

## Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan (FNP)

### 30. Änderung: Bereich Altholzverbrennung Sandreuth

Stand: 08.02.2022

#### BEGRÜNDUNG



Luftbild Nürnberg Hajo Dietz

## Begründung

Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan (FNP)  
Änderung 30: Bereich Altholzverbrennung Sandreuth

### INHALTSVERZEICHNIS

<b>I</b>	<b>Planbericht Änderung Flächennutzungsplan</b>	<b>4</b>
<b>I.1</b>	<b>ANLASS UND ERFORDERNIS DER PLANUNG</b>	<b>4</b>
<b>I.2</b>	<b>RECHTSGRUNDLAGEN UND VERFAHREN</b>	<b>4</b>
<b>I.2.1</b>	<b>RECHTSGRUNDLAGEN</b>	<b>4</b>
<b>I.2.2</b>	<b>VERFAHRENSABLAUF</b>	<b>5</b>
<b>I.3</b>	<b>GRUNDLAGEN DER PLANUNG</b>	<b>5</b>
<b>I.3.1</b>	<b>BESTANDSANALYSE ÄNDERUNGSBEREICH</b>	<b>5</b>
<b>I.3.2</b>	<b>PLANERISCHE VORGABEN</b>	<b>5</b>
<b>I.3.2.1</b>	<b>PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN</b>	<b>5</b>
<b>I.3.2.2</b>	<b>FACHPLANUNGSRECHT</b>	<b>7</b>
<b>I.3.3</b>	<b>SONSTIGE RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>7</b>
<b>I.4</b>	<b>ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG</b>	<b>7</b>
<b>I.4.1</b>	<b>KONZEPT</b>	<b>7</b>
<b>I.4.2</b>	<b>PRÜFUNG VON STANDORTALTERNATIVEN</b>	<b>8</b>
<b>I.4.3</b>	<b>STANDORTFESTLEGUNG</b>	<b>13</b>
<b>I.4.4</b>	<b>GENDER UND DIVERSITY ASPEKTE</b>	<b>14</b>
<b>I.4.5</b>	<b>VERKEHR</b>	<b>14</b>
<b>I.5</b>	<b>INHALT DER ÄNDERUNG</b>	<b>16</b>
<b>I.5.1</b>	<b>DERZEIT WIRKSAME DARSTELLUNG</b>	<b>16</b>
<b>I.5.2</b>	<b>KÜNFTIGE DARSTELLUNG INKL. KENNZEICHNUNGEN</b>	<b>16</b>
<b>I.5.3</b>	<b>FLÄCHENBILANZ</b>	<b>17</b>
<b>I.6</b>	<b>PLANRECHTFERTIGUNG / AUSWIRKUNGEN / ABWÄGUNG</b>	<b>17</b>
<b>I.7</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UMWELTBERICHT</b>	<b>19</b>
<b>II</b>	<b>Quellenangaben</b>	<b>21</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

<b>Abbildung 1:</b>	<b>Gegenüberstellung der FNP-Änderung mit wirksamen FNP</b>	<b>6</b>
<b>Abbildung 2:</b>	<b>Geltungsbereich der geplanten FNP-Änderung</b>	<b>13</b>
<b>Abbildung 3:</b>	<b>Geplante Verkehrsführung für LKW-Anlieferung (gelb)</b>	<b>15</b>
<b>Abbildung 4:</b>	<b>Gegenüberstellung der FNP-Änderung mit wirksamen FNP</b>	<b>16</b>

## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1:</b>	<b>Vergleich der (numerischen) Bewertung der generell geeigneten Standortalternativen</b>	<b>10</b>
<b>Tabelle 2:</b>	<b>Flächenbilanz durch FNP-Änderung</b>	<b>17</b>
<b>Tabelle 3:</b>	<b>Zusammenfassende Bewertung Umweltbericht</b>	<b>20</b>

## Begründung

Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan (FNP)  
30. Änderung: Bereich Altholzverbrennung Sandreuth

### **I PLANBERICHT ÄNDERUNG FLÄCHENNUTZUNGSPLAN**

#### **I.1 ANLASS UND ERFORDERNIS DER PLANUNG**

Anlass der durchzuführenden Änderung des FNP ist die Absicht der N-ERGIE Kraftwerke GmbH (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 geplante Nutzung entspricht nicht der derzeitigen Darstellung im wirksamen FNP. Ein Bebauungsplan (B-Plan) besteht bisher am Standort nicht. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die angestrebte Nutzung ist die Aufstellung eines rechtsverbindlichen B-Plans notwendig. Die Einleitung des B-Planverfahrens ist am 29.10.2020 gemäß § 30 Baugesetzbuch (BauGB) im Stadtplanungsausschuss (AfS) unter der B-Plannummer 4669 erfolgt.

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB muss der B-Plan aus dem FNP entwickelt sein. Da die Darstellungen des wirksamen FNP nicht umfänglich der angestrebten Entwicklung entspricht, wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB auch die Änderung des FNP im Parallelverfahren erforderlich.

#### **I.2 RECHTSGRUNDLAGEN UND VERFAHREN**

##### **I.2.1 RECHTSGRUNDLAGEN**

Grundlagen für die Änderung des wirksamen FNP sind das BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) und die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802).

Parallel zu der städtebaulichen Planung werden nach den Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist, und des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgezeigt und in die Änderung des FNP einbezogen.

Der Umweltbericht (UB) als Ergebnis der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB bildet einen gesonderten Teil der Begründung zur Änderung des FNP.

## I.2.2 VERFAHRENSABLAUF

### FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB hat auf der Grundlage des Vorentwurfsplans Nr. FNP30 - V - 01 vom 18.11.2021 und der Begründung vom 18.11.2021 vom 22.11.2021 bis einschließlich 23.12.2021 stattgefunden,

## I.3 GRUNDLAGEN DER PLANUNG

### I.3.1 BESTANDSANALYSE ÄNDERUNGSBEREICH

Der Änderungsbereich befindet sich im nordwestlichen Bereich des Stadtteils Sandreuth auf einem Firmengelände der N-ERGIE, südlich des Stadtzentrums der Stadt Nürnberg. Nördlich und westlich grenzt das Gelände an die Bahnanlagen der Deutschen Bahn (DB AG). An der westlichen Seite der Bahnanlagen, befinden sich der Abfallwirtschaftsbetrieb der Stadt Nürnberg (nordwestlich) sowie die Müllverbrennungsanlage (MVA) Nürnberg weiter südlich. Unmittelbar östlich des Änderungsbereiches grenzt eine öffentliche Verkehrsfläche „Frankenschnellweg“ an; im Süden verläuft die Sandreuthstraße. Der Umgriff des Änderungsbereiches umfasst eine Fläche von ca. 0,8 ha.

Das Umfeld des Änderungsbereichs wird stark von den Anlagen der MVA, den weiträumig verlaufenden Bahnanlagen sowie den dominanten Bestandsgebäuden des Fernwärmestandorts bestimmt. Hier sind insbesondere der Fernwärmespeicher, der Bestandskamin, das alte Kesselhaus und die Kohlesilos zu nennen.

Auf dem Standort befinden sich diverse öl-/gasbefeuerte Dampferzeuger, ein Biomasseheizkraftwerk, ein großer Wärmespeicher, ein alter Kohlekessel, der auf Gas/Öl umgerüstet worden ist, mit zugehöriger Annahme-, Lager- und Förderinfrastruktur und diverse Betriebsgebäude sowie der Bestandskamin. Die Altholzverbrennungsanlage soll zwischen Bestandsgebäuden, Rohrbrücken und Bahngleisen errichtet werden.

### I.3.2 PLANERISCHE VORGABEN

#### I.3.2.1 PLANUNGSRECHTLICHE VORGABEN

Der Änderungsbereich liegt im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen. Für die Region Nürnberg wurde 1988 ein Regionalplan aufgestellt, der laufend fortgeschrieben und zuletzt 2020 geändert wurde. Darin werden Ziele und Grundsätze der Raumordnung definiert. So ist es von besonderer Bedeutung:

- „die Fernwärmeversorgung in größeren zusammenhängenden Siedlungsgebieten, insbesondere im gemeinsamen Oberzentrum Nürnberg/Fürth/Erlangen, auszubauen“ [Regionalplan, 2020, Grundsatz 6.1.2.1],
- „die bei der Müllverbrennung anfallende Wärmeenergie, insbesondere im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen, in zunehmendem Maß zu nutzen“, [Regionalplan, 2020, Grundsatz 6.1.2.3],
- Biomasse zur Energieversorgung bedarfsgerecht und umweltschonend in allen Teilen der Region zu nutzen [Regionalplan, 2020, Grundsatz 6.2.3.1] sowie

- „die im Rahmen der Gewinnung elektrischer Energie durch Biomassennutzung entstehende Wärmeenergie, einer sinnvollen, möglichst dezentralen Nutzung zuzuführen“ [Regionalplan, 2020, Grundsatz 6.2.3.2].

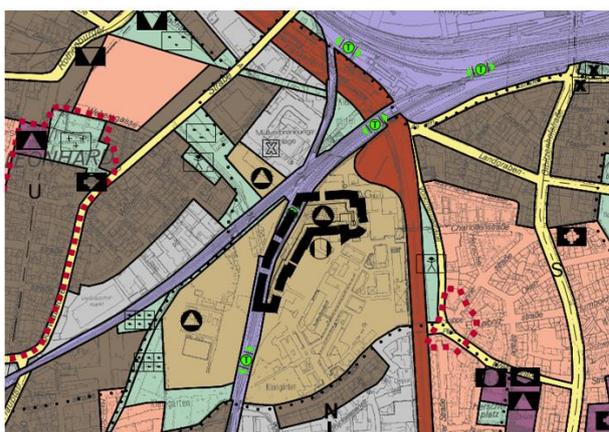
Diese Grundsätze werden durch die geplante Fernwärmeerzeugung aus Biomasse (Altholz) am Standort gezielt unterstützt. Die bei der Altholzverbrennung anfallende Wärmeenergie soll durch die Dampferzeugung fürs Fernwärmenetz genutzt werden.

Zusätzlich wird auf die besondere Bedeutung des Wärmeanschlusses durch Kraft-Wärme-Kopplung hingewiesen. In der Begründung zum Regionalplan (Kapitel 6 – zu Grundsatz 6.1.2.1) ist ein Zielwert von ca. 1.000 Megawatt (MW) festgehalten. Die Anlage trägt mit 32 MW maßgeblich zur Erfüllung des Grundsatzes 6.1.2.1 bei. Die derzeitige Lücke zum Zielwert beträgt 57 MW (Stand: 31.12.2020) und kann durch das Vorhaben folglich auf 25 MW reduziert werden.

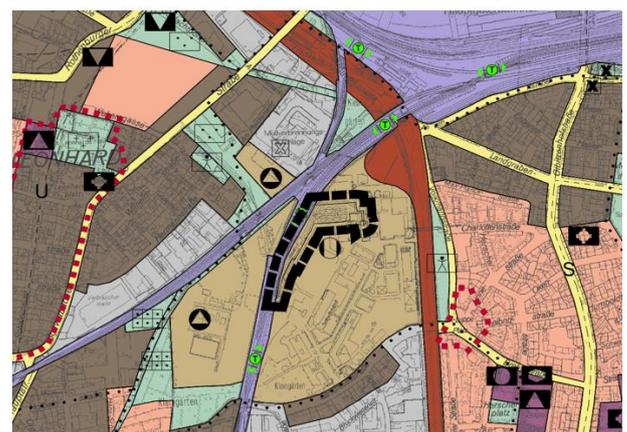
### Flächennutzungsplan der Stadt Nürnberg mit integriertem Landschaftsplan

Im wirksamen FNP mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Nürnberg wird der Änderungsbereich bisher als „Fläche für die Ver- und Entsorgung (Fernwärme)“ dargestellt. Diese Darstellung soll jetzt um die Zweckbestimmung „Abfall“ erweitert werden.

#### FNP - Änderung



#### Wirksamer FNP



 Flächen für die Ver- und Entsorgung

-  Elektrizität
-  Fernwärme
-  Wasser
-  Abwasser
-  Abfall

**Abbildung 1: Gegenüberstellung der FNP-Änderung mit wirksamen FNP**

**Quelle:**  
**Stadtplanungsamt Nürnberg,**  
**Landschaftsplan: Stadt Nürnberg, Umweltamt Nürnberg,**  
**Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung,**  
**Stand 2021**

#### B-Plan

Ein rechtsverbindlicher B-Plan liegt für den Änderungsbereich nicht vor. Die angestrebte FNP-Änderung soll als Grundlage für den im Parallelverfahren aufgestellten B-Plan 4669 dienen.

### I.3.2.2 FACHPLANUNGSRECHT

#### **Naturschutz / Wasserschutz**

FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, Wasserschutzgebiete und festgesetzte bzw. vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete sind im Änderungsbereich nicht vorhanden.

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

Näheres zu Artvorkommen ist dem Umweltbericht zu entnehmen.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm [ABSP, Karten A1 und A2] der Stadt Nürnberg aus dem Jahr 1995 ist am westlichen Rand des FNP-Änderungsbereiches ein regional bedeutsamer Lebensraum (Trockenstandort) ausgewiesen. Näheres wird im Umweltbericht beschrieben.

#### **Denkmalschutz**

Im Änderungsbereich befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler. Näheres wird im Umweltbericht beschrieben.

### I.3.3 SONSTIGE RAHMENBEDINGUNGEN

#### **Eigentumsverhältnisse**

Der gesamte FNP-Änderungsbereich befindet sich im Eigentum der Vorhabenträgerin.

## I.4 ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG

### I.4.1 KONZEPT

Anlass des durchzuführenden Bauleitplanverfahrens ist die Absicht der N-ERGIE auf ihrem Firmengelände in Nürnberg Sandreuth eine Altholzverbrennungsanlage zur thermischen Verwertung von Altholz und Erzeugung von Dampf zu errichten, der zur Fernwärmeversorgung und Stromerzeugung genutzt wird.

Die geplante Anlage trägt im Wesentlichen zur Verbesserung der Abfallwirtschaft der Stadt Nürnberg bei. Die städtische Müllverbrennungsanlage kann den Abfallstoff „Altholz“ aus Kapazitätsgründen nicht aufnehmen. In Nürnberg existieren Verwertungsbetriebe, die Althölzer vorbehandeln, um sie dann einer stofflichen (AI- bis AIII-Holz) oder einer thermischen Verwertung (AIV-Holz) zuzuführen. In der Praxis wird bereits heute ein großer Anteil aus der Metropolregion Nürnberg in andere Regionen verbracht. Durch die Errichtung der Altholzverbrennungsanlage wird demnach eine zusätzliche ortsnahe Abfallverwertung geschaffen. Über 65% der in Abstimmung mit möglichen Lieferanten vom Betreiber ermittelten möglichen Liefermengen stammen aus einem Umkreis von unter 30 km der Anlage. Dadurch verringert sich auch die Kohlenstoffemission innerhalb des vorangegangenen Produktionszyklus und der Lieferketten mitunter erheblich. Das Altholz selbst ist als nachwachsender Rohstoff klimaneutral. Durch die Einsparung des Transportes und der ortsnahe Verwertung verbessert sich in der Folge die CO<sub>2</sub>-Bilanz. In der Altholzverbrennungsanlage werden unter anderem Sortierreste aus der stofflichen Verwertung eingesetzt und einer thermischen Verwertung zugeführt. Die thermische Verwertung ist der Beseitigung des Altholzes in der Abfallhierarchie nach KrWG unter der Voraussetzung des Schutzes von Mensch und Umwelt vorzuziehen. Eine Deponierung ist in der Praxis nicht zulässig.

Die Altholzverbrennungsanlage trägt mit ihrer Fernwärmeleistung maßgeblich zur Erfüllung der Grundsätze des (Klima-)Regionalplans der Stadt Nürnberg bei. Laut den Ausführungen des Regionalplans sei es

- „von besonderer Bedeutung, die Fernwärmeversorgung in größeren zusammenhängenden Siedlungsgebieten, insbesondere im gemeinsamen Oberzentrum Nürnberg/Fürth/Erlangen, auszubauen“ [Regionalplan, 2020, Grundsatz 6.1.2.1] und
- von besonderer Bedeutung, die anfallende Wärmeenergie von Abfallverbrennung zu nutzen [vgl. Regionalplan, 2020, Grundsatz 6.1.2.3].

Mit der Lage der geplanten Anlage in Sandreuth wird in diesem Kontext ein entscheidender Beitrag geleistet. Die Altholzverbrennungsanlage erzeugt unter Einsatz des Abfallstoffs Altholz Dampf, der wiederum für das Fernwärmenetz genutzt wird. Der Regionalplan definiert im Grundsatz 6.1.2.1 für die kombinierte Erzeugung von Strom und Fernwärme einen geplanten Wärmeanschlusswert von ca. 1000 MW. Der derzeitige Anschlusswert beträgt 943 MW (Stand Geschäftsbericht 31.12.2020). Die bestehende Lücke kann somit mit der geplanten Anlage um 32 MW von 57 MW auf 25 MW reduziert werden.

Das Ziel der Planung ist somit die Herstellung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit einer Abfallverwertungsanlage, deren Hauptzweck die thermische Verwertung von Altholz ist. Der Prozess soll zur Fernwärme- und Stromerzeugung genutzt werden.

#### I.4.2 PRÜFUNG VON STANDORTALTERNATIVEN

Die geplante Änderung des FNP setzt eine vertiefte Prüfung der Standortalternativen voraus. Diese wurde in Zusammenarbeit zwischen der Stadt Nürnberg und der N-ERGIE mit der Firma Sweco erstellt [Sweco Standortalternativen, 2021].

Die Auswertung und Bewertung der Standortalternativen erfolgte auf Basis einer zweistufigen Prüfung. Im ersten Verfahrensschritt wurde die grundsätzliche Eignung von 22 Standorten bewertet. Kriterien bei dem ersten Verfahrensschritt sind die verfügbare Baufläche, das Planungsrecht und ggf. bereits bestehende IED-Anlagen (Anlagen die nach der europäischen Industrieemissionsrichtlinie zugelassen und betrieben werden) in der Nähe der Standorte. Aufgrund zu geringer verfügbarer Bauflächen wurden im ersten Verfahrensschritt 16 potenzielle Standorte ausgeschlossen. Für den darauffolgenden Verfahrensschritt (vertiefte Prüfung, 2. Stufe) verblieben acht potentielle Standorte.

Bei den acht verbleibenden potentiellen Standorten (vertiefte Prüfung, 2. Stufe) handelt es sich um folgende Flächen:

- Standort 6: Sandreuth A (HKW), Gmkg. Gibitzenhof, Sandreuthstraße 55a, 90441 Nürnberg, Sandreuth
- Standort 7: Hafen Nürnberg, Gmkg. Eibach, Triester Straße 17, 90451 Nürnberg, Hafen
- Standort 8: Kraftwerk Franken I (Uniper), Gmkg Großreuth b. Schweinau, Felsenstraße 14, 90449 Nürnberg, Gebersdorf (im Besitz der E.ON)
- Standort 10: Fläche A Nähe Südwesttangente, Gmkg. Höfen, (Fl.Nr. 372/18 verbunden mit Fl.Nr. 400/18), Vershofenstraße / Proeslerstraße, 90431 Nürnberg
- Standort 11: Fläche B Nähe Südwesttangente, Gmkg. Höfen, Fl.Nr. 372/1, Proeslerstraße, 90431 Nürnberg
- Standort 15: B in Maiach / Hafen Nord, Gmkg. Eibach, Teilfläche aus Fl.Nr. 750, Erweiterungsfläche Fa. Diehl, Donaustraße, 90451 Nürnberg

- Standort 16: ehemalige. Fa. Prinovis, Gmkg. Langwasser, Fl.Nr. 146/17, Breslauer Str. 300, 90471 Nürnberg
- Standort 19: ehem. Fa. Quelle, „Fläche 1“, Gmkg. Gostenhof, Fürther Straße, 90431 Nürnberg, Seeleinsbühl

Die acht potentiellen Standorte wurden anschließend anhand mehrerer Parameter qualitativ bewertet und anhand eines Bewertungssystems in Zahlenwerte zur Bildung einer Rangfolge überführt. Die Bewertungsskala für die einzelnen Parameter reicht dabei von 0 bis 4 Punkten, wobei die bestmögliche Bewertung jeweils 4 Punkten entspricht. Aus diesen Werten wurde anschließend eine Summe gebildet, die zu einer Gesamtbewertung der einzelnen Standortalternativen führt. Der Standort mit der höchsten Summe wird in diesem System als bester Standort bewertet. Näheres kann dem Fachbetrag Standortalternativenprüfung [Sweco Standortalternativen, 2021] entnommen werden.

Die bewerteten Parameter werden in folgender Auflistung genannt:

- Grad der erforderlichen Neuversiegelung
- Verfügbare weiter nutzbare Infrastruktur (z.B. Wärmespeicher, vorhandene Turbine und Generator, Schornstein)
- Lage im Primärfernwärmenetz und Wärmeauskopplung (potenzielle lokale Verwendung der ausgekoppelten Wärme):
- unmittelbarer Anschluss an Primärfernwärmenetz - Entfernung zum Anschluss an Primärfernwärmenetz
- Kraftauskopplung (20/110 kV-Netz)
- verkehrliche Infrastruktur:
  - LKW-Anschluss
  - LKW- und Schienen-Anschluss
  - Schienen-Anschluss
- Schutzabstände zu sensiblen Nutzungen
- Voraussichtliche Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere am Standort
- Sichtwirkungen und Einbindung in das städtebauliche Umfeld
- Gesamtvorbelastung

In folgender Tabelle sind die Ergebnisse der Überprüfung dargestellt. Dabei ergibt sich eine eindeutige Rangfolge bei den Standortalternativen.

**Tabelle 1: Vergleich der numerischen Bewertung der Standortalternativen aus der vertieften Prüfung (2. Stufe)**

Kriterium	Standorte							
	6	7	8	10	11	15	16	19
	Sandreuth-A	Hafen	Franken-I	Fläche-A	Fläche-B	Hafen-Nord	Ex-Pri-novis	Ex-Quelle
Grad der erforderlichen Neuversiegelung	4	1	2	0	0	3	4	4
Verfügbare weiter nutzbare Infrastruktur	4	0	0	0	0	0	0	1
Lage im Fernwärmenetz/-Wärmeauskopplung	4	1	1	1	1	1	2	2
Kraftauskopplung (20/110 KV-Netz)	4	1	4	2	2	3	4	2
verkehrliche Infrastruktur	3	4	2	2	2	0	4	1
Schutzabstände zu sensiblen Nutzungen	3	3	1	2	2	3	2	2
- Wohnen	2	4	2	3	3	3	2	0
- Denkmalgeschützte Bauten	1	4	1	4	4	4	2	0
- Natura-2000 Gebiete	4	2	0	2	2	2	2	4
- NSG	4	2	0	2	2	3	4	4
- LSG	2	2	0	1	1	2	1	0

Kriterium	Standorte							
	6	7	8	10	11	15	16	19
	Sandreuth-A	Hafen	Franken-I	Fläche-A	Fläche-B	Hafen-Nord	Ex-Pri-novis	Ex-Quelle
Auswirkungen auf Pflanzen- und Tiere am Standort	2	1	2	1	1	0	2	2
Sichtwirkungen	4	3	4	2	2	1	2	1
Gesamtvorbelastung	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Gesamtzahl-Punkte</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>18</b>

Nach Auswertung aller Parameter der Standortalternativen aus der vertieften Prüfung (2. Stufe) ist Standort 6 am besten zu bewerten. Darauf folgen in großen Abständen die Standorte 16 und 8.

Die Standortalternativen aus der vertieften Prüfung (2. Stufe) wurden im Anschluss hinsichtlich bestehender städtebaulicher Ziele und auch hinsichtlich Verfügbarkeit für den Vorhabenträger N-ERGIE beurteilt. Der am besten bewertete Standort 6 befindet sich im Eigentum der N-ERGIE. Am Standort 6 stehen dem Umbau zur Altholzverbrennungsanlage keine anderen Nutzungsinteressen entgegen. Aufgrund der im Vergleich zu allen Standortalternativen deutlich besseren Bewertung des Standorts 6 drängen sich keine anderen Standorte für die Planung und die FNP-Änderung auf.

Die zweitplatzierte Alternative, Standort 16, kann nicht zur Verfügung stehen: Im Stadtplanungsausschuss vom 30.01.2020 wurde die Änderung des B-Plans Nr. 3833 beschlossen und wie folgt hinsichtlich der städtebaulichen Ziele bewertet: „Durch ihre Lage im Stadtgebiet, eignet sich die ca. 9 ha große Fläche für hochwertige arbeitsplatzintensive gewerbliche Nutzungen, die insbesondere z. B. im Zusammenhang mit der Nürnberg Messe oder aber auch der Technischen Universität z. B. als gewerbliche Ausgründungen stehen könnten. Darüber hinaus ist die Stadt dringend auf die Sicherung eines weiteren Gymnasialstandorts (in Standortnähe) angewiesen.“

Auch der Standort 19 (vierter Platz) ist aufgrund entgegenstehender städtebaulicher Ziele nicht verfügbar: Die Anlagen des ehemaligen Quelle-Versandhauses bzw. Kaufhauses sollen als Behördenzentrum und Kaufhaus ggf. auch zu Wohnnutzung entwickelt werden.

Die Standorte mit der niedrigsten Punktezahl 10, 11 und 15 stehen für die geplante Nutzung nicht zur Verfügung, da sie für Betriebserweiterungen vorgesehen sind.

Die Option der Bereitstellung von Flächen an den Standorten 8, Kraftwerk Franken I (dritter Platz) und 7, Güterverkehrszentrum Hafen (fünfter Platz) für eine Altholzverbrennungsanlage muss bedarfsweise geprüft werden. Aufgrund der erheblichen Punktedifferenzen des Standorts 6, Sandreuth A, in der Gesamtbewertung gegenüber dem Standort 8 und dem Standort 7, ist eine solche Betrachtung nur bei einem Wegfall des geplanten Standortes 6 sinnvoll.

Die Überprüfung der Standortalternativen ergab somit den **Standort 6: Sandreuth A (HKW), Gmkg. Gitzzenhof, Fl.Nr. 166/1 und 166/2, Sandreuthstraße 55a, 90441 Nürnberg** als die beste Alternative.

### I.4.3 STANDORTFESTLEGUNG

Für die geplante FNP-Änderung ist eine Fläche von ca. 8.300 m<sup>2</sup> vorgesehen. Die Fläche liegt vollständig auf dem Standort der N-ERGIE. Der Änderungsbereich ist in nachfolgender Abbildung dargestellt.



**Abbildung 2: Geltungsbereich der geplanten FNP-Änderung**  
Quelle: Sweco; Kartengrundlage: © Stadt Nürnberg 2020

#### I.4.4 GENDER UND DIVERSITY ASPEKTE

Als öffentlicher Belang ist Gender Mainstreaming gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 3 BauGB in der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Unter dem Begriff Gender wird das Geschlecht als gesellschaftliche Strukturierungskategorie betrachtet.

Die sich hieraus ergebenden spezifischen Lebenssituationen mit unterschiedlichen Bedürfnissen sollen „chancengleich“ behandelt werden. Ziel ist es, Chancengleichheit in der Stadtentwicklung und Städtebaupolitik herzustellen, so dass Räume gleichberechtigt durch Mädchen und Jungen, Jugendliche, Frauen und Männer genutzt werden und eine gleichberechtigte Teilhabe an ihnen besteht. In der Bauleitplanung sind unter anderem die Vereinbarkeit von Erwerbs- und Versorgungsarbeit, Mobilität, Freiraumangebot, Wohnen und Sicherheit sowie Partizipation insbesondere im Rahmen des Planungsprozesses zu berücksichtigen.

Der Änderungsbereich ist nicht der Öffentlichkeit zugänglich oder der Wohnnutzung gewidmet. Da es sich um ein isoliert liegendes Gewerbegrundstück handelt, das ausschließlich gewerblich genutzt werden soll, lässt sich die künftige Betroffenheit der unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen sowohl als Arbeitnehmer, als auch als Kunden nur sehr allgemein betrachten. Im Wesentlichen beschränkt sich die Berücksichtigung der Genderaspekte daher im Stadium der Bauleitplanung auf die folgenden Punkte:

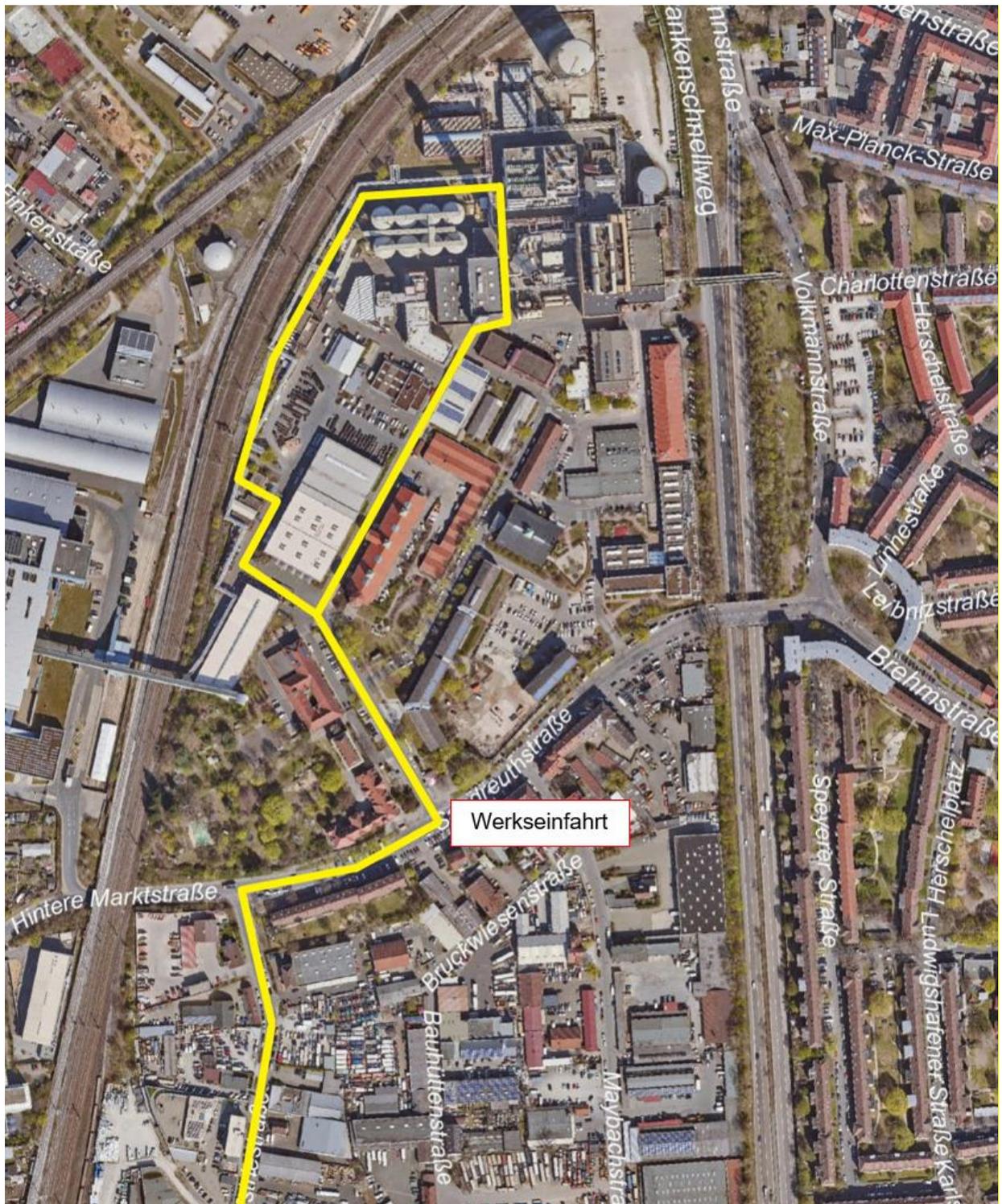
- Bereitstellung von Gewerbeflächen für die Schaffung wohnortnaher Arbeitsplätze:  
Mit dem Betrieb der Anlage besteht die Möglichkeit, Arbeitsplätze zu schaffen, die der in Nürnberg wohnenden Bevölkerung zugutekommen und damit auch durch kurze Arbeitswege die Vereinbarkeit von Beruf und Familie fördern. Für das einzusetzende Personal erfolgen keine Einschränkungen bezüglich des Geschlechts, der Religion oder ethnischen Herkunft.
- Gewährleistung einer Erreichbarkeit auch für Menschen ohne eigenen Pkw durch Erschließung mit öffentlichen Verkehrsmitteln sowie Rad- und Fußwege.
- Vermeidung potenzieller Konflikte durch Emissionen (z.B. Lärm durch Verkehr) für die benachbarten schutzbedürftigen Nutzungen / Wohnlagen:  
Der Schutz der angrenzenden Wohngebiete vor Lärmemissionen aus dem Betrieb wird durch die Festsetzung von Lärmkontingenten gewahrt.

#### I.4.5 VERKEHR

Die Erschließung des Änderungsbereichs erfolgt, wie für das gesamte Firmengelände der N-ERGIE, über die Sandreuthstraße. Die Anfahrt zur Sandreuthstraße erfolgt von der Industriestraße aus Richtung Süden. Der abfließende Verkehr wird dorthin auch wieder abgeleitet. Die Zufahrt von der Sandreuthstraße zum Firmengelände erfolgt über die vorhandene Pforte. Über die Volkmannstraße sowie die Industrie- und Nopitschstraße erfolgt die Anbindung an den Frankenschellweg. Außerdem existiert am Standort ein Bahngleis, welches jederzeit reaktiviert werden kann. Die Reaktivierung ist jedoch abhängig von der vorhandenen Infrastruktur auf Seiten der Zulieferer. Nach aktuellem Stand ergeben sich hier noch keine Möglichkeiten. Die N-ERGIE ist jedoch bemüht, diese Option offen zu halten und bei Verfügbarkeit umzusetzen. Im Vorhandensein eines Bahnanschlusses liegt dennoch ein großer Standortvorteil. Sollten sich mittel- bis langfristig die technischen Möglichkeiten des Antransportes mit der Bahn ergeben, könnten so weitere Emissionen durch den LKW-Verkehr eingespart werden.

Eine direkte Anbindung über die bestehende Feuerwehrezufahrt vom Frankenschellweg ist nicht möglich. Für den betreffenden Abschnitt gibt es eine laufende Planfeststellung, da der Bereich zukünftig untertunnelt werden soll.

Die Erschließung innerhalb des Firmengeländes zur Altholzverbrennungsanlage erfolgt auf Verkehrsflächen, die für LKW-Verkehr bereits jetzt entsprechend ausgebaut sind.



**Abbildung 3: Geplante Verkehrsführung für LKW-Anlieferung (gelb)**  
**Quelle: Sweco; Kartengrundlage: © Stadt Nürnberg 2020**

## I.5 INHALT DER ÄNDERUNG

### I.5.1 DERZEIT WIRKSAME DARSTELLUNG

Der Änderungsbereich der 30. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Nürnberg befindet sich im nordwestlichen Bereich des Stadtteils Sandreuth auf einem Firmengelände der N-ERGIE. Die Größe des Geltungsbereichs beträgt ca. 0,8 ha und umfasst in den Bereich der geplanten Altholzverbrennungsanlage der N-ERGIE.

Im wirksamen FNP mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Nürnberg wird der Änderungsbereich als „Fläche für die Ver- und Entsorgung (Fernwärme)“ dargestellt.

Folgende Abbildung zeigt die Gegenüberstellung des wirksamen FNP mit der geplanten Änderung.

#### FNP - Änderung



#### Wirksamer FNP



■ Flächen für die Ver- und Entsorgung

- ⦿ Elektrizität
- ⦿ Fernwärme
- ⦿ Wasser
- ⦿ Abwasser
- ⦿ Abfall

**Abbildung 4: Gegenüberstellung der FNP-Änderung mit wirksamen FNP**

**Quelle:** Stadtplanungsamt Nürnberg,  
Landschaftsplan: Stadt Nürnberg, Umweltamt Nürnberg,  
Kartengrundlage: Stadt Nürnberg, Amt für Geoinformation und Bodenordnung,  
Stand 2021

### I.5.2 KÜNFTIGE DARSTELLUNG INKL. KENNZEICHNUNGEN

Der bisher nur als „Fläche für die Ver- und Entsorgung (Fernwärme)“ dargestellte Bereich der geplanten Altholzverbrennungsanlage soll zukünftig in der FNP Darstellung zusätzlich zur bisherigen Darstellung als „Fläche für die Ver- und Entsorgung (Abfall)“ dargestellt werden (vgl. Abbildung 4).

### I.5.3 FLÄCHENBILANZ

Durch die angestrebte FNP-Änderung wird die Zweckbestimmung erweitert, die Nutzung bleibt gleich. Dazu wird die Zweckbestimmung als „Fläche für die Ver- und Entsorgung (Abfall)“ ergänzt. Die Gesamtfläche der Änderung beläuft sich auf ca. 8.300 m<sup>2</sup>. Dieser Bereich ist derzeit und künftig als Fläche für die Ver- und Entsorgung dargestellt.

**Tabelle 2: Flächenbilanz durch FNP-Änderung**

Flächenbilanz wirksamer FNP	Flächenbilanz nach Änderung
Fläche für Ver- und Entsorgung (Fernwärme), <b>100 %</b>	Fläche für Ver- und Entsorgung (Abfall, Fernwärme), <b>100 %</b>

### I.6 PLANRECHTFERTIGUNG / AUSWIRKUNGEN / ABWÄGUNG

Ziel der FNP-Änderung 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.

Mit der 30.Änderung des Flächennutzungsplans: Bereich Altholzverbrennung Sandreuth und der im Parallelverfahren durchgeführten Aufstellung des B-Plans Nr. 4669 sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür geschaffen werden.

#### Äußerungen aus den frühzeitigen Beteiligungen

Alle Äußerungen zu dieser Planung aus der frühzeitigen Behördenbeteiligung (siehe I.2.2) wurden eingehend geprüft.

Aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur 30.Flächennutzungsplanänderung ergaben sich einige Hinweise zur Beachtung vorhandener Planungen und zu Abständen zu bestehenden Strukturen. Diese wurden in der laufenden Planung nunmehr berücksichtigt. Entsprechende Festsetzungen sollen zudem auf B-Planebene erfolgen.

Die Stellungnahme der Regierung von Mittelfranken enthielt insbesondere folgende Hinweise: Eine Abwägung von 22 möglichen Alternativ-Standorten ergab Sandreuth als den geeignetsten Standort in Bezug auf die vorhandene Infrastruktur und die Lage. Eine Belieferung mit Brennmaterial Altholz ist zurzeit per LKW (ca. 26 LKW pro Werktag) vorgesehen, ein Bahnanschluss ist vorhanden, jedoch zurzeit nicht aktiv. Eine dahingehende Änderung des FNP hat ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, einen vermehrten Rauchgasausstoß und einen erhöhten Betrieb in der Gesamtanlage zur Folge. Entsprechende Beeinträchtigungen der Umwelt sind zu prüfen und abzuwägen. Eine Änderung des derzeit wirksamen FNP ist erforderlich, da mit der Verbrennung von Altholz die Beseitigung von Nicht-Siedlungsabfällen im Sinne von § 3 Abs. 5a und Abs. 26 KrWG erfolgt. Darüber hinaus zum Lärmschutz folgende Anmerkungen: Für die Fläche ergeben sich bezüglich Schallschutz Nutzungseinschränkungen in Form von Emissionskontingenten, die im Parallelverfahren im B-Plan näher beschrieben und festgesetzt werden. Im FNP ist darauf hinzuweisen [Zackenlinie - Planzeichen Nr. 15.6]. Sämtliche Hinweise können angemessen berücksichtigt werden.

Einwände im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB zum B-Plan Nr. 4669 Altholzverbrennung wurden eingehend geprüft und so weit als möglich und erforderlich in der vorliegenden Planung zum Stand der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung zur FNP-Änderung berücksichtigt:

In der Stellungnahme des Stadtvereins Bürgerverein St. Leonhard / Schweinau e. V. wurden Unklarheiten bezüglich des Planungsziels geäußert. Diese Stellungnahme ist nunmehr in den Unterlagen zum 30. FNP-Änderungsverfahren berücksichtigt. Die Thematik soll ggf. auf der Ebene des B-Plans vertieft werden.

Befürchtungen zu möglichen Umweltauswirkungen durch den Betrieb der Anlage können im Zuge der FNP-Änderung und im Rahmen des B-Planverfahrens mit entsprechenden Gutachten entkräftet werden: Die durchgeführte Immissionsprognose mit Mindestschornsteinhöhe nach TA Luft zeigt, dass ein Großteil der Parameter unterhalb der Irrelevanzschwellen nach TA Luft und der verbleibende Rest unter Einbezug der Vorbelastung deutlich unterhalb der gesetzlichen zulässigen Immissionsgrenzwerte liegt. Die einschlägigen Immissionswerte werden eingehalten, womit durch den Betrieb der Anlage keine erheblichen Umweltauswirkungen durch den Betrieb zu erwarten sind [Sweco IP, 2021]. Eine konkretere Betrachtung der Immissionen findet auf der Ebene des B-Planverfahrens statt.

Im B-Planverfahren wurden im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zudem die Sicherheitsabstände zum benachbarten Heizöltank zwischen den Bahngleisen überprüft. Das Ergebnis zeigt, dass von dem geplanten Betrieb der Altholzverbrennungsanlage keine erhöhte Gefährdung ausgeht sowie die nötigen Abstände wie bereits bisher eingehalten werden [Sweco Achtungsabstände, 2021].

Zu den Bedenken, dass zu einem Teil gefährliche Abfälle eingesetzt werden ist anzumerken, dass es sich dabei um A IV Altholz handelt. Diese Fraktion setzt sich in der Regel durch mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz zusammen, das häufig aus dem Einsatz im Außenbereich stammt und nicht den Kategorien I bis III zugeordnet werden kann. Klassische Beispiele sind unter anderem Bahnschwellen, Fensterrahmen, Leitungsmasten, Zäune oder Gartenmöbel. Schadstoffe sind fest im Altholz gebunden und werden erst durch die Verbrennung freigesetzt und in der Altholzverbrennungsanlage zerstört bzw. abgeschieden. Die Anlieferung des Brennstoffs Altholz erfolgt fachgerecht und geschlossen. Bei fachgerechtem Umgang bei Transport und energetischer Verwertung geht von diesen Stoffen keine Gefährdung aus.

Die Immissionen des aus dem Anlagenbetrieb resultierenden Verkehrsaufkommens sind in den Gutachten berücksichtigt. Eine detailliertere Betrachtung findet auf Ebene des B-Plans Nr. 4669 in Form einer Lärmkontingentierung nach TA Lärm und einer Immissionsprognose statt.

Auch ist weiterhin die Möglichkeit der Anlieferung per Bahn über den bestehenden (derzeit stillgelegten) Anschluss eingeplant bzw. berücksichtigt. Wie in Kapitel I.4.5 Verkehr angemerkt, ist zum derzeitigen Zeitpunkt jedoch noch nicht absehbar, wann eine Bahnanlieferung realisierbar ist. Die Inanspruchnahme hängt im Wesentlichen von den Möglichkeiten auf Lieferantenseite des Altholzes ab. Die Option einer solchen Lösung wird auf Bestreben der N-ERGIE aktiv erhalten, um nach Möglichkeit mittel- bis langfristig umgesetzt zu werden.

Um die Emissionsgrenzwerte sicher einzuhalten, werden die Schadstoffe in den Abgasen mittels entsprechender Abgasreinigungsanlagen gefiltert bzw. zerstört. Der sichere und ordnungsgemäße Betrieb der Abgasreinigungsanlage und die Qualität des Abgases wird durch entsprechende Messeinrichtungen gewährleistet. Eine Umweltauswirkung wird somit vermieden. Der fachgerechte Umgang mit gefährlichen Abfällen wird durch die Register- und Nachweispflicht sichergestellt.

Aufgrund der ausgelaufenen EEG-Förderung für Altholz als Biomasse und der geklärten Anschlussförderung müssen gegebenenfalls wegfallende Kapazitäten an Altholzverbrennungsanlagen ohne Wärmeanchluss mittelfristig aufgefangen werden. Die geplante Anlage am Standort Sandreuth trägt hierzu bei. Durch die Nutzung von Kraftwärmekopplung am Fernwärmestandort kann unter Einsatz des klimaneutralen Brennstoffes Altholz eine wirtschaftlich sinnvolle energetische Verwertung des Altholzes mit Wärmenutzung stattfinden.

*Wird im weiteren Verfahren ergänzt*

## **I.7 ZUSAMMENFASSUNG UMWELTBERICHT**

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 Änderungsbereich im Vergleich zur gegenwärtigen Situation 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.

In Bezug auf das Schutzgut Klima sind die Auswirkungen der Planung durch den Einsatz eines klimaneutralen Brennstoffes, Altholz, 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 im Rahmen des B-Planverfahrens Nr. 4669 durch Festsetzung geeigneter Maßnahmen in erforderlichem Maße kompensiert werden.

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

**Tabelle 3: Zusammenfassende Bewertung Umweltbericht**

<b>Umweltbelang / Schutzgut</b>	<b>Bewertung der Auswirkungen</b>
Fläche	nicht erheblich
Boden	nicht erheblich
Wasser	nicht erheblich
Pflanzen	nicht erheblich
Tiere	nicht erheblich
Biologische Vielfalt	nicht erheblich
Landschaft	nicht erheblich
Erholung	nicht erheblich
Lärm	nicht erheblich
Störfallvorsorge	nicht erheblich
Geruch	nicht erheblich
Luft	nicht erheblich
Klima	nicht erheblich
Abfall	nicht erheblich
Kultur- und Sachgüter	nicht erheblich

Nürnberg, den 08.02.2022  
Stadtplanungsamt

gez.

i.V. Faßbender  
stellvertretender Leiter Stadtplanungsamt

## II QUELLENANGABEN

[ABK, 2020]

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, Dezember 2020

[ABK Kontingentierung, 2020]

A B K Institut für Immissionsschutz GmbH: Schalltechnische Untersuchung zu einer Emissionskontingentierung des vorhabenbezogenen B-Planes der Stadt Nürnberg Nr. 4669 „Altholzverbrennung“, Dezember 2020

[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](https://www.lfu.bayern.de/download/natur/absp/text_xn.pdf)

[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](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](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](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](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 BayKompV zur geplanten Errichtung einer Altholzverbrennungsanlage auf dem Gelände der N-ERGIE in Sandreuth, Stadt Nürnberg, 15.07.2021

[ifanos, 2021b]

Ifanos Landschaftsökologie: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zur geplanten Errichtung einer Altholzverbrennungsanlage auf dem Gelände der N-ERGIE in Sandreuth, Stadt Nürnberg, 15.07.2021

[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](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](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](https://www.lfu.bayern.de/wasser/merkblattsammlung/teil2_gewaesserkundlicher_dienst/doc/nr_219_anlage2.pdf)

[LfU Luft, 2017]

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern  
(LÜB) - Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2017  
Abruf im Internet: 21.09.2020  
[https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische\\_berichte/doc/jahreskurzberichte/jk17.pdf](https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/doc/jahreskurzberichte/jk17.pdf)

[LfU Luft, 2018]

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern  
(LÜB) - Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2018  
Abruf im Internet: 21.09.2020  
[https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische\\_berichte/doc/jahreskurzberichte/jk18.pdf](https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/doc/jahreskurzberichte/jk18.pdf)

[LfU Luft, 2019]

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern  
(LÜB) - Lufthygienischer Jahreskurzbericht 2019  
Abruf im Internet: 18.06.2020  
[https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische\\_berichte/doc/jahreskurzberichte/jk19.pdf](https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/lufthygienische_berichte/doc/jahreskurzberichte/jk19.pdf)

[LfU Staub, 2016]

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern  
(LÜB) - Staubniederschlag und Inhaltsstoffe 2016 - Analysenergebnisse der Bergerhoff-Messungen  
Abruf im Internet: 21.09.2020  
[https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/auswertungen/weitere/doc/staubniederschlag\\_inhaltsstoffe\\_2016.pdf](https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/auswertungen/weitere/doc/staubniederschlag_inhaltsstoffe_2016.pdf)

[LfU Staub, 2017]

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern  
(LÜB) - Staubniederschlag und Inhaltsstoffe 2017 - Analysenergebnisse der Bergerhoff-Messungen  
Abruf im Internet: 21.09.2020  
[https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/auswertungen/weitere/doc/staubniederschlag\\_inhaltsstoffe\\_2017.pdf](https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/auswertungen/weitere/doc/staubniederschlag_inhaltsstoffe_2017.pdf)

[LfU Staub, 2018]

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) - Staubniederschlag und Inhaltsstoffe 2018 - Analysenergebnisse der Bergerhoff-Messungen

Abruf im Internet: 02.07.2020

[https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/auswertungen/weitere/doc/staubniederschlag\\_inhaltsstoffe\\_2018.pdf](https://www.lfu.bayern.de/luft/immissionsmessungen/auswertungen/weitere/doc/staubniederschlag_inhaltsstoffe_2018.pdf)

[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

[Sweco Achtungsabstände, 2021]

Überprüfung der angemessenen Sicherheitsabstände (Achtungsabstände) - B-Plan Nr. 4669 - Altholzverbrennung - Nürnberg Sandreuth, 07.06.2021

[Sweco Eutrophierung, 2021]

Sweco GmbH: Fachbeitrag Eutrophierung und Versauerung und FFH-Vorprüfung - B-Plan Nr. 4669 - Altholzverbrennung - Nürnberg Sandreuth, 18.01.2021

[Sweco IP, 2021]

Sweco GmbH: Immissionsprognose nach TA Luft - B-Plan Nr. 4669 - Altholzverbrennung - Nürnberg Sandreuth, 18.01.2021

[Sweco Standortalternativen, 2021]

Sweco GmbH: Altholzverbrennungsanlage Nürnberg Sandreuth – FNP-Änderungsverfahren Fachbeitrag Standortalternativenprüfung, August 2021

[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>

[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](https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz/index.html?lang=de)

[Regionalplan, 2020]

Planungsverband Region Nürnberg, Abruf im Internet 21.01.2022

[https://www.nuernberg.de/imperia/md/pim/dokumente/regionalplan/textteil/kapitel\\_6\\_ziele\\_ausschuss\\_mai\\_2017.pdf](https://www.nuernberg.de/imperia/md/pim/dokumente/regionalplan/textteil/kapitel_6_ziele_ausschuss_mai_2017.pdf)