstiger betriebsbedingter Gefahren bewertet. [Sweco Achtungsabstände, 2023]

Bewertung: Durch die Änderung der Anlage ergeben sich keine erheblichen Einflüsse auf die Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen. Alle Pflichten der Störfall-Verordnung werden eingehalten und im späteren Genehmigungsverfahren berücksichtigt. Dadurch ergeben hieraus keine erheblichen Auswirkungen.

2.6.4 Geruch

Ausgangssituation

Auf dem Gelände der N-ERGIE und in der Umgebung liegen keine besonderen Geruchsvorbelastungen im Sinne der einschlägigen Richtlinien vor. Alle relevanten Grenzwerte werden eingehalten. Durch die industrielle Prägung des Gebietes sind temporäre Geruchsbelastungen dennoch möglich.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Während des Baus der Anlage ist nicht mit relevanten Geruchsemissionen zu rechnen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Geruchsemissionen werden, soweit technisch möglich, verhindert. Dazu gehören die Anlieferung des Brennstoffes in geschlossenen Containern bzw. abgeplanten Mulden, eine geschlossene Anliefer- / Entladehalle und Luftabsaugung in der Feuerung (Luftschleier, Rolltore, Schürzen). Auch bei Stillstand der Feuerung können die Anlieferhalle und die Brennstoffsilos abgesaugt und die Abluft über Aktivkohlefilter gereinigt werden. Mögliche Geruchsbelastungen entstehen daher nur in der Anlieferhalle, die von dort abgesaugt werden können.

Die Berechnungen der Geruchsprognose in [Sweco IP, 2021; 2023] zeigen, dass die Zusatzbelastung durch Geruch, der durch die Anlieferung und Lagerung der Brennstoffe entsteht, max. 0,04 % der Jahresstunden im 250 m Raster nach GIRL beträgt und somit irrelevant auf den Flächen in der Umgebung ist (< 2 % der Jahresstunden).

Bewertung: Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut menschliche Gesundheit durch Geruch sind nicht zu erwarten.

2.7 Luft

Ausgangssituation

Aufgrund der bestehenden Nutzung liegen im Änderungsbereich bereits Vorbelastungen in Bezug auf die Luftqualität vor. Im Folgenden erfolgt eine Darstellung der Vorbelastung im Stadtgebiet Nürnberg (Mittelwert der letzten drei Jahre) [LfU Luft, 2019 - 2021]:

Tabelle 8: Vorbelastung in Nürnberg (Mittelwerte der Jahresmittelwerte 2019 - 2021)

Station		**NO_2 [µg/m³]**	**PM_{10} [µg/m³]**	**$PM_{2,5}$ [µg/m³]**	**BZL [µg/³]**	**CO [mg/m³]**
Grenzwert/Zielwert [TA Luft, Nr. 4.2.1]		**40**	**40**	**25**	**5**	**10**
Nürnberg Bahnhof	Städtisch verkehrsnah	28,3	-	11	-	-
Nürnberg Von-der-Tann-Str.	Städtisch verkehrsnah	36,3	21,3	-	0,8	0,3
Nürnberg Muggenhof	Städtischer Hintergrund	23,7	-	11,6	-	-

Station		**Pb [µg/m³]**	**As [ng/m³]**	**Cd [ng/m³]**	**Ni [ng/m³]**	**B(a)P [ng/m³]**
Grenzwert/Zielwert [TA Luft, Nr. 4.2.1]		**0,5**	**6**	**5**	**20**	**1**
Nürnberg Von-der-Tann-Str.	Städtisch verkehrsnah	0,0034	0,46	0,127	1,47	0,293

Wie zu erkennen ist, wurden im Mittel in den letzten drei Jahren die Grenz- / Zielwerte an allen Messstellen in Nürnberg eingehalten. Seit 2019 kam es zu keinen Überschreitungen der Grenzwerte an den Nürnberger Messstationen.

Tabelle 9: Deposition Cadmium (Mittelwert der letzten drei Jahre, aus denen Messwerte vorliegen) [LfU Staub, 2018 - 2020]

Station		**Deposition Cd [µg/(m²*d)]**
Immissionswert [TA Luft, Nr. 4.5.1]		**2,0**
Nürnberg Bahnhof	Städtisch verkehrsnah	0,066

Bewertung der Bedeutung für den Änderungsbereich: gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Mit dem Baustellenbetrieb gehen vom Standort temporär Staubemissionen aus. 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.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: In der geplanten Altholzverbrennung kommt mit Altholz ein regenerativer Brennstoff zum Einsatz. Beim eingesetzten Energieträger Altholz handelt es sich zudem um einen Reststoff, für den keine gezielte Abholzung stattfindet und der erst nach seiner eigentlichen Nutzung der thermischen Verwertung zugeführt wird. Aus dem Einsatz des nachwachsenden Rohstoffs resultieren daher bei der Verbrennung keine zusätzlichen für die Treibhausgasbilanzen klimarelevanten CO_2-Emissionen, wie beispielsweise beim Einsatz fossiler Brennstoffe. Zusätzliche Emissionen resultieren aus der Vorkette (Aufbereitung, Transport). Eine Aussage zu den Emissionen anderer nach TA Luft relevanter Schadstoffe ist in der Immissionsprognose nach TA Luft [Sweco IP, 2021; 2023] enthalten. Die Berechnung wurde im Verfahren zunächst nach TA Luft 2002 und später im laufenden Verfahren zusätzlich mit der Neufassung nach TA Luft 2021 durchgeführt. Im Sinne der Transparenz und Vollständigkeit sind die Ergebnisse beider Fassungen in der Betrachtung berücksichtigt. Die Anlage erzeugt mit heimischen Energieträgern Dampf, der ins Fernwärmenetz der Stadt Nürnberg eingespeist wird oder mithilfe der auf dem Gelände bereits bestehenden Turbinen verstromt wird (Kraft-Wärme-Kopplung).

Für die Berechnung nach **TA Luft 2021** [Sweco IP, 2023] ergibt sich, dass die maximale Zusatzbelastung der meisten Parameter jeweils unterhalb der Irrelevanzschwelle liegt, mit Ausnahme von Cadmium (Konzentration) sowie Cadmium und Dioxine & Furane in der Deposition. Unter Betrachtung der Vorbelastung in der Stadt Nürnberg wird deutlich, dass die Immissionsgrenzwerte für Cadmium (Konzentration) sowie Cadmium (Deposition) trotzdem weit unterschritten werden. Für Dioxine & Furane in der Deposition liegen für Nürnberg keine Vorbelastungswerte vor. Mit übertragbaren Vorbelastungswerten aus anderen bayerischen Orten und Städten wird deutlich, dass der Immissionsgrenzwert deutlich unterschritten wird. Führt man die Berechnung mit der realen Schornsteinbauhöhe von 151,55 m durch, ergibt sich auch hier, dass alle Zusatzbelastungen irrelevant sind. Erhöhte Werte in der Deposition im Nahbereich des Schornsteins sind in der Berechnung nach TA Luft 2021 sehr wahrscheinlich auf einen Fehler im Rechenmodell nach TA Luft 2021 zurückzuführen (Überschätzung der Deposition im Nahbereich), da die Windverdriftung der Niederschläge noch nicht berücksichtigt wird. Eine Betrachtung mit dem überarbeiteten Rechenmodell nach TA Luft 2021 wird Bestandteil des an das Bauleitverfahren anschließende Genehmigungsverfahren nach BImSchG sein. Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte unter Einbezug der Vorbelastung auch unter dem derzeitigen Rechenmodell zeigt deutlich, dass alle Werte sicher eingehalten werden.

Die im Verfahren vorangegangene Berechnung nach TA Luft 2002 [Sweco IP, 2021] bestätigt ebenfalls, dass alle Parameter unterhalb der jeweiligen Irrelevanzschwellen liegen. Bei Berechnung nach Mindestschornsteinhöhe nach TA Luft 2002 überschreiten lediglich Cadmium (Konzentration) und Cadmium (Deposition) die Irrelevanzschwellen, unter Betrachtung der Vorbelastung werden die Immissionsgrenzwerte jedoch deutlich unterschritten. Unter Betrachtung mit realer Schornsteinhöhe (151,5 m) sind alle Zusatzbelastungen irrelevant.

Geruchsemissionen werden soweit technisch möglich verhindert (siehe Kapitel 2.6.4).

Bewertung: Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft werden durch den Betrieb der Anlage nicht erwartet. Für die während der Bauphase temporär auftretenden kleinräumigen Luftbelastungen sind entsprechende Minderungsmaßnahmen vorzusehen, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung verhindert wird.

2.8 Klima

Ausgangssituation

Hinsichtlich der Kalt-/Frischluftentstehung weist das Plangebiet keine Kaltluftproduktionsraten auf. Der Kaltluftvolumenstrom ist im Plangebiet gering mit geringen Windgeschwindigkeiten [GEO-NET, 2014; Anhang 1. Laut Klimafunktionskarte [GEO-NET, 2014; Klimafunktionskarte] ist der Standort geprägt durch eine ungünstige bioklimatische Situation.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Durch die Baustelle sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Klima zu erwarten. Während der Bauzeit kann es temporär zu Abgas- und Staubemissionen durch den Baubetrieb und die Baustellenfahrzeuge kommen. Hierdurch ist eine punktuelle Verschlechterung der klimatischen Situation im Gebiet und der näheren Umgebung möglich, aufgrund der zeitlichen Begrenzung und generellen Maßnahmen, welche im Zuge von Baustellen zum Schutz der Umgebung vorgesehen werden müssen, sind diese baubedingten Wirkungen jedoch als gering einzustufen.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: In Bezug auf das Lokalklima kommt es durch die Abgase der Anlage zu einer geringfügigen Temperaturerhöhung, ohne weitreichende Wirkung. Eine Bilanzierung der Erwärmung im Gebiet ist über die 10-fache Schornsteinhöhe (10 * 150 m = 1.500 m), 10 % der Feuerungswärmeleistung (45 MW * 0,1 = 4,5 MW) und Wind mit 1 m/sec möglich. Es sind 0,01 °C maximal abschätzbar. Durch den Bau und Betrieb der Altholzverbrennungsanlage wird es voraussichtlich zu keiner Verschlechterung (aber auch keiner Verbesserung) der derzeitigen lokalklimatischen Situation kommen. Bezogen auf die Treibhausgas-Bilanz ergibt sich durch den Einsatz eines in Bezug auf die Verbrennung nicht klimarelevanten Brennstoffs (siehe auch Kapitel 2.7) im Vergleich zu einer Feuerung mit fossilen Brennstoffen - ein positiven Effekt auf den Klimaschutz. Eine zusätzliche im Sinne der Treibhausgasbilanzen klimarelevante CO_2-Emission findet lediglich in der Vorkette bei Aufbereitung und Transport statt.

Altholz ist wie Holz ein nachwachsender Rohstoff, die Verbrennung setzt das zuvor durch das Holz gebundene CO_2 frei. Die Verwendung des nachwachsenden Rohstoffs Holz stellt einen Teil des natürlichen Kohlenstoffkreislaufs dar. Darüber hinaus handelt es sich beim Altholz um einen Reststoff, der erst am Ende des Nutzungszyklus der thermischen Verwertung zugeführt wird. Die Anlage kann mithilfe der erzeugten Fernwärme zudem Kapazitäten aus bestehenden Anlagen mit teilweise hohen klimarelevanten Emissionen ersetzen und so zu einer Verbesserung der Gesamtbilanz betragen. Aufgrund der verwendeten Sortierresten aus der stofflichen Verwertung bietet die energetische Verwertung des Altholzes die beste Alternative im Vergleich zur Beseitigung.

Die thermische Verwertung von Altholz zur Strom- und Fernwärmeerzeugung erhöht im Vergleich zum Einsatz von Erdgas die Versorgungssicherheit durch lokal verfügbare Reststoffe. Die Verwendung der stofflich nicht verwertbaren Anteile erhöht zudem die Gesamtverwertung des Stoffes Altholz im Sinne der Kreislaufwirtschaft. Ergänzend dazu trägt der Einsatz von Altholz an Stelle von Erdgas zu einer Erhöhung der Versorgungssicherheit im Energiebereich durch einen lokal verfügbaren Energieträger bei.

Durch den Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mithilfe der bestehenden Turbinen auf dem Gelände der N-ERGIE wird ein positiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Dieser entsteht aus der Erhöhung des Gesamtwirkungsgrad aus der gleichzeitigen Gewinnung von mechanischer Energie und nutzbarer Wärme.

Bewertung: Die Auswirkungen der Planung in Bezug auf das Schutzgut Klima sind durch die Nutzung von Altholz als Alternative zu fossilen Energieträgern als positiv und demnach als nicht erheblich einzustufen. Auch die geringfügige Temperaturerhöhung durch die Abgase hat keine erheblichen Auswirkungen auf das (Lokal-)Klima.

2.9 Abfall[5]

Die Altholzverbrennungsanlage dient der Verwertung von Abfällen (Altholz der Kategorien A I bis A IV und Siebüberlauf aus der Kompostierung sowie Gärrückstände aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen).

Bei den Reststoffen aus der Rauchgasreinigung handelt es sich zum Teil um gefährliche Abfälle. Daher werden die Reststoffe nach Abholung im Bergversatz verwertet, ein Einsatz im Bau oder ähnliches ist nicht vorgesehen.

Die bei der Verbrennung des Altholzes entstehenden Rostaschen werden in Silos zwischengelagert und anschließend einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung bzw. Entsorgung bei Industriebaumaßnahmen oder auf Deponien zugeführt.

Die im geringen Umfang anfallenden Abfälle werden nach den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes entsorgt. Bei der Entsorgung wird die Hierarchie nach § 6 KrWG berücksichtigt.

Erdaushub wird am Standort soweit möglich wieder eingebaut oder zu Erddeponien in der Umgebung gebracht und dort verwertet.

Während der Baumaßnahme werden die Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV), insbesondere bzgl. des selektiven Rückbaus sowie der entsprechenden getrennten Lagerung und Entsorgung der entstehenden Abfälle, eingehalten. Anfallender Bauschutt, Holz, Glas und Kunststoff sowie Eisen- und Stahl-Schrott wird durch die ausführende Baufirma zur ordnungsgemäßen Entsorgung einer Bauschuttaufbereitungsanlage zur Verwertung zugeführt.

Während der Baumaßnahme anfallende Transportverpackungen aus Holz, Kunststoffen und Kartonagen sind vom Hersteller/Vertreiber der Waren zurückzunehmen und werden einer Verwertung zugeführt. Nicht der Verwertung zugeführte Verpackungen werden ordnungsgemäß beseitigt.

Gemischte Siedlungsabfälle werden über aufgestellte Sammelbehälter gefasst und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

Falls bei den Bau- und Montagearbeiten Öl, Fette und Chemikalien in geringen Mengen anfallen, werden diese in zugelassenen Behältern sachgerecht zwischengelagert und von den verantwortlichen Firmen ordnungsgemäß entsorgt.

2.10 Kultur- und Sachgüter

Ausgangssituation

Kulturgüter (Bau- und Bodendenkmäler):

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler. Auf dem Anlagengelände und im Untersuchungsgebiet 300 m liegen acht Baudenkmäler, die im Folgenden dargestellt sind:

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

Tabelle 10: Baudenkmäler im Untersuchungsgebiet 300 m

Aktennr.	Verfahrensstand	Funktion	Adresse	Entfernung	Beschreibung
Baudenkmäler auf dem Firmengelände der N-ERGIE					
D-5-64-000-1730	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Reinigerhaus, Wasserturm	Sandreuthstraße 71	ca. 110 m S	Ehem. Städtisches Gaswerk, heute N-ERGIE AG, von Georg Kuhn (Städtisches Hochbauamt), 1901-04, erweitert in den Zwanziger Jahren; ehem. Gasreinigergebäude mit Wasserturm (Sandreuthstr. 71), langgestreckter, zweigeschossiger Satteldachbau mit Sichtziegelmauerwerk, Dachreitern, Schweifgiebel, großen Segmentbogenfenstern und gestufter Pfeilergliederung, polygonaler Turm mit Werksteingliederung, in neuromanischen Formen, von Georg Kuhn, 1901-04, bez. 1903; ehem. Uhrenhaus (Sandreuthstr. 29), Satteldachbau mit Sichtziegelmauerwerk, Dachreiter, Schweifgiebeln, großen Segmentbogenfenstern und Lisenengliederung, in neuromanischen Formen, von Georg Kuhn, 1901-04; ehem. Elektrische Kraftstation (Sandreuthstr. 39), erdgeschossiger Satteldachbau mit Sichtziegelmauerwerk, Segment- und Rundbogenfenstern und Lisenengliederung, in neuromanischen Formen, von Georg Kuhn, 1901-04, erweitert 1912, an Nordseite bez. 1913; ehem. Wassergasreinigergebäude (Sandreuthstr. 45), Paralleldachbau mit Sichtziegelmauerwerk, Stufengiebeln, Rundbogenfenstern und Pfeilergliederung, in Formen der Neuen Sachlichkeit, von Walter Brugmann (Städtisches Hochbauamt), 1926;
D-5-64-000-1730	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Uhren- und Reglerhaus, syn. Reglerhäuschen, syn. Regulierhaus	Sandreuthstraße 29	ca. 190 m SO	
D-5-64-000-1730	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Kraftwerk	Sandreuthstraße 39	ca. 130 m SO	
D-5-64-000-1730	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Reinigerhaus	Sandreuthstraße 45	ca. 100 m SO	
D-5-64-000-1730	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Büro- und Verwaltungsgebäude	Sandreuthstraße 17/19	ca. 220 m S	
D-5-64-000-1730	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Einfriedung	Sandreuthstraße 21	ca. 240 m S	

Aktennr.	Verfahrensstand	Funktion	Adresse	Entfernung	Beschreibung
Baudenkmäler auf dem Firmengelände der N-ERGIE					
					ehem. Verwaltungsgebäude (Sandreuthstr. 17/19), zweigeschossiger, zweiflügeliger Halbwalmdachbau mit Eckpavillon, Zwerchhäusern, Dachreiter, Dachgauben und Bodenerkern, Putzbau mit Sandsteingliederung in historistischen, teilweise gotisierenden Formen, von Georg Kuhn, 1901-04; Einfriedung gegen die Sandreuthstraße, Eisengitterzaun, Jugendstil, 1901-04.
D-5-64-000-1731	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Pomonabrunnen	Sandreuthstraße 21/25	ca. 240 m S	Pomonabrunnen, Denkmalanlage der Wasserwerke der Stadt Nürnberg, flaches, fünfeckiges Bassin, umgeben von Postamenten mit Figurendarstellungen der Pomona und Putten, Muschelkalk, von Philipp Kittler, bez. 1914/15; ehem. am Eingang zum Wasserstollen am Schmausenbuck aufgestellt, 1979 an den Eingang zum Gaswerk versetzt.
Baudenkmäler außerhalb des Firmengeländes der N-ERGIE					
D-5-64-000-2737	Benehmen hergestellt, nachqualifiziert.	Bahnbrücke, syn. Eisenbahnbrücke	Bahnlinie Nürnberg - Bamberg; Bahnlinie Nürnberg - Schnelldorf; Bahnlinie Treuchtlingen - Nürnberg; Hessestraße 10	ca. 210 m N	Eisenbahnbrücke über den Ludwig-Donau-Main-Kanal, Bogenbrücke, Sandstein, 1836/45.

Die Denkmäler „Einfriedung“ und „Reinigerhaus, Wasserturm“ sind ca. 5 m vom Fahrweg auf der Straße entfernt, „Büro- und Verwaltungsgebäude“ ca. 15 m.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: mittel

Sachgüter (Bestandsgebäude und -anlagen):

Im Plangebiet befinden sich zurzeit acht alte (nicht mehr genutzte) Kohlesilos, die Fläche und das Gebäude einer ehemaligen Gleisannahme (Bekohlung der alten außer Betrieb genommenen Kessel am

Standort) sowie der ca. 152 m hohe Kamin. Die Kohleanlieferung wird nicht mehr genutzt, da der Standort auf Biomasse und Erdgas als Brennstoffe umgestellt worden ist.

Bewertung der Bedeutung für das Plangebiet: gering

Auswirkungen / Prognose

Baubedingte Auswirkungen: Es werden mindestens vier der acht Kohlesilos abgerissen. Auf dieser Fläche werden das geplante Kesselhaus der Altholzverbrennungsanlage und die Rauchgasreinigung errichtet.

Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen: Die Baudenkmäler werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Anlieferungswege führen die LKW an den Denkmälern „Büro- und Verwaltungsgebäude“ (Sandreuthstr. 17/19), „Einfriedung“ (Sandreuthstr. 21) und „Reinigerhaus, Wasserturm“ (Sandreuthstr. 71) auf der Straße vorbei.

Es werden aber keine Auswirkungen durch Erschütterungen auf diese Baudenkmäler erwartet, da diese ausreichend weit von der Straße entfernt sind, die Straßen für den LKW-Verkehr freigegeben sind und durch die einzuhaltende Maximalgeschwindigkeit der LKW-Erschütterungen verhindert werden. Es wird sich weiterhin um nicht mehr als max. 31 LKW in den Tagstunden handeln.

Außerdem können theoretisch Schäden an Kulturdenkmälern in der Umgebung durch saure Luftschadstoffbestandteile (SO_2, NO_2) auftreten. Erst oberhalb einer Konzentration von 10 - 20 µg/m³ SO_2 sind Schäden durch Schwefeldioxid an Gebäuden und historischen Denkmälern bedeutsam [UBA, 2004]. Bei Konzentrationen in dieser Höhe übersteigt der Schaden deutlich den natürlichen Abbauprozess in sauberer Luft. Die Schadwirkungen von Stickstoffdioxid resultieren ebenfalls aus seiner säurebildenden Eigenschaft und entsprechen somit generell denen des Schwefeldioxids. Unter Berücksichtigung der stöchiometrischen Verhältnisse und der entsprechenden Reaktionsgleichungen sind somit oberhalb einer Konzentration von ca. 15 – 30 µg/m³ Schäden durch Stickstoffdioxid von Bedeutung.

Die maximale Zusatzbelastung durch das Vorhaben beträgt im Untersuchungsgebiet 0,26 µg/m³ für SO_2 und 0,085 µg/m³ für NO_2 und liegt daher deutlich unter den Wirkschwellen. Eine Schädigung von Baudenkmälern durch saure Luftschadstoffe ist daher durch das Vorhaben wegen der geringen Schadstoffemissionen auszuschließen.

Die bleibenden vier Kohlesilos werden für Altholz umgerüstet. Falls die Kohlesilos durch Umrüstung für Altholz wider Erwarten nicht nutzbar sind, werden alle acht bestehenden Kohlesilos abgerissen

Die ehemalige Gleisannahme wird zunächst für die Brennstoffanlieferung per LKW und Zug umgerüstet bzw. erneuert. Die Gleisanlage an sich kann zukünftig reaktiviert werden, um zur Brennstoffanlieferung genutzt werden zu können.

Bewertung: Es werden keine relevanten umweltbezogenen Auswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter im und außerhalb des Plangebiets erwartet.

2.11 Wechselwirkungen

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

3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung / Nullvariante

Die Nullvariante beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der 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). Wenn vor Beginn der Planung allerdings schon längere Zeit ein gleichbleibender Zustand bestanden hat, wird die Nullvariante in der Regel der Ausgangssituation entsprechen.

Die Planung sieht den Rückbau von mindestens vier der acht nicht genutzten Kohlesilos vor und die Umrüstung der anderen vier Silos für die Altholzverbrennungsanlage. Bei Nichtdurchführung der Planung werden die vier Kohlesilos nicht abgerissen und bleiben somit erhalten. Die anderen vier Kohlesilos bleiben ebenfalls ungenutzt bestehen und können keiner Nachnutzung zugeführt werden. Die nicht mehr benötigte Gleisannahme bleibt ebenfalls ungenutzt bestehen. Beide Anlagen (Kohlesilos und Gleisannahme) haben kein Entwicklungspotential in den nächsten Jahren und auch künftig.

Bei Nichtdurchführung der Planung können positive Effekte auf die Verwertung von Abfällen in der Region nicht umgesetzt werden. In Bezug auf die Vegetation ergibt sich keine Änderung zum aktuellen Zustand. Dieser bleibt wie voran gezeigt auch durch die Planung weitestgehend unverändert. In Bezug auf Tiere bleibt der Status quo am Standort und im 300 m Umgriff unverändert erhalten.

Durch die Nullvariante entfällt die zusätzliche Fernwärmekapazität durch die thermische Verwertung des Altholzes. Diese Versorgungslücke wird dann voraussichtlich durch den Einsatz von Erdgas geschlossen werden müssen. Daraus entfällt der positive Einfluss auf die Versorgungssicherheit im Energiebereich durch den lokalen Energieträger Altholz. Zudem entfallen positive Effekte in Bezug auf die dargestellten Vorteile des Einsatzes von Altholz gegenüber fossilen Energieträgern auf das Klima.

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.

Tabelle 11: Instrumente des Umweltrechts

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 NatSchG 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 - Verträglichkeitsabschätzung / ggf. -prüfung	Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke von Gebieten von gemein-	Je nach Ergebnis Abwägungsrelevanz, Beurteilung durch die Regierung von Mittelfranken, ob ausnahmsweise Zulässigkeit

[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

Rechtsinstrument	Umweltbelange	Rechtsfolgen
	schaftlicher Bedeutung und europäischen Vogelschutzgebieten gem. § 32 BNatSchG	oder Unzulässigkeit der Planung gegeben ist.

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

Tabelle 12: Konfliktmindernde Maßnahmen

nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	**vorgeschlagene Maßnahme**	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/-güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Versiegelung	• Sparsamer Umgang mit Grund und Boden. Geringe zusätzliche Versiegelung. Vorhandene Infrastruktur kann genutzt werden.	1 (Vm)	Boden, Klima	
Schadstoffeinträge in den Boden	• Vermeidung durch umsichtigen Umgang mit Treib- und Betriebsstoffen auf der Baustelle. Zur Vermeidung von Bodenkontaminationen erfolgt die Betankung, Wartung und Reparatur von Baufahrzeugen und -maschinen an besonderen, dafür technisch eingerichteten Plätzen.	2 (Vm)	Boden, Grundwasser	
Flächeninanspruchnahme	• Vertikale und horizontale Ausdehnung der Anlage wird auf das technisch erforderliche Mindestmaß beschränkt. Gebäude- und Anlagengrößen werden auf das notwendige Maß reduziert.	3 (Vm)	Fläche, Boden, Klima	
Schadstoffemissionen	• Es werden schadstoffarme Baumaschinen und -fahrzeuge eingesetzt.	4 (Vm)	Luft, Klima	

nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	**vorgeschlagene Maßnahme**	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/-güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Lärmemissionen	• Brennstoffanlieferung nur während Tagstunden,	5 (Vm)	Menschl. Gesundheit, Tiere	
	• Nachaufbereitung der Brennstoffe nur während der Tagstunden und während Einlagerung in den Brennstoffsilos,	6 (Vm)	Menschl. Gesundheit	
	• Förderer geschlossen ausgeführt, nur die Förderer von den Silos zur Verbrennung sind nachts und am Wochenende in Betrieb (geschlossen und lärmtechnisch gekapselt) sowie Lüfter und Gebläse etc.	7 (Vm)	Menschl. Gesundheit	
Geruchsemissionen	• Anlieferung in geschlossenen Containern bzw. abgeplanten Mulden,	8 (Vm)	Menschl. Gesundheit	
	• Anliefer- / Entladehalle ist geschlossen	9 (Vm)	Menschl. Gesundheit	
	• Luft wird in Feuerung abgesaugt (Luftschleier, Rolltore, Schürzen). Auch bei Stillstand der Feuerung werden Anlieferhalle und Brennstoffsilos abgesaugt und Abluft über Aktivkohlefilter gereinigt	10 (Vm)	Menschl. Gesundheit	
Verkehrsbelastung	• Anfahrt zum Plangebiet von Süden über die Industriestraße	11 (Vm)	Menschl. Gesundheit	
	• Reaktivierung des bestehenden Gleisanschlusses für die Anlieferung, falls zukünftig möglich	12 (Vr)	Klima	

* Art der Maßnahme: Vermeidung Vm, Verringerung Vr, Ausgleich A

4.1 Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)

Im Plangebiet liegen keine naturschutzrechtlich unter Schutz gestellte Objekte bzw. Gebiete (NSG, LSG, gLB und/oder ND) oder WSG vor. Im Gebiet sind weder gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotope noch Biotope der Stadtbiotopkartierung vorhanden. Laut Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Nürnberg liegt am westlichen Rand des Geltungsbereichs des B-Plans 4669 ein regional bedeutsamer Lebensraum (Trockenstandort).

Im planungsrechtlichen Innenbereich gem. § 34 BauGB ist die Baumschutzverordnung der Stadt Nürnberg anzuwenden.

Es kommt nicht zu Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG.

Im Geltungsbereich befinden sich keine als Wald im Sinne des Bundeswaldgesetzes eingestuften Gehölzbestände.

Der B-Plan-Geltungsbereich ist bereits größtenteils (bis auf die Parkplatzreihe nördlich der Silos) versiegelt und die künftige Bebauung wird größtenteils dem bisherigen Umfang entsprechen. Im Zuge der Grünordnungsplanung werden die neuzubauenden Gebäude fassadenseitig begrünt. Zudem werden Dachbegrünungen festgesetzt. Die Fassaden der bestehenden und weiterbetriebenen Silos werden ebenfalls begrünt. Im Falle eines Abrisses und Neubau der Silos werden diese Gebäude ebenfalls begrünt. Durch die Begrünungen entstehen ca. 800 m² Fassadenbegrünung sowie ca. 500 m² Dachbegrünung.

Zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgen mit der Erstellung des B-Plans voraussichtlich nicht.

Allerdings war bisher auf der Fläche nach § 18 Abs. 2 BNatSchG eine Anwendung der Eingriffsregelung nicht erforderlich, da es sich um einen Innenbereich ohne B-Plan handelte. Mit Aufstellung des Bebauungsplans wird eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erforderlich.

Die Bilanzierung von Bestand und Planung erfolgt gemäß Wertliste nach Biotop-/ Nutzungstypen der Stadt Nürnberg (Anlage 2 zur Satzung zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen). Auch besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten (Rote-Liste-Arten) werden dabei berücksichtigt.

Tabelle 13: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung - Bestand

Ziffer	Biotop-/Nutzungstyp	Bestand		Bestandswert
		Fläche [m²]	Wertfaktor	
1.1	Heimische standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Allen	115 m²	0,8	92
2.4	Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken, Säume	250 m²	0,6	150
7.3	Vereinzelnde Begrünung der Silofassaden (im Zuge der Vergrämung bereits entfernt)	300 m²	0,2	60
7.5	Parkplatzreihe nördlich der Silos, die überplant und versiegelt wird	400 m²	0,1	40
7.6	Versiegelte Fläche (ohne B-Plan)	7.600 m²	0,0	0
Summe Wertpunkte				**342**

Tabelle 14: Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung - Planung

Ziffer	Biotop-/Nutzungstyp	Planung		Planungswert
		Fläche [m²]	Wertfaktor	
1.1	Heimische standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Allen	115 m² bleibt erhalten	0,8	92
2.4	Heimische, standortgerechte Gebüsche, Hecken, Säume	250 m² bleibt erhalten	0,6	150
7.1	Extensiv begrünte Dachfläche	500 m²	0,4	200
7.3	Fassadenbegrünung	800 m²	0,2	160
7.5	Versiegelte Fläche (Sondergebiet „Altholzverbrennung“)	8.000 m³	0,0	0
Summe Wertpunkte				**602**

Die Gesamtsumme für den Bestand beträgt 342 Wertpunkte. Für die Planung ergibt sich ein Wert von 602 Wertpunkten. Die Maßnahme ist damit überkompensiert (260 Wertpunkte). Durch die Maßnahmen im Plangebiet ergibt sich insgesamt ein rechnerischer Ausgleich von 176 %.

Quantitativ können die Beeinträchtigungen durch die grünordnerischen Maßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplans damit ausgeglichen werden. Externe Ausgleichsmaßnahmen sind infolgedessen nicht erforderlich. Die Überkompensation ergibt sich hauptsächlich durch die geplante Dachbegrünung

sowie zusätzliche Fassadenbegrünungen. Der Bestand mit bereits hohem Versiegelungsgrad bleibt darüber hinaus weitestgehend unverändert. Einzig die teilversiegelte Parkplatzreihe entfällt mit der Planung.

Zur Bilanzierung nach Kostenerstattungsbetragssatzung sind ergänzend zur tabellarischen Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen für Bestand und Planung Pläne mit den vorhandenen bzw. geplanten Biotop- und Nutzungstypen im Anhang 9 bzw. 10 angefügt.

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 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Im Rahmen der saP wurde umfassend und systematisch ermittelt, ob die Planung auf unüberwindliche artenschutzrechtliche Hindernisse, insb. das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG, treffen könnte.

Zudem wurden artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen hergeleitet und dargestellt.

Zur Vermeidung von Gefährdungen der nach der einschlägigen Regelung geschützten Tier- und Pflanzarten ist vor Baubeginn im Februar der Bewuchs an den Türmen zu entfernen, um Einzelquartiere der betroffenen Zwergfledermaus dahinter zu verhindern. Sollten dabei Tiere entdeckt werden müssen diese Maßnahmen eingestellt und das Umweltamt benachrichtig werden, um dann das weitere Vorgehen abzustimmen. In aller Regel ist dann eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung bei der Regierung von Mittelfranken (Höhere Naturschutzbehörde) einzuholen. Die Entfernung wurde bereits im Februar 2022 gemäß Empfehlung durchgeführt. Dabei wurden keine Tiere aufgefunden.

Zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sind als Ersatz für entnommene Strukturen neue Habitatselemente Totholz-/Steinhaufen entsprechend saP S. 15) einzubringen. Für Optimierungsmaßnahmen sind v. a. auch die ungenutzten Bereiche, die sich nach Süden, Westen und Norden an das Vorhaben anschließen, sehr gut geeignet. Zudem sollten verbleibende Grünstrukturen und Hecken ökologisch hochwertig gestaltet werden, um Nahrungsgrundlagen für Insekten und andere Tiere zu schaffen.

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.

Das nächstgelegene europäische Vogelschutzgebiet ist das Gebiet DE 6533-471 „Nürnberger Reichswald“. Die Randbereiche des Vogelschutzgebiets liegen im Süden ca. 3,5 km und im Osten ca. 5 km vom Plangebiet entfernt. Die im Nürnberger Reichswald vorkommenden Wald-Lebensraumtypen stehen in keinem funktionalen Zusammenhang zu den im Geltungsbereich vorkommenden Lebensräumen.

Vorgenanntes trifft ebenso für das nächstgelegene FFH-Gebiet DE 6632-371 „Rednitztal in Nürnberg“ zu (ca. 3,8 km südwestlich).

Die Eutrophierung und Versauerung durch das Vorhaben liegt unterhalb aller Wirkschwellen und Abschneidegrenzen. Eine Berechnung hierzu wurde erstellt [Sweco Eutrophierung, 2023].

6 Geprüfte Alternativen

6.1 Standortalternativen

Eine Prüfung alternativer Standorte sowie eine Prüfung technischer Verfahrensalternativen wurde vorgenommen.

Es wurden hierbei alle im Besitz der N-ERGIE befindlichen Flächen im Stadtgebiet untersucht, die für das Vorhaben Altholzverbrennungsanlage in Frage kommen. Dabei zeigte sich, dass keine Fläche alternativ zur gewählten wirklich geeignet ist. Zumeist sind die Flächen zu klein oder ermöglichen nicht die Errichtung einer Altholzverbrennungsanlage oder haben keinen Anschluss an die Fernwärmeschiene.

Die geplante Anlage wird Dampf erzeugen, der als Wärme genutzt und anteilig mithilfe bestehender Turbinen verstromt werden soll (Kraft-Wärme-Kopplung). Die erzeugte Wärme muss ins **Primärnetz der Fernwärme** eingespeist werden, der Strom ins **20/110 KV-Netz**. Weiter ist als Alternative für die **Anlieferung per LKW** auch eine **Anliefermöglichkeit per Bahn** in Zukunft vorteilhaft. Die Anlage benötigt unter der Voraussetzung vorhandener Infrastruktur und Anlagen eine freie **Fläche von mindestens 4.800 m²** und der Standort muss gut infrastrukturell erschlossen sein. Es wird eine Wasseraufbereitungsanlage, eine Druckluftversorgung sowie eine Turbine benötigt.

Folgende Anlagen / Grundstücke befinden sich im Eigentum der N-Ergie:

- Standort HW Muggenhof (Spitzenlastanlage), Gemarkung. Höfen, Fl. Nr. 1023
- Standort HW Maxfeld (Spitzenlastanlage zur Absicherung des Dampfnetzes), Gmkg. Gärten b. Wörth, FL. Nr.114 und 115/14
- Standort HW /HKW Langwasser (aktuell wird ein hocheffizientes Motorenkraftwerk errichtet), Gmkg. Langwasser, Fl. Nr.180/419
- Standort HKW Klingenhof (hocheffizientes Motorenkraftwerk), Gmkg. Erlenstegen, Fl. Nr. 356/25
- Standort PDA Nord Klinikum (Versorgung des Klinikums mit Prozessdampf), Gmkg. St. Johannis, Fl. Nr. 260
- Standort HKW Sandreuth (Abbruch nicht mehr benötigter Kohlesilos, vorhandene Hilfsanlagen, vorhandene 72 bar-Dampfsammelschiene, vorhandene Turbinen), Gmkg. Gibitzenhof, Fl. Nr. 166/1, 166/2 und 166/3

Außer in Sandreuth sind an den betrachteten Standorten keine Wasseraufbereitungsanlage, keine Druckluftversorgung im benötigten Umfang sowie keine Turbinen vorhanden.

Tabelle 15: Bewertungsmatrix Standortalternativen

Standort	Anschluss an		Anlieferinfrastruktur		verfügbare Fläche mind. 4.800 m²
	Primärnetz Fernwärme	20/110 KV-Netz	LKW	Bahn	
HW Muggenhof	✓	✓	✓	-	-
HW Maxfeld	-	-	✓	-	-
HW Langwasser	✓	✓	✓	-	-
HKW Klingenhof	✓	✓	✓	-	-

PDA Nord Klinikum	✓		-	-	-
HKW Sandreuth	✓	✓	✓	✓	✓

Standort	**Entfernung zu**			**Verfügbare, weiternutzbare Infrastruktur**
	Wohngebiet	**Denkmal-geschützte Bauten**	**Natura2000-Gebieten**	
HW Muggenhof	ca. 25 m (-)	ca. 80 m (+/-)	3,7 km (+)	-
HW Maxfeld	ca. 7 m (-)	ca. 130 m (+/-)	2,9 km (+)	-
HW Langwasser	ca. 145 m (+/-)	ca. 480 m (+/-)	900 m (+/-)	-
HKW Klingenhof	ca. 100 m (+/-)	ca. 360 m (+/-)	930 m (+/-)	-
PDA Nord Klinikum	ca. 65 m (-)	ca. 7 m (+/-)	4 km (+)	-
HKW Sandreuth	ca. 215 m (+/-)	ca. 100 m (+/-)	3,5 km (+)	✓

Standort	**FNP**	**Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere am Standort**
HW Muggenhof	Ver- und Entsorgung - Fernwärme (+)	Vermutlich gering (bereits gewerblich genutzte Fläche, teilweise versiegelt) (+)
HW Maxfeld	Ver- und Entsorgung - Fernwärme (+)	Evtl. Rodung einiger Bäume nötig, aber Platz trotzdem nicht ausreichend (+/-)
HW Langwasser	Ver- und Entsorgung - Fernwärme (+)	Evtl. Rodung einiger Bäume nötig, aber Platz trotzdem nicht ausreichend (+/-)
HKW Klingenhof	Gewerbliche Baufläche (+/-)	Vermutlich gering (bereits versiegelte Fläche, gewerblich genutzt) (+)
PDA Nord Klinikum	Fläche für Gemeinbedarf - gesundheitlichen Zwecken dienende Einrichtungen (-)	Vermutlich gering (bereits versiegelte Fläche) (+)
HKW Sandreuth	Ver- und Entsorgung - Fernwärme (+)	Vermutlich gering (bereits versiegelte Fläche, gewerblich genutzt) (+)

✓ = vorhanden, (+) = positiv, (+/-) = neutral, (-) = nicht vorhanden / negativ

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass lediglich der Standort Sandreuth, aufgrund seiner vorhandenen Infrastruktur und der zur Verfügung stehenden Fläche, für den Bau der Altholzverbrennungsanlage geeignet ist. Das Gelände befindet im Gleisdreieck zwischen Müllverbrennungsanlage und Frankenschnellweg.

Im Zuge der 30. Änderung des Flächennutzungsplans wurde des Weiteren das gesamte Stadtgebiet im Rahmen einer Alternativenprüfung hinsichtlich etwaiger Alternativstandorte für die Errichtung und den Betrieb der Altholzverbrennungsanlage untersucht. Alternativstandorte in anderen Stadtgebieten oder am Stadtrand drängen sich nicht auf, da gerade an dem geplanten Standort die Vorteile der bereits vorhandenen und sinnvoll nachnutzbaren Infrastruktur bestehen. Insbesondere die räumliche Nähe zu den Bestandsanlagen am Standort, die Einbindung in den Wasser-Dampf-Kreislauf und das Fernwärmenetz machen den Standort zu einer optimalen Wahl. Zudem handelt es sich bei dem Standort auf dem Betriebsgelände Sandreuth bereits um einen ausgewiesenen und im FNP dargestellten Fernwärmestandort, der

lediglich um das Planzeichen Abfall erweitert werden muss. Neben vorhandenen Liefer- und Entsorgungswegen, Schnittstellen und baulich nutzbarer Strukturen, kann ebenso eine optimale optische Eingliederung der Anlage in den Bestand erfolgen. Die freien Flächen am Hafen verfügen derzeit nicht über die benötigte Dampfschiene bzw. Turbinen und Warte.

6.2 Technische Verfahrensalternativen

Technische Verfahrensalternativen wurden geprüft.

Es wurden Alternativen im Rahmen der Abgasreinigung näher untersucht. Zur sicheren Einhaltung künftig sich ggfs. weiter reduzierender NOx-Werte wurde ein Katalysatorverfahren gewählt, das dies ermöglicht.

Außerdem wurden die Feuerungsarten Wirbelschicht- und Rostfeuerung untersucht. Im Wesentlichen unterscheidet sich die Wirbelschicht in der Kesselhaushöhe (ca. 10 bis 15 m höher als die Rostlösung). Damit verbunden ändert sich auch die Mindestschornsteinhöhe. In der Immissionsbetrachtung wurde daher die Ausführung der Rostfeuerung betrachtet, um die pessimalen Bedingungen abzubilden. Da die Werte unter Voraussetzung von Rostfeuerung eingehalten werden können, ergeben sich folglich auch keine Bedenken für die Ausführung mittels Wirbelschichtfeuerung.

Die Wirbelschichtfeuerung hat Vorteile, falls größere Mengen Schlamm oder Sägespäne in der Anlage verbrannt werden sollen. Bei Hackschnitzeln als vorwiegendem Einsatzsoff wird bei der Wirbelschichtfeuerung die Vorzerkleinerung aufwendiger. Außerdem ist bei der Wirbelschicht die Ascheentsorgung kostenintensiver gegenüber der Rostfeuerung.

7 Methodik / Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

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

Die vorliegende Fortschreibung des Umweltberichtes wurde vom Büro Sweco (Sweco GmbH, München und Köln) erstellt und wird vom Umweltamt der Stadt Nürnberg fachlich geprüft werden. 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 Umweltberichte 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 [FNP, 2019]
- Stadtklimagutachten (2014) [GEO-NET, 2014]
- Stadtbiotopkartierung Nürnberg (2008)
- Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg (ABSP, 1996) [ABSP, 1995]
- Bay. Geologisches Landesamt: Geologische Karte 1:50.000, Nürnberg – Fürth – Erlangen und Umgebung (1977)
- Strategische Lärmkarte LfU (Straßenlärm) [LBK Bayern, 2020]
- 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet der Stadt Nürnberg (2017)
- Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)
- Ortsbegehungen (Biotoptypen- und Artenschutzkartierung) am 31.07.2020, 15.09.2020, 24.07.2020, 05.08.2020, 04.09.2020, 22.09.2020
- Sicherheitsbetrachtung für den Betriebsbereich Sandreuth der N-ERGIE AG in Nürnberg: Heizöltank, Erdgasleitungen (Stand: Juli 2020)

Kenntnislücken:

Als Kenntnislücke ist die gerichtlich noch nicht geklärte Abschneidegrenze bei der Kumulation von Vorhaben im Hinblick auf die Versauerung zu sehen. Während das LANUV in NRW 30 eqN+S/(ha*a) empfiehlt, hat das das OVG Münster diesen Wert auf 5 eqN+S/(ha*a) reduziert. Für das Vorhaben direkt ist dies allerdings ohne Belang, da beide Schwellen in den FFH- und Vogelschutzgebieten deutlich unterschritten werden. Weitere Schwierigkeiten traten bisher nicht auf.

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)[11]. 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.

Für die in Kapitel 4.2 dargestellten, artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) ist ein Monitoring notwendig:

- Für CEF-Maßnahme Zauneidechse (Schaffung neuer Habitatelemente für Zauneidechsen) ist ein Bericht über die fachgerechte Herstellung anzufertigen und innerhalb von zwei Wochen nach Beendigung der Herstellungsarbeiten bei der uNB vorzulegen. Die Funktionsfähigkeit der Lebensraumstrukturen ist über eine Dauer von 25 Jahren durch entsprechend geeignete Pflegemaßnahmen (gem. noch nachzureichendem Pflegekonzept) zu garantieren und entsprechend nachzuweisen; Pflegeberichte sind innerhalb von zwei Wochen nach Durchführung der Maßnahmen bei der uNB vorzulegen.

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

9 Zusammenfassung

Für den B-Plan Nr. 4669 wurde im Stadtplanungsausschuss (AfS) am 29.10.2020 ein Verfahren eingeleitet. Der vorliegende Umweltbericht (2. Entwurf) stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 i.V.m. Anlage 1 BauGB n.F. dar.

Für die Schutzgüter Fläche, Wasser, Landschaft, Klima, Abfall und Kultur- und Sachgüter werden bei Einhaltung der entsprechenden Maßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen erwartet. So wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet im Vergleich zur gegenwärtigen Situation nur geringfügig erhöht. Die neuen Gebäude werden nur unwesentlich höher sein als die bestehenden Silos. Über die neue Gestaltung lassen sich in Bezug auf das Landschaftsbild sogar Verbesserungen gegenüber den alten grauen Silos erzielen. Zur teilweisen Verbesserung trägt hier das grünordnerische Konzept bei. In Bezug auf das Schutzgut Klima sind die Auswirkungen der Planung durch die Nutzung von dem nachwachsenden Stoff Altholz im Vergleich zu fossilen Energieträgern ebenfalls positiv. Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind ebenfalls nicht erheblich. Lediglich im Bereich Tiere sind geringe Auswirkungen auf die im Gebiet lebenden Zauneidechsen zu erwarten, die jedoch durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden. Auswirkungen auf die Schutzgüter menschliche Gesundheit und Luft wurden auf Basis der beiliegenden Gutachten als nicht erheblich bewertet.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB werden nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erwartet.

Tabelle 16: Zusammenfassende Bewertung

Umweltbelang / Schutzgut	Bewertung der Auswirkungen	Weiterer Untersuchungsbedarf (Gutachten / Konzepte)[12]
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	nicht erheblich	
Lärm	nicht erheblich	
Störfallvorsorge	nicht erheblich	
Geruch	nicht erheblich	
Luft	nicht erheblich	
Klima	nicht erheblich	
Abfall	nicht erheblich	

[12] Spalte entfällt in der Regel in der Fassung zum Billigungs-/Satzungsbeschluss

Umweltbelang / Schutzgut	Bewertung der Auswirkungen	Weiterer Untersuchungsbedarf (Gutachten / Konzepte)[12]
Kultur- und Sachgüter	nicht erheblich	

(noch nicht möglich / nicht betroffen / nicht erheblich / erheblich nachteilig)

(ggf.) Darstellung und Bewertung erheblicher Beeinträchtigungen infolge von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes[13]

(ggf.) Darstellung und Bewertung der Kumulierungswirkung der vorliegenden Planung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete[14]

Der Umweltbericht wird im weiteren Verfahren fortgeschrieben, ergänzt und detailliert.

Köln, den 09.01.2023

Sweco GmbH, München und Köln

i.V. Dr.-Ing. C. Weiler

i.A. Dipl.-Ing. Deborah Franz

[13] s. auch BauGBÄndG 2017 – Mustererlass Nr. 2.2.2.2 Wechselwirkungen
[14] gemäß Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB n.F. als eigenständiger Umweltbelang zu berücksichtigen

10 Literaturverzeichnis

[A B K, 2022]
A B K Institut für Immissionsschutz GmbH: Prognose über die zu erwartende Geräuschemission und –immission einer geplanten Altholzverbrennungsanlage der N-ERGIE Kraftwerke GmbH am Standort: Nürnberg Sandreuth, September 2022

[A B K Kontingentierung, 2022]
A B K Institut für Immissionsschutz GmbH: Schalltechnische Untersuchung zu einer Emissionskontingentierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes der Stadt Nürnberg Nr. 4669 „Altholzverbrennung“, September 2022

[ABSP, 1995]
Arten- und Biotopschutzprogramm der Stadt Nürnberg
Abruf im Internet: 04.06.2020
https://www.lfu.bayern.de/download/natur/absp/text_xn.pdf

[BaumschutzVO, 2001]
Verordnung zum Schutz des Baumbestandes im Stadtgebiet Nürnberg (BaumschutzVO - BaumSchVO), 24. April 1999, geändert durch Verordnung vom 15. November 2001

[FNP, 2019]
Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan
Abruf im Internet: 17.06.2020
https://dokumente.nuernberg.de/stpl/Bayernatlas/FNP/FNP_gesamt_M20t_web.pdf

[GEO-NET, 2014]
GEO-NET Umweltconsulting GmbH: Stadtklimagutachten - Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Stadtgebiet von Nürnberg, 2014
Abruf im Internet: 03.06.2020
https://www.nuernberg.de/imperia/md/umweltamt/dokumente/klima_energie/klimaanalyse-nuernberg_gutachten_rev01_komp_ohnekarten.pdf
Anhang 1: https://www.nuernberg.de/imperia/md/umweltamt/dokumente/klima_energie/anhang_1.pdf
Klimafunktionskarte: https://www.nuernberg.de/imperia/md/umweltamt/dokumente/klima_energie/nuernberg_klima_karte6-klimafunktionskarte_rev06_komp.pdf

[ifanos, 2021a]
Ifanos Landschaftsökologie: Biotop- und Nutzungskartierung nach Anlage 2 der städti-schen Kostenerstattungsbetragssatzung/ Stadt Nürnberg zur geplanten Errichtung einer Altholzverbrennungsanlage auf dem Gelände der N-ERGIE in Sandreuth, Stadt Nürnberg 15.07.2021/ Ergänzung 29.10.2021

[ifanos, 2021b]
Ifanos Landschaftsökologie: Biotop- und Nutzungskartierung nach BayKompV zur geplanten Errichtung einer Altholzverbrennungsanlage auf dem Gelände der N-ERGIE in Sandreuth, Stadt Nürnberg, 15.07.2021

[ifanos, 2022]
Ifanos Landschaftsökologie: Spezielle artenschutzrechtliche Pürfung (saP) zur geplaten Errichtung einer Altholzverbrennungsanlage auf dem Gelände der N-ERGIE in Sandreuth, Stadt Nürnberg, 15.07.2021 / 17.01.2022

[LBK Bayern, 2019]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lärmbelastungskataste, 2019
Abruf im Internet: 01.07.2020
https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_laerm_ftz/index.html?lang=de

[LfU, 2017]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Messdatenliste des Grundnetztes (im Landesmessnetz), Abruf im Internet 22.04.2020
https://www.lfu.bayern.de/wasser/grundwasserstand/doc/gwstand_messdatenliste.pdf

[LfU, 2019]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Messstellen Grundwasserstand in Bayern, Staatliches Grundwassernetz - Stand September 2019, Abruf im Internet 22.04.2020
https://www.lfu.bayern.de/wasser/merkblattsammlung/teil2_gewaesserkundlicher_dienst/doc/nr_219_anlage2.pdf

[LfU, 2017]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Messdatenliste des Grundnetztes (im Landesmessnetz), Abruf im Internet 22.04.2020
https://www.lfu.bayern.de/wasser/grundwasserstand/doc/gwstand_messdatenliste.pdf

[LfU, 2019]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Messstellen Grundwasserstand in Bayern, Staatliches Grundwassernetz - Stand September 2019, Abruf im Internet 22.04.2020
https://www.lfu.bayern.de/wasser/merkblattsammlung/teil2_gewaesserkundlicher_dienst/doc/nr_219_anlage2.pdf

[LfU Luft, 2018]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) - Lufthygienischer Jahresbericht 2018
Abruf im Internet: 14.10.2021
https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=1509368744&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_luft_00206%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)

[LfU Luft, 2019]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) - Lufthygienischer Jahresbericht 2019
Abruf im Internet: 14.10.2021
https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=1509368744&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_luft_00210%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)

[LfU Luft, 2020]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) - Lufthygienischer Jahresbericht 2020
Abruf im Internet: 14.10.2021

https://www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000001?SID=1509368744&ACTIONxSESSxSHOWPIC(BILDxKEY:%27lfu_luft_00211%27,BILDxCLASS:%27Artikel%27,BILDxTYPE:%27PDF%27)

[LfU Luft, 2021]
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) - Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2021
Abruf im Internet: 01.07.2022
https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/index.htm)

[LGA, 2012]
LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH, Betriebsgelände der N-ERGIE AG in Nürnberg Sandreuth - Historische Recherche - IUA2011200, Anlage 3.3 Lage der Altlastenverdachtsflächen und Grundwassermessstellen, 09.01.2012

[Planungsverband Region Nürnberg, 2000]
Planungsverband Region Nürnberg: Regionalplan Industrieregion Mittelfranken, 2000

[Städtebaulicher Vertrag, 2020]
Grundzustimmung zum Abschluss eines städtebaulichen Vertrages nach dem Beschluss der Stadt Nürnberg – Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 4669, 27.05.2020

[StMWi, 2020]
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

[Sweco Achtungsabstände, 2023]
Überprüfung der angemessenen Sicherheitsabstände (Achtungsabstände) - B-Plan Nr. 4669 - Altholzverbrennung - Nürnberg Sandreuth, 04.01.2023

[Sweco Eutrophierung, 2023]
Sweco GmbH: Fachbeitrag Eutrophierung und Versauerung und FFH-Vorprüfung - B-Plan Nr. 4669 - Altholzverbrennung - Nürnberg Sandreuth, 05.01.2023

[Sweco IP, 2021]
Sweco GmbH: Immissionsprognose nach TA Luft 2002 - B-Plan Nr. 4669 - Altholzverbrennung - Nürnberg Sandreuth, 18.01.2021

[Sweco IP, 2023]
Sweco GmbH: Immissionsprognose nach TA Luft 2021 - B-Plan Nr. 4669 - Altholzverbrennung - Nürnberg Sandreuth, 09.01.2023

[UBA, 2004]
Späte Lehren aus frühen Warnungen: Das Vorsorgeprinzip 1896 – 2000, Berlin 2004, http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/2697.pdf

[UCON, 2022]
Gutachtliche Stellungnahme gemäß Art. 13 Seveso-III-Richtlinie bzw. § 50 BImSchG Altholzverbrennungsanlage in Nürnberg, Münster, 21.11.2022

[Umwelt Atlas Boden, 2020]
Bayrisches Landesamt für Umwelt, Umwelt Atlas Boden, Abruf im Internet 22.04.2020
https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de

Anhang: Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Stand: Jan. 2022

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.

§ 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.

Anhang: Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Stand: Jan. 2022

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.

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.

Anhang: Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen

Stand: Jan. 2022

Klima und Energie

§ 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.

§ 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.

Neufassung der EU-Gebäuderichtlinie (2010/31/EU) vom 19.05.2010:
Alle Neubauten sind ab 2021 als Niedrigstenergiegebäude auszuführen, d.h. der Energiebedarf ist sehr gering oder liegt fast bei Null. Er sollte zu einem wesentlichen Teil aus erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Gebäudeenergiegesetz (GEG):
Das Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden ist am 01.11.2020 in Kraft getreten und führt das bisherige Energieeinspargesetz, die bisherige Energieeinsparverordnung und das bisherige Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz zu einer gesetzlichen Grundlage zusammen. Die seit 2016 geltenden energetischen Anforderungen an Neubauten bleiben aber bestehen.

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.

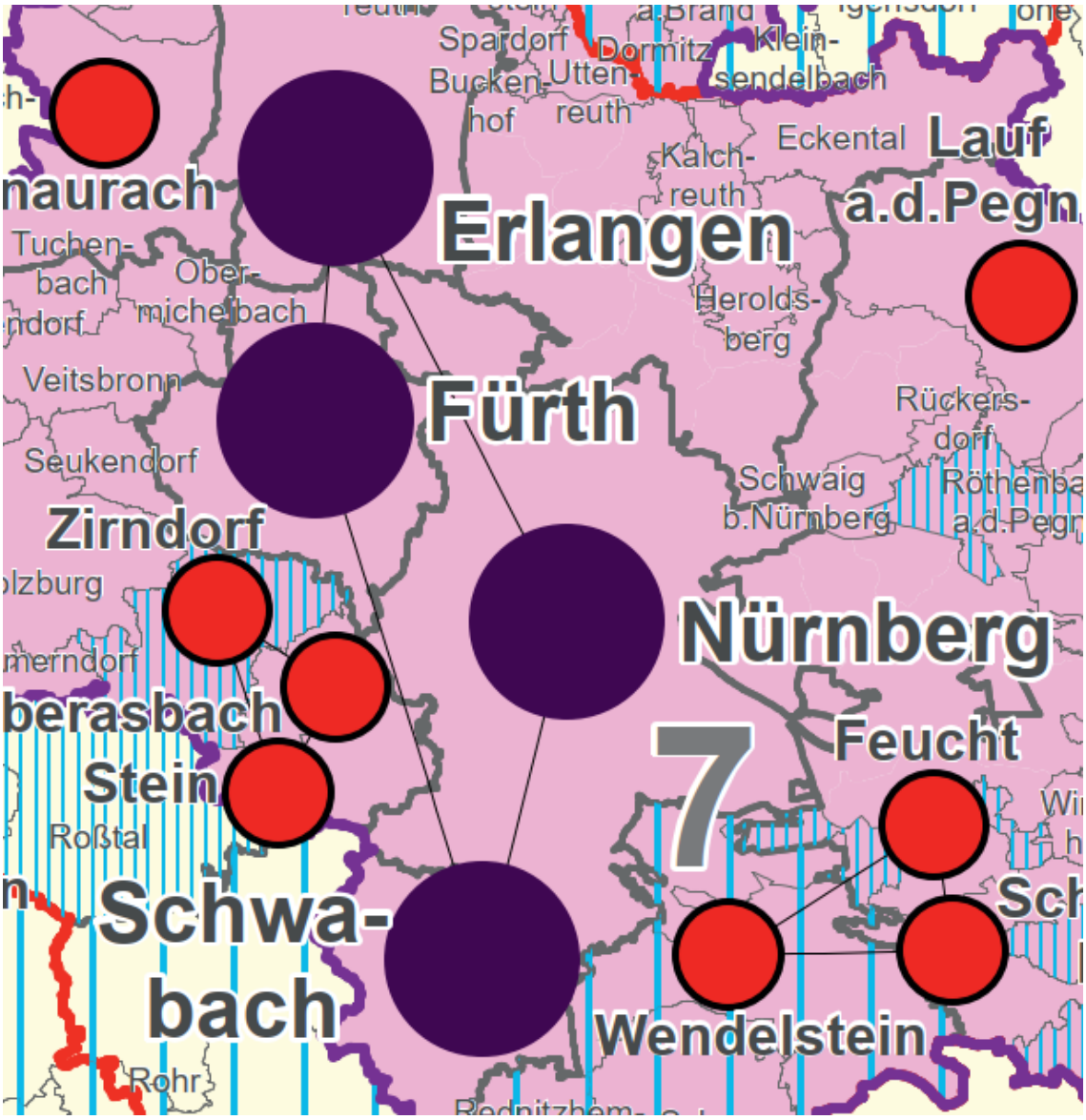
Stadtratsbeschluss vom 23.07.2014:
Der maßnahmenbezogene Klimafahrplan 2010 – 2050 umfasst die Bereiche Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel. Die CO_2-Emissionen in Nürnberg sollen, gegenüber den Werten von 1990, bis 2030 um 50% (Zielsetzung des Klimabündnisses der europäischen Städte), bis 2050 um 80% reduziert werden (Zielsetzung der Bundesregierung). Bis zum Jahr 2020 soll das EU-20-20-20-Ziel (CO_2-Reduktion um 20%, Effizienzsteigerung um 20%, Anteil der erneuerbaren Energien von 20%) erreicht werden. 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).

Stadtratsbeschluss vom 17.06.2020:
Als Treibhausgasminderungsziel bis 2030 wurde ein Wert von -60% festgelegt (Punkt b) sowie die Erhöhung des im Klimafahrplan 2010 – 2050 festgelegten Treibhausgasminderungsziels von -80% auf -95% (Punkt c).

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").

12 Anlagen



Anlage 1: **Zu Kapitel 1.2: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern Anhang 2 – Strukturkarte [StMWi, 2020]**
Quelle: **Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie**

I. Ziele der Raumordnung



a) Zeichnerisch verbindliche Darstellungen

Allgemeiner ländlicher Raum

Ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen

Verdichtungsraum

Raum mit besonderem Handlungsbedarf

Kreisregionen

Einzelgemeinden

b) Zeichnerisch erläuternde Darstellung verbaler Ziele

Metropole

Regionalzentrum

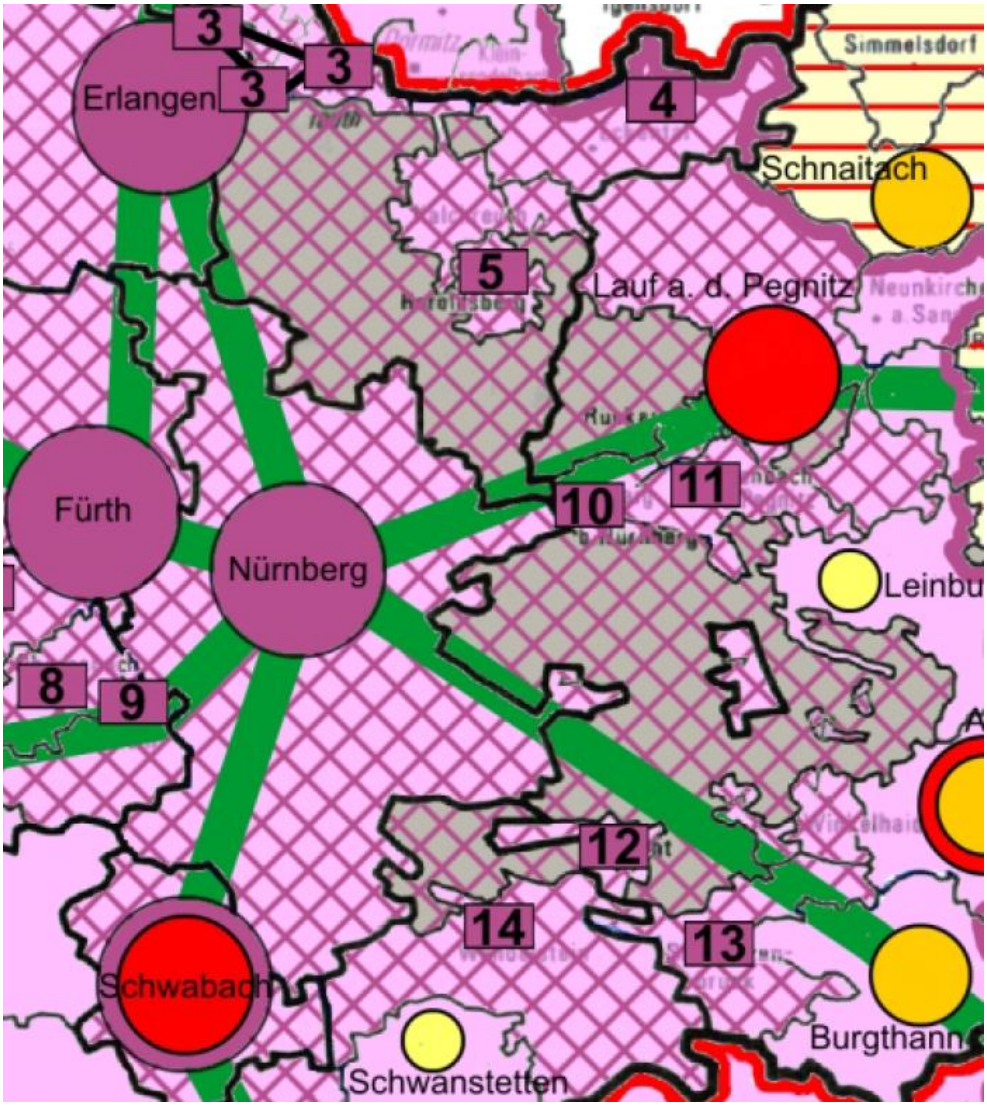
Oberzentrum

Mittelzentrum

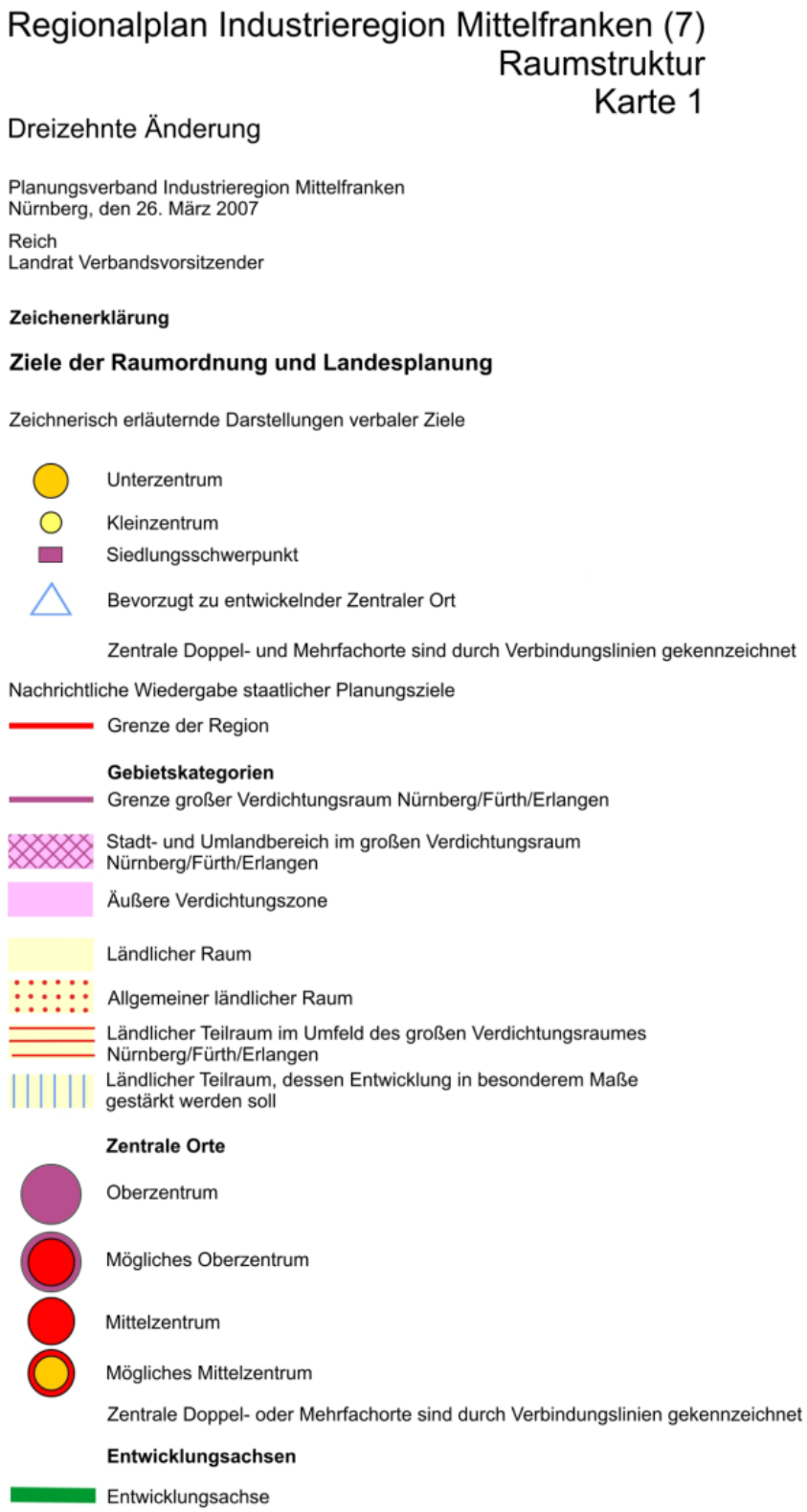
Region

1 Bayerischer Untermain
2 Würzburg
3 Main-Rhön
4 Oberfranken-West
5 Oberfranken-Ost
6 Oberpfalz-Nord
7 Nürnberg

Ausschnitt aus der Legende zum Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern Anhang 2 – Strukturkarte [StMWi, 2020]
Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



Anlage 2: **Zu Kapitel 1.2: Ausschnitt aus Regionalplan Karte 1**
Quelle: **Planungsverband Industrieregion Mittelfranken: Regionalplan Industrieregion Mittelfranken (7) Raumstruktur Karte 1, Stand 2007**



Legende zum Ausschnitt aus Regionalplan Karte 1
Quelle: Planungsverband Industrieregion Mittelfranken: Regionalplan Industrieregion Mittelfranken (7) Raumstruktur Karte 1, Stand 2007



II. Bestehende Nutzungen und Festsetzungen

Siedlungsflächen (Bestand und durch genehmigte Bebauungs- oder Flächennutzungspläne ausgewiesene Flächen – *generalisiert*) Stand 31.12.1987

Wohnbaufläche, gemischte Baufläche und Sonderbaufläche

Gewerbliche Baufläche

Anlage 3: **Zu Kapitel 1.2: Ausschnitt aus Regionalplan Karte 2 mit Ausschnitt aus Legende - Lage des Plangebiets mit blauem Kreis gekennzeichnet**

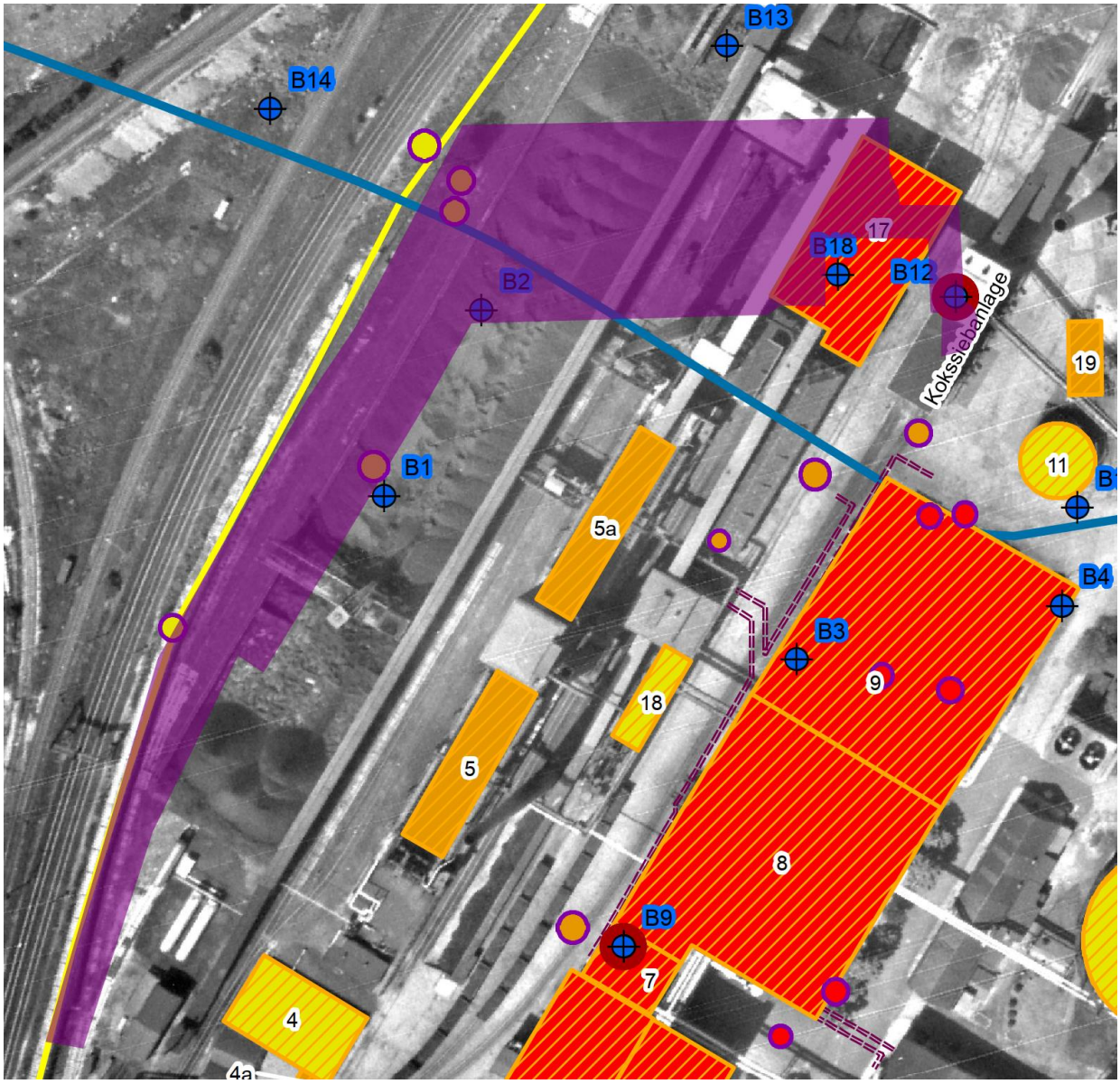
Quelle: **Planungsverband Industrieregion Mittelfranken: Regionalplan Industrieregion Mittelfranken (7) Siedlung und Versorgung; Karte 2, Stand 1988**



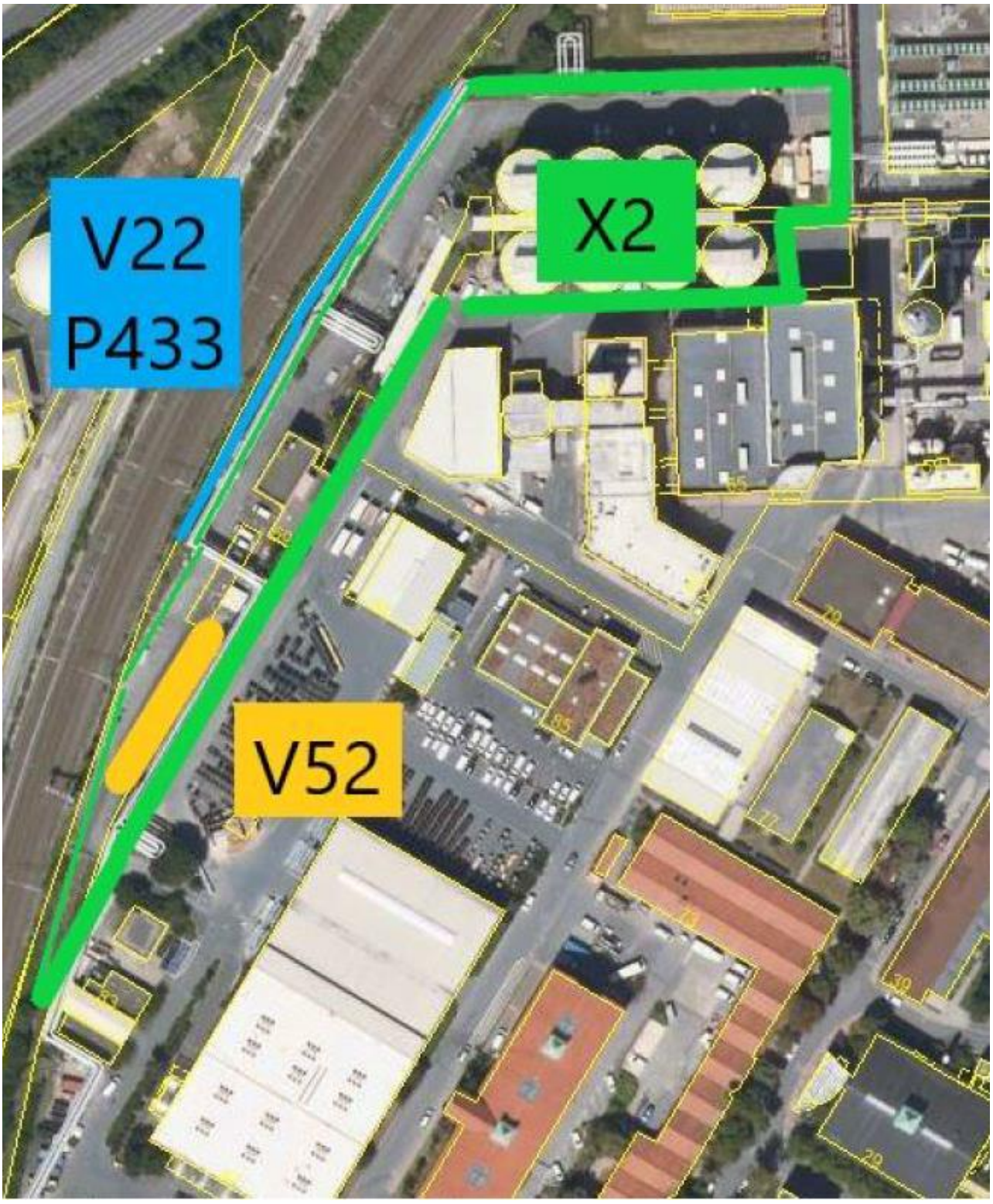
Flächen für die Ver- und Entsorgung

- Elekrizität
- Fernwärme
- Wasser
- Abwasser
- Abfall

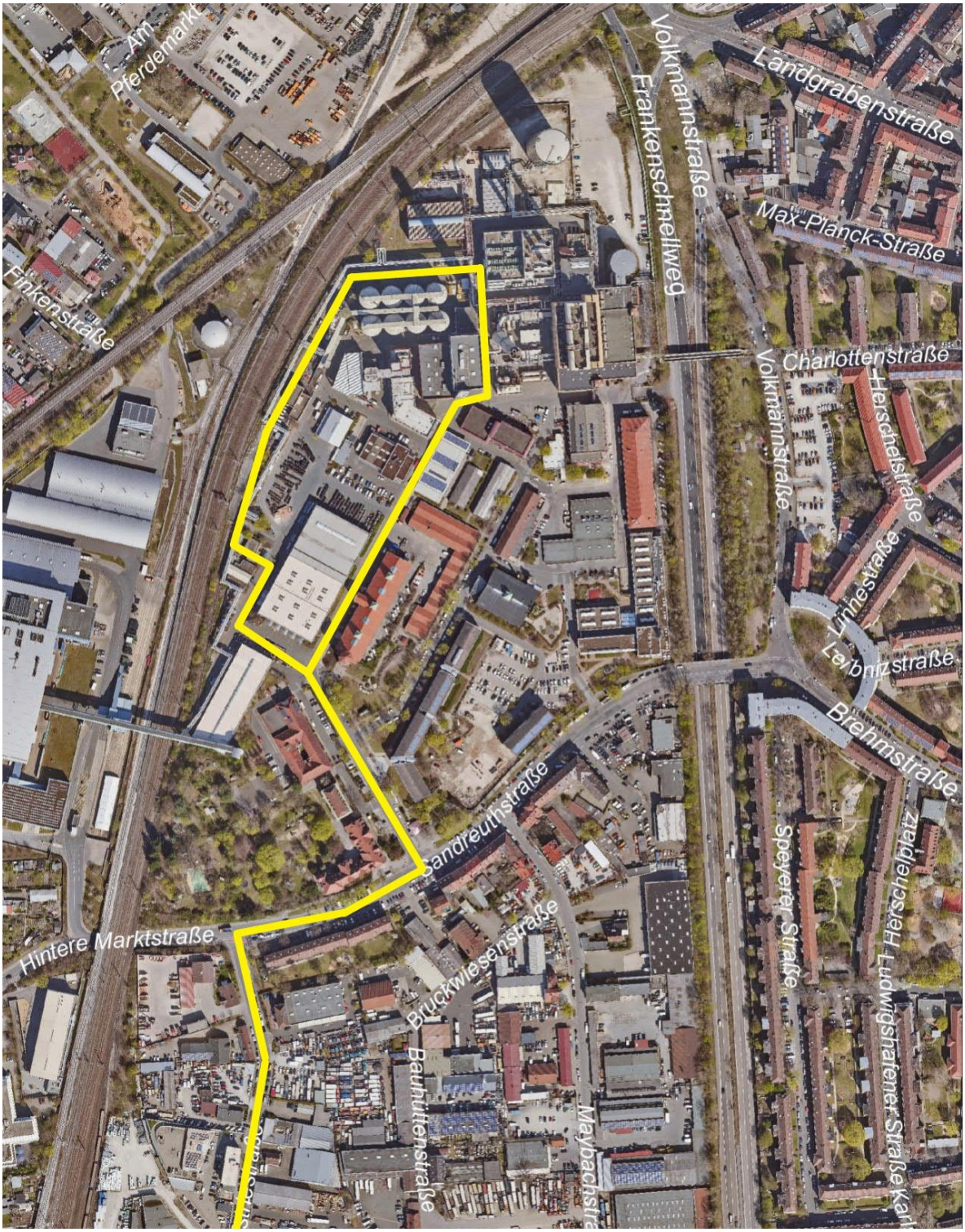
Anlage 4: **Zu Kapitel 1.2: Auszug aus dem FNP der Stadt Nürnberg mit Legende**
Quelle: **Stadtplanungsamt Nürnberg,**
Landschaftsplan: Stadt Nürnberg, Umweltamt Nürnberg,
Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung,
Stand 2021



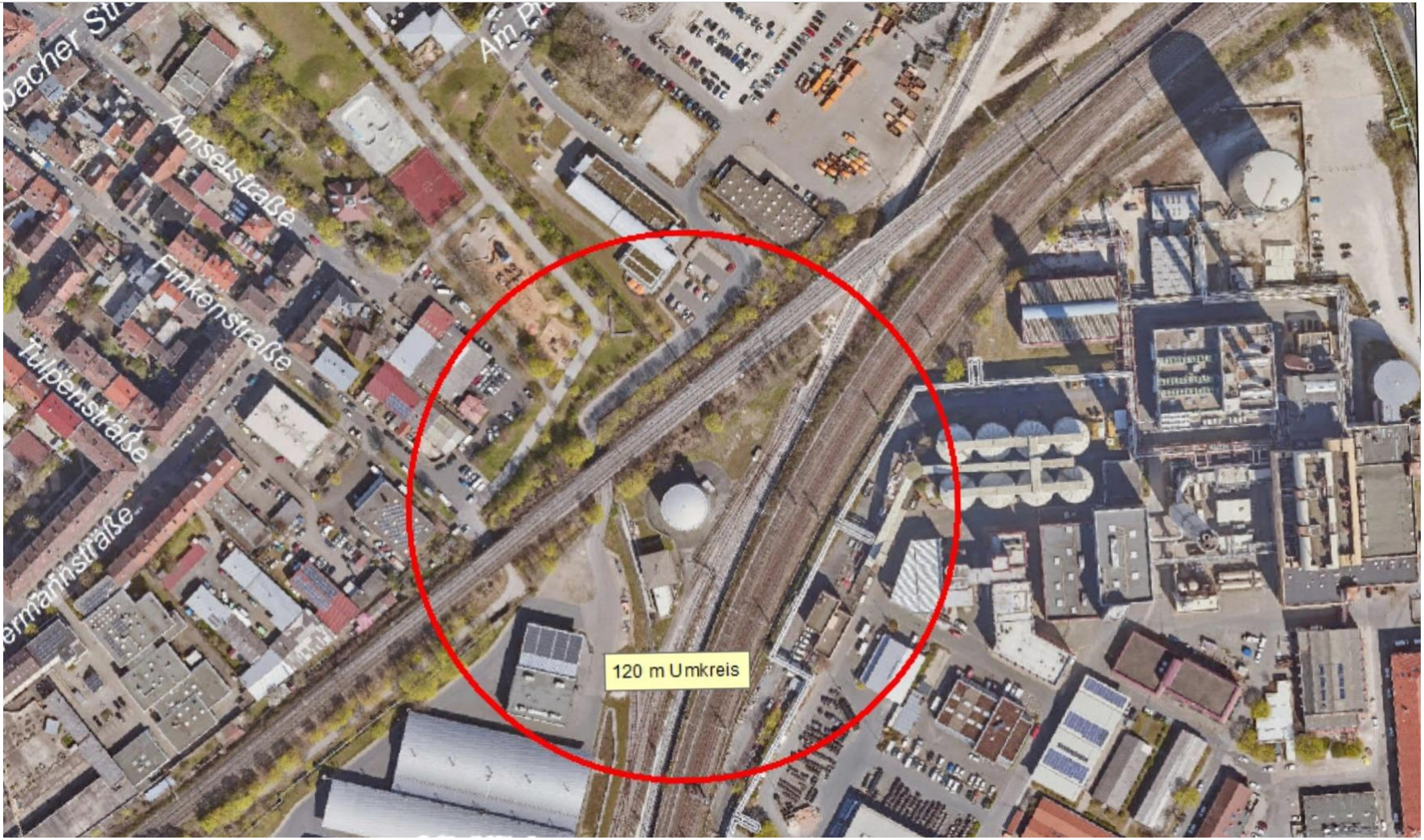
Anlage 5: **Zu Kapitel 2.2: Altlastenverdachtsflächen (B-Plan 4669 = lila Fläche), gelb schraffierte Flächen = Altlastenverdachtsflächen) [LGA, 2012]**
Quelle: **LGA Institut für Umweltgeologie und Altlasten GmbH**



Anlage 6: **Zu Kapitel 2.4.1: Biotop- und Nutzungskartierung nach BayKompV [ifanos, 2021a]**
Quelle: **Ifanos; Kartengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung**



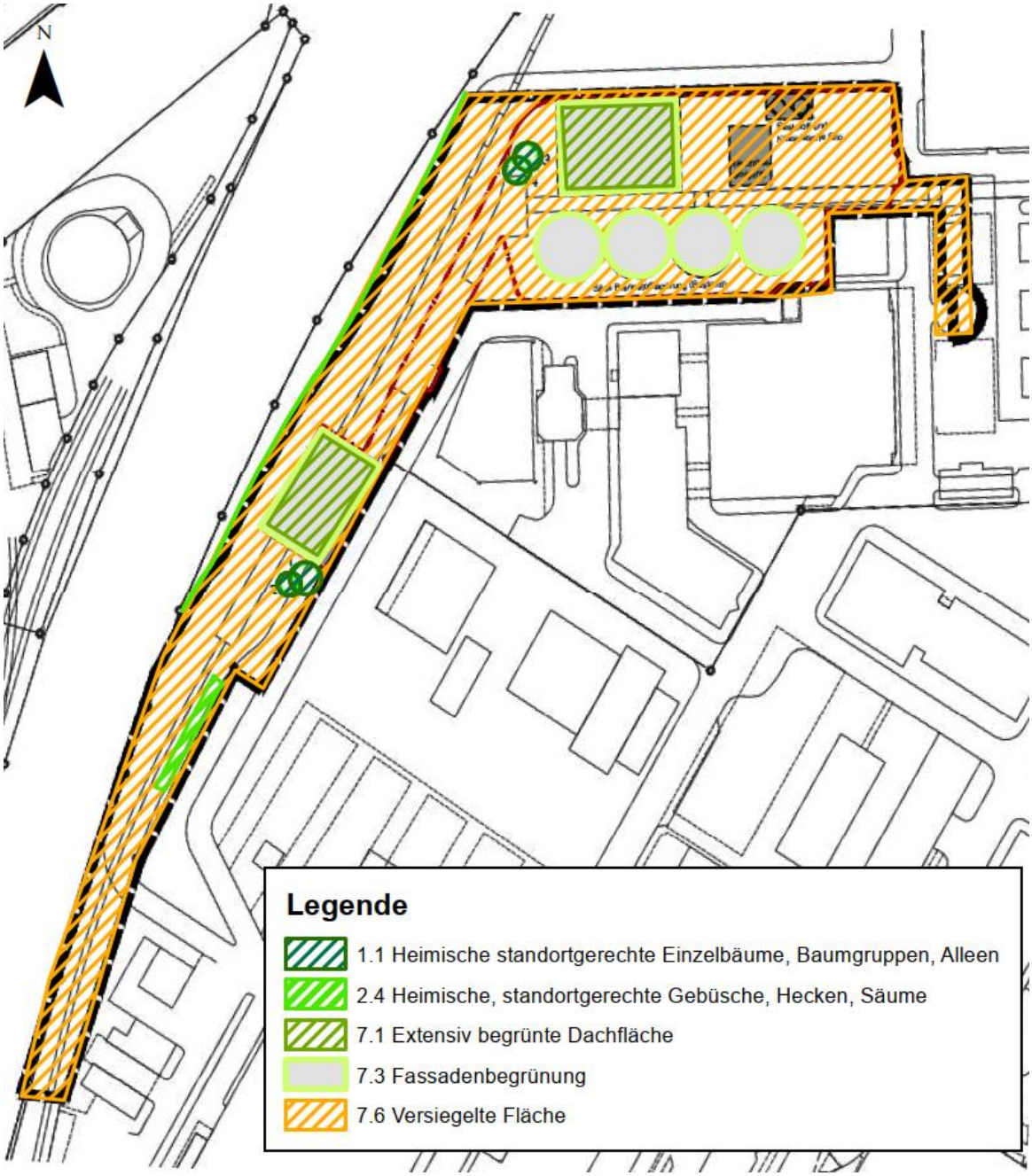
Anlage 7: **Zu Kapitel 2.6.2: Fahrwege LKW-Lieferverkehr (gelb)**
Quelle: **Sweco; Kartengrundlage: © Stadt Nürnberg 2020**



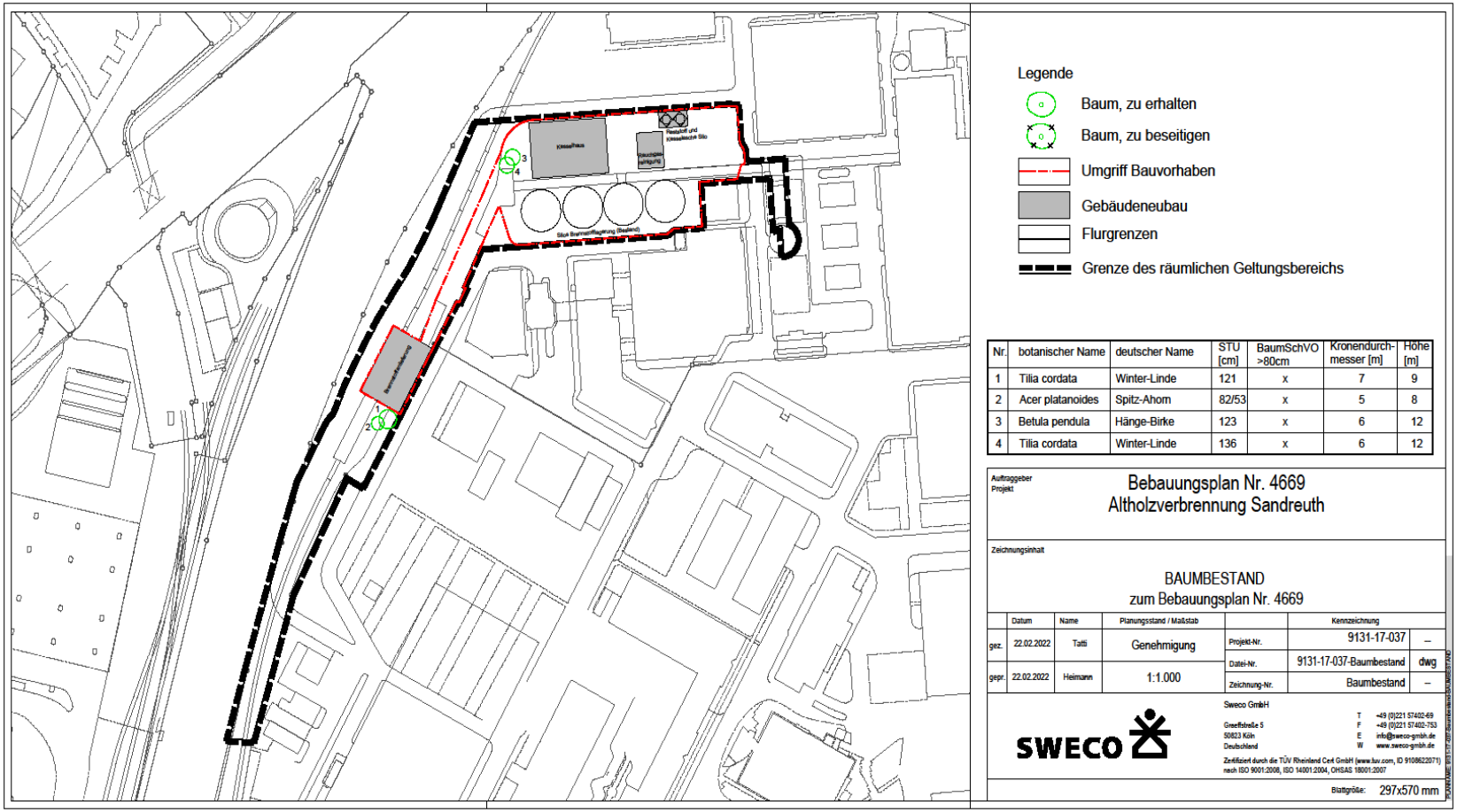
Anlage 8: **Zu Kapitel 2.6.3: Lage des Heizöltanks und 120 m Abstand**
Quelle: **Sweco; Kartengrundlage: © Stadt Nürnberg 2020**



Anlage 9: **Kartierung nach Kostenerstattungsbetragssatzung im Ausgangszustand**
Quelle: **ifanos/Sweco; Kartengrundlage: © Stadt Nürnberg 2020**



Anlage 10: Kartierung nach Kostenerstattungsbetragssatzung im Planungszustand
Quelle: ifanos/Sweco



Anlage 11: Baumbestandsplan
Quelle: ifanos/Sweco

BEWERTUNG DES VEGETATIONSBSTANDES FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 4669

Bewertungsstufen: ***++ Besonders Erhaltenswert*** ***+ Erhaltenswert*** ***- Bedingt Erhaltenswert*** ***- - Nicht Erhaltenswert***

Nr.	Bestandsbezeichnung/ Gehölzarten	Stamm ∅ cm	Krone ∅ m E= Einseitige Krone	Stand			Vitalität					Bewertung	Bemerkung zu Schäden z.B. Wurzelhals/ Rinden/ Holzschaden, Faulstelle, Risse, Wasserreiser, Spitzendürre, Pilzbefall, Blattnekrosen, Chlorosen, vorzeitiger Laubfall	Sonstige Bemerkungen z.B. Jungwuchs, Zwiesel, mehrstämmig, Gabel/ Schrägwuchs, Raumwirksamkeit, freistehend, beengter Standort, Fusspunkt, unsachgemäßer Schnitt, Bedeutung für Tiere, Totholz, erforderliche Maßnahmen, (z.B. Pflegeschnitt)
				Solitär	Freistehend	Unterdrückt	sehr gut	gut	mäßig	kümmerlich	Absterbend/ tot			
1	Tilia cordata/ Winter-Linde	121	7		X			X				++		
2	Acer platanoides/ Spitz-Ahorn	82/ 53	5		X			X				+		zweistämmig
3	Betula pendula/ Hänge-Birke	123	6			X		X				++		
4	Tilia cordata/ Winter-Linde	136	6			X		X				++		