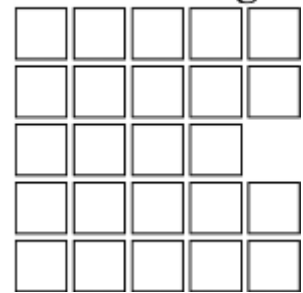


# Bebauungsplan Nr. F 465 mit integriertem Grünordnungsplan

**Stadt Erlangen**



VORENTWURF

- Gewerbegebiet Frauenaauracher Straße Ost -

## Begründung

einschließlich Umweltbericht

Referat für Planen und Bauen

Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung

Stand: 07.06.2018

Herausgeber

Stadt Erlangen  
Referat für Planen und Bauen  
Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung

Bearbeitung

Projekt 4  
Stadt+Freiraumplanung  
GbR Allersberger Str. 185 / L1a  
90461 Nürnberg  
[www.projekt4.net](http://www.projekt4.net)

ANUVA  
Stadt- und Umweltplanung  
Nordostpark 89  
90411 Nürnberg  
[www.anuva.de](http://www.anuva.de)

unter Mitwirkung von

Amt für Umweltschutz und Energiefragen  
Betrieb für Stadtgrün, Abfallwirtschaft und Straßenreinigung

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Verfahrensablauf und Grundlagen</b> .....	<b>6</b>
1.1	Verfahrensablauf.....	6
1.2	Grundlagen des Bebauungsplans .....	6
<b>2</b>	<b>Anlass und Erfordernis der Planung</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Ziele und Zwecke der Planung</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Rahmenbedingungen der Planung</b> .....	<b>7</b>
4.1	Planerische Ausgangslage .....	7
4.1.1	Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung .....	7
4.1.2	Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan .....	7
4.1.3	Sonstige städtebauliche Rahmenbedingungen .....	8
4.2	Plangebiet .....	8
4.2.1	Lage im Stadtgebiet.....	8
4.2.2	Siedlungsstruktur / Stadt- und Landschaftsbild / Topografie .....	8
4.2.3	Erschließung.....	11
4.2.4	Gebäude- und Nutzungsbestand.....	12
4.2.5	Besitz- und Eigentumsverhältnisse .....	12
4.3	Sonstige rechtliche und tatsächliche Gegebenheiten im Plangebiet und in der Nachbarschaft .....	12
<b>5</b>	<b>UMWELTBERICHT</b> .....	<b>13</b>
5.1	Einleitung .....	13
5.1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans .....	13
5.1.2	Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen.....	15
5.1.3	Umweltrelevante Ziele aus Fachplänen .....	15
5.2	Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung .....	17
5.2.1	Der Mensch und seine Gesundheit .....	17
5.2.2	Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt / Artenschutz .....	21
5.2.3	Fläche .....	23
5.2.4	Boden.....	24
5.2.5	Wasser.....	25
5.2.6	Luft und Klima.....	25
5.2.7	Landschaft und Ortsbild.....	26
5.2.8	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	26
5.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen.....	26
5.3	Sonstige Umweltbelange.....	27
5.3.1	Auswirkungen auf Gebiete von „Gemeinschaftlicher Bedeutung“ und der „Europäischen Vogelschutzgebiete“ .....	27
5.3.2	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern .....	27
5.3.3	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.....	27
5.3.4	Schonender Umgang mit Grund und Boden .....	27
5.3.5	Erfordernisse des Klimaschutzes .....	27
5.4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	28
5.5	Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen.....	28
5.6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	28
5.6.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen .....	28
5.6.2	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote .....	29
5.6.3	Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).....	29
5.6.4	Eingriff nach BaumschutzVO.....	30

5.7	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	30
5.8	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren.....	30
5.9	Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring).....	31
5.10	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	31
<b>6</b>	<b>Begründung der Festsetzungen.....</b>	<b>32</b>
6.1	Räumlicher Geltungsbereich .....	32
6.2	Art der baulichen Nutzung .....	32
6.3	Immissionsschutzbezogene Festsetzungen .....	34
6.4	Maß der baulichen Nutzung .....	34
6.5	Höhe der baulichen Anlagen, Abstandsflächen .....	35
6.6	Überbaubare Grundstücksflächen .....	35
6.7	Einfriedungen. ....	35
6.8	Versorgungsleitungen .....	35
6.9	Flächen für Stellplätze und Garagen .....	36
6.10	Verkehrsflächen .....	36
6.11	Baugestalterische Festsetzungen.....	37
6.12	Dachaufbauten und Anlagen auf Dächern.....	37
6.13	Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung.....	38
6.14	Flächen für Geh- (G), Fahr- (F) und Leitungsrechte (L) .....	38
6.15	Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	38
6.16	Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen / Bindungen für die Bepflanzungen und für die Erhaltung.....	38
<b>7</b>	<b>Wesentliche Belange und Auswirkungen der Planung.....</b>	<b>39</b>
7.1	Städtebau.....	39
7.2	Verkehrerschließung .....	39
7.3	Ver- und Entsorgung .....	42
7.4	Naturschutz und Landschaftspflege .....	43
7.5	Immissionsschutz .....	43
7.6	Altlasten .....	45
7.7	Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz.....	45
<b>8</b>	<b>Massnahmen zur Verwirklichung .....</b>	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>Aufhebung bestehender Pläne und Hinweise auf Fachplanungen .....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Bilanzierung.....</b>	<b>47</b>
10.1	Flächen .....	47
1.1	Städtebauliche Kalkulation .....	47
<b>11</b>	<b>Hinweise.....</b>	<b>47</b>
11.1	Sortimentskonzept Erlanger Liste.....	47
11.2	Pflanzen-Artenliste Vorrangig sollten heimische standortgerechte Arten verwendet werden. Zusätzlich aufgeführt sind eingebürgerte Arten, die einen ökologischen Wert als Nahrungs- und Brutgehölz für Vögel und als Bienenweide besitzen.....	48
11.3	Baumschutz .....	52
11.4	Wasserrechtliche Regelungen.....	53

11.5 Nutzung des Grundwassers / Geothermie .....	53
11.6 Bodendenkmäler .....	53
11.7 Fachgutachten .....	53

Anlagen

## **1 VERFAHRENSABLAUF UND GRUNDLAGEN**

### **1.1 Verfahrensablauf**

Das Planverfahren wurde durch Aufstellungsbeschluss des Umwelt-, Verkehrs-, und Planungsausschusses des Stadtrats vom 05.12.2017 (Die amtlichen Seiten – Offizielles Mitteilungsblatt der Stadtverwaltung Erlangen Nr. ....) eingeleitet.

Folgende Vorgehensweise bei der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. §§ 3 und 4 BauGB ist als Bestandteil des Aufstellungsbeschlusses festgelegt worden: Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden ist durchzuführen.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Unterrichtung und Erörterung sowie öffentlicher Darlegung des Vorentwurfs hat nach den Bekanntmachungen vom ..... (Die amtlichen Seiten – Offizielles Mitteilungsblatt der Stadtverwaltung Erlangen Nr. ....) im Zeitraum vom ..... bis ..... stattgefunden.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Festlegung des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrades der Umweltprüfung wurde in der Zeit vom ..... bis ..... durchgeführt.

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde nach Bekanntmachung vom ..... (Die amtlichen Seiten – Offizielles Mitteilungsblatt der Stadtverwaltung Erlangen Nr. ....) im Zeitraum vom ..... bis ..... durchgeführt.

Die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom ..... aufgefordert, im Zeitraum vom ..... bis ..... ihre Stellungnahmen abzugeben.

### **1.2 Grundlagen des Bebauungsplans**

Grundlage des Bebauungsplans sind das Baugesetzbuch (BauGB) und die Bayerische Bauordnung (BayBO) in der aktuell gültigen Fassung.

Parallel zu der städtebaulichen Planung wird nach den Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes sowie des Bayerischen Naturschutzgesetzes ein Grünordnungsplan aufgestellt, der integrativer Bestandteil dieses Bebauungsplans ist.

Der Umweltbericht als Ergebnis der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB bildet einen eigenständigen Teil der Begründung zu diesem Bebauungsplan.

## **2 ANLASS UND ERFORDERNIS DER PLANUNG**

Bei der bislang bereits gewerblich genutzten Fläche handelt es sich um ein Gewerbegebiet im Umbruch. Für die Fläche besteht noch kein Bebauungsplan.

Der Siemens-Konzern plant auf dem Gelände seines bisherigen Standorts Frauenaauracher Straße 85, eine Baurechtsentwicklung für mehrere Nutzer des bislang einheitlich genutzten Gewerbebestandes. In Teilen entspricht der vorhandene Baubestand nicht mehr aktuellen Nutzungs-, Nachhaltigkeits- und Gestaltungsstandards und soll nach Leerstand der bisherigen Nutzung abgebrochen werden.

Die neue Nutzung des Betriebsstandortes „Frauenaauracher Straße 85“ soll in Ergänzung zum abgeschlossenen Betriebsstandort zur Erschließung der einzelnen künftigen Baugrundstücke mit einer öffentlichen inneren Erschließungsstraße mit Wendeanlage erschlossen werden.

Städtebauliches Ziel der Stadt Erlangen gemäß des Flächennutzungsplanes ist es, die Fläche weiterhin gewerblich zu nutzen. Zur planungsrechtlichen Sicherung und Steuerung der Nutzung wird die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

### **3 ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG**

Ziel des Bebauungsplans ist die Schaffung von Baurecht für gewerbliche Nutzungen in bereits bebautem, urbanem Umfeld. Dazu sollen der Immobilienbestand schrittweise durch neue Gebäudestrukturen ersetzt und die bereits neu erstellten Gebäude in das Gesamtkonzept integriert werden.

### **4 RAHMENBEDINGUNGEN DER PLANUNG**

#### **4.1 Planerische Ausgangslage**

##### **4.1.1 Anpassung an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung**

Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung sind im Landesentwicklungsprogramm Bayern und im Regionalplan Industrieregion Mittelfranken festgelegt. Die Stadt Erlangen ist Teil des gemeinsamen Oberzentrums Nürnberg / Fürth / Erlangen. Der Verdichtungsraum soll als regionaler und überregionaler Bevölkerungs- und Siedlungsschwerpunkt gestärkt und funktionsfähig erhalten werden. Die Deckung des qualifizierten Grundbedarfs in den Bereichen Arbeit und Dienstleistungen ist hierbei zu gewährleisten.

Der Siemens Standort „Frauenaauracher Straße 85“ leistet mit der Entwicklung des bestehenden Betriebsgeländes und der Bereitstellung von gewerblich nutzbaren Grundstücken in städtebaulich integrierter Lage wichtigen Beitrag zur Umsetzung dieser raumordnerischen Ziele.

##### **4.1.2 Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan**

Der Bebauungsplan wird aus dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan Erlangen 2003 entwickelt. Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan als gewerbliche Baufläche mit dem Zusatz „Durchgrünung von Bauflächen“, die angrenzende Frauenaauracher Straße ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt. Eine Änderung des Flächennutzungsplans ist nicht erforderlich.

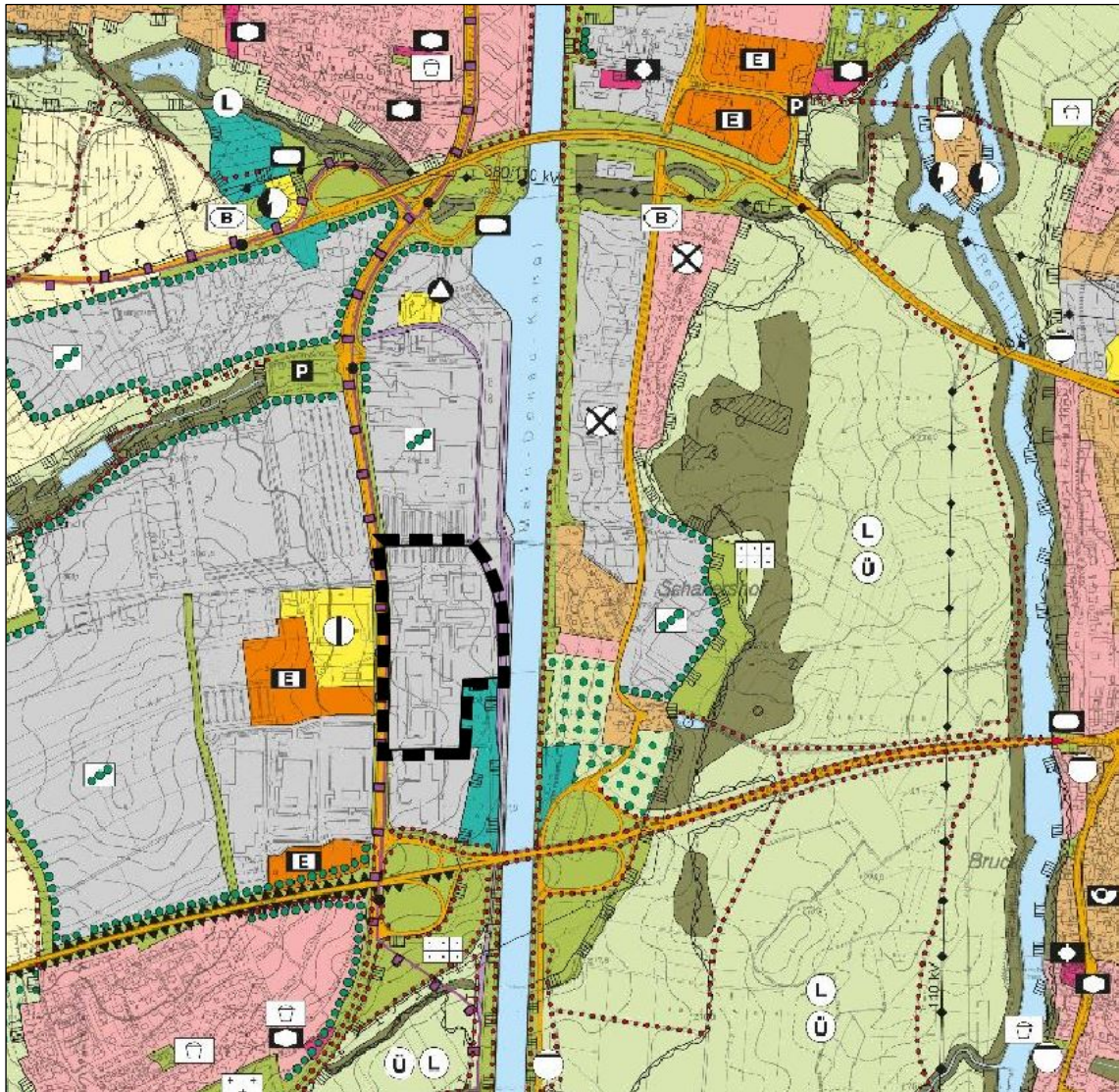


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 2003 mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Erlangen - Stand 31.12.2016, (Balkenlinie/ Geltungsbereich des Bebauungsplanes)

#### 4.1.3 Sonstige städtebauliche Rahmenbedingungen

Bei der Planung werden die einschlägigen Satzungen und Verordnungen der Stadt Erlangen berücksichtigt, insbesondere das Städtebauliche Einzelhandelskonzept und das Vergnügungsstättenkonzept.

### 4.2 Plangebiet

#### 4.2.1 Lage im Stadtgebiet

Das Plangebiet liegt östlich der Frauenaauracher Straße in einem gewerblich geprägten Umfeld zwischen den Stadtteilen Büchenbach und Frauenaaurach am Main-Donau-Kanal.

#### 4.2.2 Siedlungsstruktur / Stadt- und Landschaftsbild / Topografie

Die städtebauliche Entwicklung des Bereiches begann Anfang der 70-er Jahre mit den Infrastrukturmaßnahmen rund um den Bau des Main-Donau-Kanals. Mit den Straßenbaumaßnahmen Herzogenaauracher- und Büchenbacher Damm entwickelte sich entlang der Frauenaauracher Straße als Verbindungssteg zwischen den beiden Straßen, eine gewerbliche Nutzung. Diese Entwicklung begann im Norden. Der Bereich östlich Frauenaauracher Straße wurde bis Mitte der 80-er Jahre bebaut. Daran schloss sich, mit dem Bebauungsplan F 287 die Entwicklung des westlichen Bereiches in den folgenden beiden Jahrzehnten an.



Das städtebauliche Umfeld wird durch großmaßstäbliche Gewerbebauten und Einzelhandelsnutzungen mit Gebäudelängen von deutlich über 100 m geprägt. In ca. 400 m nördlicher Entfernung liegt der Hafen Erlangen. Der Hafen besitzt einen Gleisanschluss zum Bahnhof Frauenaarach, der östlich am Plangebiet vorbeiführt. Weiter östlich, jenseits des Main-Donau-Kanals, liegen Mischbauflächen und eine Wohnbaufläche in der Ortslage Schallerhof.

Westlich der Frauenaaracher Straße befinden sich neben Gewerbenutzungen eine öffentliche Betriebseinrichtung (Bus) der Erlanger Stadtwerke sowie großflächige Einzelhandelsflächen.

Das Plangebiet ist durch den alleeartigen Grünbestand entlang der Frauenaaracher Straße und die Waldfläche zum Kanal hin gut in das Landschaftsbild eingebunden. Es ist Teil der naturräumlichen Untereinheit westliche Keupergebiete und der Regnitztal Terrassen. Die Fläche steigt spürbar von Osten nach Westen an, wobei der bebaute Kernbereich sich weitestgehend eben präsentiert. An den westlichen und östlichen Gebietsrändern bestehen zur Bewältigung der Höhenunterschiede zwei Böschungen. Das Plangebiet liegt ca. 3 m unter dem Niveau der westlich verlaufenden Frauenaaracher Straße. Zum Kanal hin befindet sich am östlichen Grundstücksrand eine abfallende Böschung mit einem Höhenunterschied von ebenfalls ca. 3 m.



Abb. 2: Luftbild, Quelle Bayerische Vermessungsverwaltung, 2017  
(Balkenlinie/ Geltungsbereich des Bebauungsplanes)



### 4.2.3 Erschließung

#### Motorisierter Individualverkehr

Das Planungsgebiet ist über die örtlichen Hauptverkehrsstraßen Frauenaauracher Straße, den Büchenbacher Damm sowie die Verbindung Herzogenaauracher Damm/ Niederndorfer Straße (St 2244) hervorragend an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden. Die Autobahnen A 73 (Frankenschnellweg, Anschlussstelle Erlangen-Bruck) im Osten und A 3 (Anschlussstelle Erlangen-Frauenaaurach) im Westen befinden sich in jeweils nur max. 2,5 km Entfernung

Innerhalb des bestehenden Gewerbegebietes erfolgt die Erschließung durch nicht öffentlich zugängliche Werksstraßen.

#### Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Das Plangebiet ist entlang der Frauenaauracher Straße durch die Buslinien 201 und 208 erschlossen. Die nächstgelegene Haltestelle (Erlangen/ Gerätewerk) befindet sich unmittelbar am Plangebiet neben der jetzigen Parkplatzzufahrt.

#### Fußgänger / Radfahrer

Das Plangebiet ist durch straßenbegleitende Fuß- und Radwege in der Frauenaauracher Straße bzw. durch den am östlichen Rand des Plangebiets verlaufenden Radweg an das bestehende Fuß- und Radwegenetz angebunden.



Abb. 3: MIV und ÖPNV Anbindung des Plangebietes an die Frauenaauracher Straße



Abb. 4: Fuß- und Radwegeverbindung entlang der Frauenauracher Straße



Abb. 5: Radweg entlang der östlich Grundstücksgrenze

#### 4.2.4 Gebäude- und Nutzungsbestand

Der Gebäude- und Nutzungsbestand im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich im Umbruch.

Auf dem Grundstück befindet sich ein ein- bis dreigeschossiger Baubestand (im Wesentlichen Bürogebäude) aus den 80er Jahren. Hiervon werden noch zwei Gebäude genutzt, eines der Gebäude steht leer, weitere Gebäude aus den 80ern wurden bereits abgebrochen. Der ältere Gebäudebestand, der nicht mehr aktuellen Nutzungs-, Nachhaltigkeits- und Gestaltungsstandards entspricht, soll nach Umsiedlung der Arbeitsplätze ebenfalls abgebrochen werden.

Daneben erfolgte in den Jahren 2014 und 2015 der Bau einer Labor- und Fertigungshalle sowie eines dreistöckigen Bürogebäudes für die Siemens Geschäftseinheit Valeo Siemens eAutomotive Germany GmbH. Der Baubestand wurde weiter durch eine zweigeschossige Containeranlage ergänzt.

#### 4.2.5 Besitz- und Eigentumsverhältnisse

Das Betriebsgrundstück (Flur-Nr. 450) befindet sich im Eigentum des Siemens-Konzerns. Das Grundstück Flur-Nr. 455 ist für den Konzern noch langfristig erbbaurechtlich gesichert.

### 4.3 Sonstige rechtliche und tatsächliche Gegebenheiten im Plangebiet und in der Nachbarschaft

Im Planungsgebiet befinden sich auf den Grundstücken Flur-Nrn. 450 und 455 Gemarkung Frauenaurach die nach der Biotopkartierung Stadt kartierten Biotopteilflächen ER-1142-004 und ER 1143-001 bis 003.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. F 465 überlagert an drei Stellen den westlich und südlich angrenzenden Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans mit Grünordnung Nr. F 287 - 1. Deckblatt. Am südlichen Plangebietsrand ist ein 3 m breiter Streifen des Flurstücks Nr. 455 Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. F 287 1. - Deckblatt und dort als private Grünfläche festgesetzt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. F 465 überlagert daneben im Bereich der Zufahrten die Flächen des Bebauungsplanes Nr. F 287 – 1. Deckblatt.

Innerhalb des Plangebietes findet sich, aufgrund der bestehenden bzw. früheren gewerblichen Nutzung, ein umfangreicher Bestand an privaten Ver- und Entsorgungsleitungen. Die Erschließung der Bauflächen soll mit der Umsetzung des Bebauungsplanes neu geordnet werden und soweit möglich, in den Verkehrsflächen untergebracht werden. Es ist eine spätere Übernahme vorgesehen, deshalb ist eine frühzeitige Abstimmung der Planung der An-

lagen mit der Stadt Erlangen erforderlich.

Im Norden wird das Plangebiet von einer 20-kV- Leitung der Bayernwerk AG gequert. Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens überlegt der Leitungsträger, die oberirdische Leitung durch ein Erdkabel zu ersetzen.

Außerhalb des Planungsgebietes grenzt die Biotopteilfläche ER-1142-005 an.

Am südöstlichen Gebietsrand, auf Flur Nrn. 454 und 456 grenzt eine Waldfläche an. Diese Fläche ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes LSG-00340.15, Nr. ER(S)- 01.

Im Osten verläuft, getrennt durch eine Gleisanlage und eine Fuß- und Radwegeverbindung, der Main-Donau-Kanal. Auf der östlichen Seite des Kanals befindet sich eine Wohnbebauung der Ortslage Schallershof.

## **5 UMWELTBERICHT**

Der Umweltbericht ist gem. § 2a BauGB ein gesonderter Bestandteil der Begründung und dient der Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange. Als systematische Darstellung der Umweltaspekte dient er der Optimierung des Abwägungsmaterials und zur Information der Öffentlichkeit und der Behörden. Die Kommune legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Der Umweltbericht ist entsprechend dem jeweiligen Kenntnis- und Verfahrensstand anzupassen.

### **5.1 Einleitung**

#### **5.1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans**

Das Unternehmen Siemens plant auf dem Gelände seines bisherigen Standorts an der Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen durch einen Bebauungsplan das Baurecht neu zu regeln. Hintergrund ist eine geplante Optimierung der baurechtlichen Situation und verbesserte Erschließungssituation für spätere Optionen einer Realteilung.

Bei der bislang bereits gewerblich genutzten Fläche handelt es sich um ein Gewerbegebiet im Umbruch. Für die Fläche besteht noch kein Bebauungsplan.

Die neue Nutzung des Betriebsstandortes „Frauenaauracher Straße 85“ soll in Ergänzung zum abgeschlossenen Betriebsstandort zur Erschließung der einzelnen künftigen Baugrundstücke erstmalig mit einer öffentlichen inneren Erschließungsstraße mit Wendeanlage erschlossen werden.

Städtebauliches Ziel der Stadt Erlangen gemäß des Flächennutzungsplanes ist es, die Fläche weiterhin gewerblich zu nutzen. Zur planungsrechtlichen Sicherung und Steuerung der Nutzung wird die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 6,37 ha.

Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO mit der zugehörigen Verkehrserschließung fest.

Der Bebauungsplan hat die Schaffung von Baurecht für mehrere Nutzer des bislang einheitlich genutzten Gewerbebestandes zum Ziel. In Teilen entspricht der vorhandene Baubestand nicht mehr aktuellen Nutzungs-, Nachhaltigkeits- und Gestaltungsstandards und soll nach Leerstand der bisherigen Nutzung abgebrochen werden.

Durch das Vorhaben werden bestehende gewerbliche Flächen neu geordnet und nachverdichtet. Gleichzeitig sieht der Flächennutzungsplan eine überdurchschnittliche Durchgrünung der gewerblichen Flächen vor. Dem wird durch die Festsetzung einer Mindestzahl an naturnahen Gehölzstrukturen und Bäumen je Flächengröße eines Gewerbegrundstückes Rechnung getragen. Vorgesehen ist auch der Erhalt von einigen Altbäumen und in Teilbereichen die Entwicklung von mager geprägten, artenreichen Wiesen sowie eine Begrünung der Dachflächen.

Es wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Im Plangebiet werden 0,21 ha als Verkehrsflächen festgesetzt und befestigt. In den Gewerbegebietsflächen und der Fläche für eine Gemeinschaftsgarage (insgesamt 6,16 ha) bleiben somit mindestens 1,23 ha unbefestigt.

#### Angaben zum Standort

Das Plangebiet liegt im Südwesten des Stadtgebiets Erlangen im Stadtteil Büchenbach.

Nördlich an den Geltungsbereich schließen von Siemens genutzte Parkplatzflächen an, bis weiter nördlich gewerbliche Flächen der CEMEX Deutschland AG folgen. Im Westen wird der Geltungsbereich durch die Frauenaauracher Straße begrenzt. Im Süden grenzen die gewerblichen Flächen des Autohauses Pickel an den Geltungsbereich an. Östlich des Plangebietes befindet sich im Süden eine kleine Waldfläche, die als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. Nördlich davon grenzt der Geltungsbereich im Osten an einen Radweg, die Bahnlinie zum Hafen und den Main-Donau-Kanal. Jenseits des Kanals befindet sich ein Wohngebiet des Stadtteils Schallershof.

Nur die westlich und südlich angrenzenden Flächen mit der Frauenaauracher Straße und dem östlich davon angrenzenden Baumbestand, sowie den Flächen des Autohauses sind bereits Teil des Bebauungsplanes Nr. F 287.

#### Geplante Nutzung

Als bauliche Nutzung wird im Wesentlichen ein Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festgesetzt.

#### Umfang des Vorhabens

Das Gelände soll größtenteils neuen gewerblichen Nutzungen zur Verfügung gestellt werden. Der alte Baubestand wird mittelfristig durch neue Gebäude ersetzt. Im Nordosten des Geländes hat die Umwandlung mit der Ansiedlung von Valeo Siemens eAutomotive bereits begonnen. Der ruhende Verkehr wird in einem Parkhaus im Nordosten des Plangebietes untergebracht und über die bereits vorhandene Zufahrt von der Frauenaauracher Straße angebunden. Westlich des Parkhauses an der gleichen Zufahrt wird eine Wache der Werkfeuerwehr Siemens angesiedelt.

#### Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 6,37 ha. Davon werden maximal rund 5,1 ha versiegelt oder teilversiegelt, wobei der Großteil dieser Fläche bereits im heutigen Zustand befestigt ist. Es handelt sich um eine Nachverdichtung im innerstädtischen gewerblich geprägten Bereich. Aufgrund der umgebenden Nutzung war schon vor Aufstellung des Bebauungsplans eine Befestigung im geplanten Umfang zulässig. Damit ist der zu-

sätzliche Bedarf an Grund und Boden sehr gering. Das Vorhaben entspricht somit dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden.

### **5.1.2 Umweltrelevante Ziele aus Fachgesetzen**

Für die Aufstellung von Bauleitplänen ist unter § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege und hier insbesondere der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen vorgegeben.

Von Bedeutung sind auch die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz, die sich aus § 1a BauGB ergeben.

Grundlage der Bewertung des Baumbestandes ist die Erlanger Baumschutzverordnung, unter deren Schutz Bäume ab 80 cm Stammumfang, gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, fallen.

Nach § 1 Abs. 4 BNatSchG sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft dauerhaft zu sichern. Absatz 5 ergänzt hierzu: Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich.

Nach § 1a BauGB und den Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms Bayern 2006 soll mit Grund und Boden schonend umgegangen werden, d.h. der Flächenverbrauch gering gehalten, einer Innenverdichtung Vorrang gegeben und die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzt werden. Nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sollen die Funktionen des Bodens nachhaltig gesichert werden, schädliche Bodenveränderungen abgewehrt und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen soweit wie möglich vermieden werden.

Dem Grundsatz des § 6 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) entsprechend sind nachteilige Beeinträchtigungen der Gewässer, insbesondere auch des Grundwassers zu vermeiden.

Luft und Klima sind im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes. Spezielle fachgesetzliche Ziele zum Schutz und zur Verbesserung des Klimas finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie im Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG).

Das Waldgesetz, das zusammenhängende Baumbestände ab einer gewissen Größe auch in bebauten Gebieten als Wald definiert und deren grundsätzliche Erhaltungswürdigkeit, insbesondere im Zusammenhang mit Aussagen von Fachplänen regelt, ist für das Plangebiet nicht relevant, da sich innerhalb des Plangebietes keine Waldflächen befinden.

### **5.1.3 Umweltrelevante Ziele aus Fachplänen**

Grundsätze und verbindliche Ziele der übergeordneten Raumordnung und Landesplanung zur Beurteilung des Vorhabens enthalten das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) und der Regionalplan Industrieregion Mittelfranken. Gem. LEP ist das Plangebiet dem Verdichtungsraum der Städteachse Nürnberg-Fürth-Erlangen zuzuordnen. Folgende



Grundsätze/ Ziele sind aus Umweltsicht für die vorliegende Planung relevant:

1.3.2 G: In allen Teilräumen, insbesondere in verdichteten Räumen, sollen klimarelevante Freiflächen von Bebauung freigehalten werden.

7.1.4 G: Insbesondere in verdichteten Räumen sollen Frei- und Grünflächen erhalten und zu zusammenhängenden Grünstrukturen mit Verbindung zur freien Landschaft entwickelt werden.

7.1.6 G: Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden. Die Wanderkorridore wildlebender Arten zu Land, zu Wasser und in der Luft sollen erhalten und wieder hergestellt werden.

Laut Regionalplan der Industrieregion Mittelfranken liegt das Plangebiet im großen Verdichtungsraum Nürnberg/Fürth/Erlangen. Es ist nicht Teil eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebiets. Zu den für das Vorhaben umweltrelevanten Vorgaben des Regionalplans zählen:

1.4.1.1 G: Es ist anzustreben, Ortsränder sowie Industrie- und Gewerbegebiete, insbesondere in den Naturparks und in den Fremdenverkehrsgebieten, so zu gestalten, dass sie das Landschafts- und Ortsbild nicht beeinträchtigen.

1.4.1.2 G: In innerörtlichen und ortsnahen Bereichen, insbesondere der zentralen Orte, ist die Erhaltung und Erweiterung vorhandener Grün- und sonstiger Freiflächen - einschließlich wertvoller Baumbestände - sowie die Entwicklung neuer Grünflächen unter Berücksichtigung natürlicher Landschaftsstrukturen anzustreben.

Diese Ziele wurden bei der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt. Es wurde darauf geachtet, klimarelevante Freiflächen des bestehenden Gewerbegebietes sowie v.a. den dort für die lokalklimatische Ausgleichsfunktion bedeutsamen Baumbestand so weit wie möglich zu erhalten. Ebenso wird eine Durchgrünung des Gewerbegebietes festgesetzt, durch die Lebensräume und Wanderkorridore der wildlebenden Arten erhalten und entwickelt werden. Die Möglichkeit eines ost-west-gerichteten Austausches zwischen Regnitztal und den Freiflächen zwischen Büchenbach und Steudach, sowie dem Rittersbachtal soll erhalten bleiben.

Um das aktuell ansprechende Ortsbild entlang der stark frequentierten Frauenaauracher Straße zu erhalten, ist eine Eingrünung des Gewerbegebietes zur Frauenaauracher Straße hin vorgesehen. Östlich des Parkhauses wird eine Gehölzgruppe erhalten, um den Blick aus Richtung Schallershof und den häufig von Rad- und Fußgänger genutzten Wegen entlang des Kanals abzuschirmen.

Der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan stellt für das Plangebiet gewerbliche Bauflächen mit Durchgrünung dar. Dies bedeutet, dass durch Maßnahmen wie z. B. Baumpflanzungen, Begrünung einer Abfolge von Plätzen etc. auf den Bauflächen, die Verbindung von Freiflächen durch bebaute Gebiete hindurch verbessert werden soll.

Das Bayerische Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Erlangen mit Stand 1992 hat für den Geltungsbereich keine konkreten Ziele genannt, allerdings werden für gewerblich genutzte Flächen allgemeine Zielaussagen formuliert. So wird auf die klimati-



sche Bedeutung der Freiflächen mit hohem Gehölzanteil sowie auf die oftmals hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, sofern noch Reste der ursprünglichen Vegetation oder von Sukzessionsflächen erhalten geblieben sind, hingewiesen. Dies lässt sich in einzelnen Teilbereichen des Planungsgebiets nachvollziehen, wie in der Unterlage zu den faunistischen Untersuchungen (Anlage) dargelegt wird. Dementsprechend wurde bei der Neuentwicklung des Gewerbegebietes ein besonderes Augenmerk auf die Erhaltung dieser Funktionen gesetzt.

#### Aussagen des Waldfunktionsplans

Der gültige Waldfunktionsplan (Stand 1972) formuliert im Geltungsbereich keine Zielaussagen und definiert keine Funktionen für Waldflächen. Das gleiche gilt auch für den noch nicht verbindlichen Entwurf der Fortschreibung des Waldfunktionsplans (Stand 19.02.2013). Es gilt lediglich das textlich formulierte Ziel des Landesentwicklungsprogramms (z.B. B IV 4.1 (G)), dass insbesondere in den Verdichtungsräumen der Erhaltung der Flächensubstanz des Waldes eine besondere Bedeutung zukommt. Diese Waldflächen haben besondere Schutz- und Erholungsfunktionen.

## **5.2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung**

### **5.2.1 Der Mensch und seine Gesundheit**

Die aktuelle Nutzung ist von gewerblichen Gebäuden, befestigten Verkehrsflächen, überwiegend intensiv gepflegten Parkanlagen sowie einzelnen Brachen geprägt. Nähere Informationen zu der vorhandenen Vegetation und den Tierarten finden sich in Kap. 5.2.2.

#### Vorbelastung durch Immissionen

Vom Plangebiet gehen im Istzustand Geräusche durch gewerbliche Nutzungen aus, darunter Büro-/Verwaltungs- und Logistiktätigkeiten.

Durch Gewerbegeräusche weiterer Gewerbegebiete und dem Hafen sind die umliegenden Gebiete (Wohngebiete und Gewerbegebiete) zusätzlich belastet. Die dem Plangebiet nächstgelegene Wohnbebauung außerhalb von Gewerbegebieten liegt in östlicher Richtung jenseits des Main-Donau-Kanals in Schallershof.

Auf das Plangebiet wirken Verkehrsgeräusche der angrenzenden Frauenaauracher Straße und der östlich gelegenen Bahnlinie, welche die Müllumladestation an das Schienennetz anbindet.

Wesentliche Geruchs- oder Schadstoffbelastungen durch Betriebe im Planungsgebiet und seinem Umfeld sind nicht bekannt.

Die verkehrsbedingte Schadstoffbelastung der Luft im Umfeld des Bebauungsplanes lässt sich aus dem Luftreinhalteplan (LEP) für den Ballungsraum Nürnberg-Fürth-Erlangen nicht konkret ableiten, da es in diesem Bereich keine Messstelle gibt und eine Vergleichbarkeit mit anderen Messstellen des Ballungsraumes Nürnberg-Fürth-Erlangen aufgrund der vielen unterschiedlichen Einflussfaktoren (Verkehrsbelastung, Straßenbreite, Gebäudehöhe, Anteil des Schwerlastverkehrs, etc.) nicht gegeben ist. Die Frauenaauracher Straße ist in den Morgen- und Abendstunden einer verstärkten Verkehrsbelastung ausgesetzt.

Zu diesen Zeiten ist von einem entsprechend hohen Schadstoffausstoß (Feinstaub-PM<sub>10</sub>, Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid) auszugehen. Aufgrund der zeitlich begrenzten Spitzenbelastung in den Morgen- bzw. Abendstunden ist nicht davon auszugehen, dass es sich hier um einen Belastungsschwerpunkt handelt.

### **Konflikt/Eingriffswirkung/Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung**

Die Planung sieht für die Zukunft diverse gewerbliche Nutzungen, eine Wache der Werkfeuerwehr Siemens sowie ein Parkhaus vor. Die durch das Plangebiet verursachten Änderungen an Immissionen sind somit größtenteils auf eine Verkehrszunahme durch das Parkhaus zurückzuführen.

#### Gewerbegeräusche

Das gesamte Plangebiet wird mit Ausnahme der öffentlichen Verkehrsflächen als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen. Der ruhende Verkehr wird zum überwiegenden Teil in einem Parkhaus untergebracht, das im Norden des Planungsgebiets über eine private Erschließungsstraße an die Frauenaauracher Straße angebunden wird. Daraus resultierend ist im Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) mit Gewerbegeräuschen aus dem Plangebiet insbesondere durch Fahrgeräusche von Pkw (innerhalb und außerhalb des Parkhauses) und durch haustechnische Anlagen zu rechnen. Im Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) sind vom Plangebiet dagegen nur geringe Gewerbegeräusche zu erwarten (evtl. haustechnische Anlagen). Durch die Festsetzung von Geräuschemissionskontingenten werden die zulässigen Gewerbegeräusche vom Plangebiet in den Zeiträumen tags und nachts so begrenzt, dass auch im Rahmen einer Summenbetrachtung mit weiteren Gewerbeflächen im Umfeld von einer Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen auszugehen ist.

#### Verkehrsgerausche

Durch die Planung werden im Geltungsbereich Arbeitsplätze in Gebäuden geschaffen, die zum Teil einer Belastung durch Verkehrsgerauschemissionen der angrenzenden Frauenaauracher Straße ausgesetzt sein werden. Da sich angrenzend an den Geltungsbereich jedoch keine größere Kreuzungssituation mit Lichtsignalanlage befindet, ist von keiner Überschreitung der Erheblichkeitsschwellen auszugehen.

An den Bebauungsplan und an die Frauenaauracher Straße grenzen im näheren Umfeld keine Wohngebiete oder Mischgebiete an. Östlich des Kanals befindet sich jedoch ein Wohngebiet der Ortslage Schallershof. Durch die Planung ergibt sich eine Verkehrszunahme auf der Frauenaauracher Straße um bis zu 1.300 Fahrzeuge (gevas humberg & partner 2018; vgl. Abb. 3). In Schallershof ergibt sich keine Verkehrszunahme. Eine erhebliche zusätzliche Lärmbelastung durch die Verkehrszunahme außerhalb des Geltungsbereiches ist somit auszuschließen.

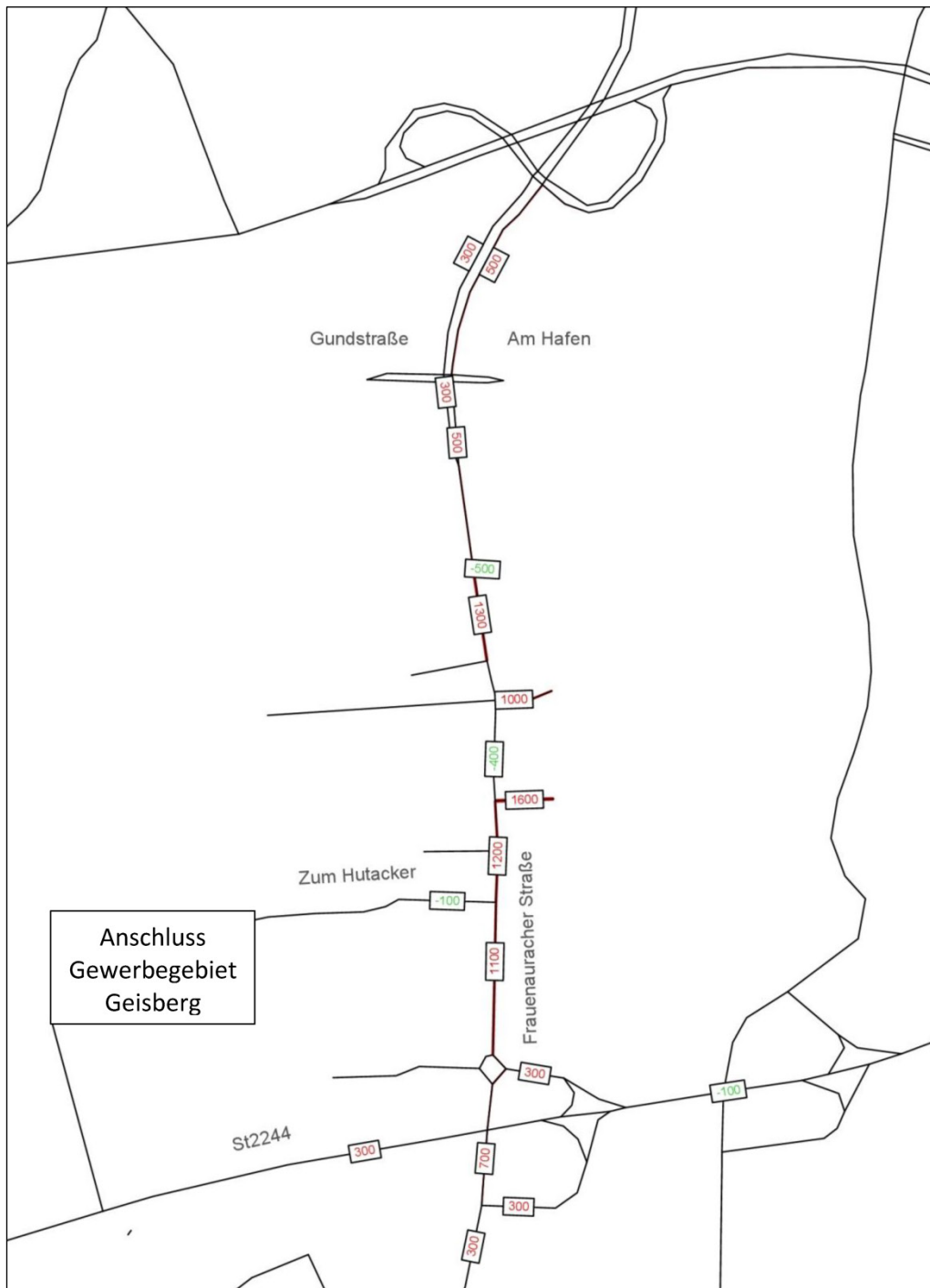


Abb. 6: Differenznetz Prognose-Planfall 1 2030/Sticherschließung F85 - Prognose-Nullfall 2030 mit Gewerbegebiet Geisberg [Kfz/24h] (gevas humberg & partner 2018)

### Luftschadstoffe

Im Umfeld des Geltungsbereichs existiert keine Messstation für Luftschadstoffe, und die Messwerte anderer Stationen lassen aufgrund der vielfältigen Einflussfaktoren nur bedingt Rückschlüsse auf die aktuelle Belastungssituation zu. Es handelt sich bei der Frauenaauracher Straße jedoch um eine breit ausgebaute Straße mit alten Eichen entlang des östlichen Straßenrandes. Der Verkehr nimmt im Vergleich zum Prognose Nullfall um ca. 9-12 % zu (gevas humberg & partner 2018, vgl. Abb. 4). Die Straße ist im Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Nürnberg-Fürth-Erlangen (2004) nicht als Verdachtsfläche für

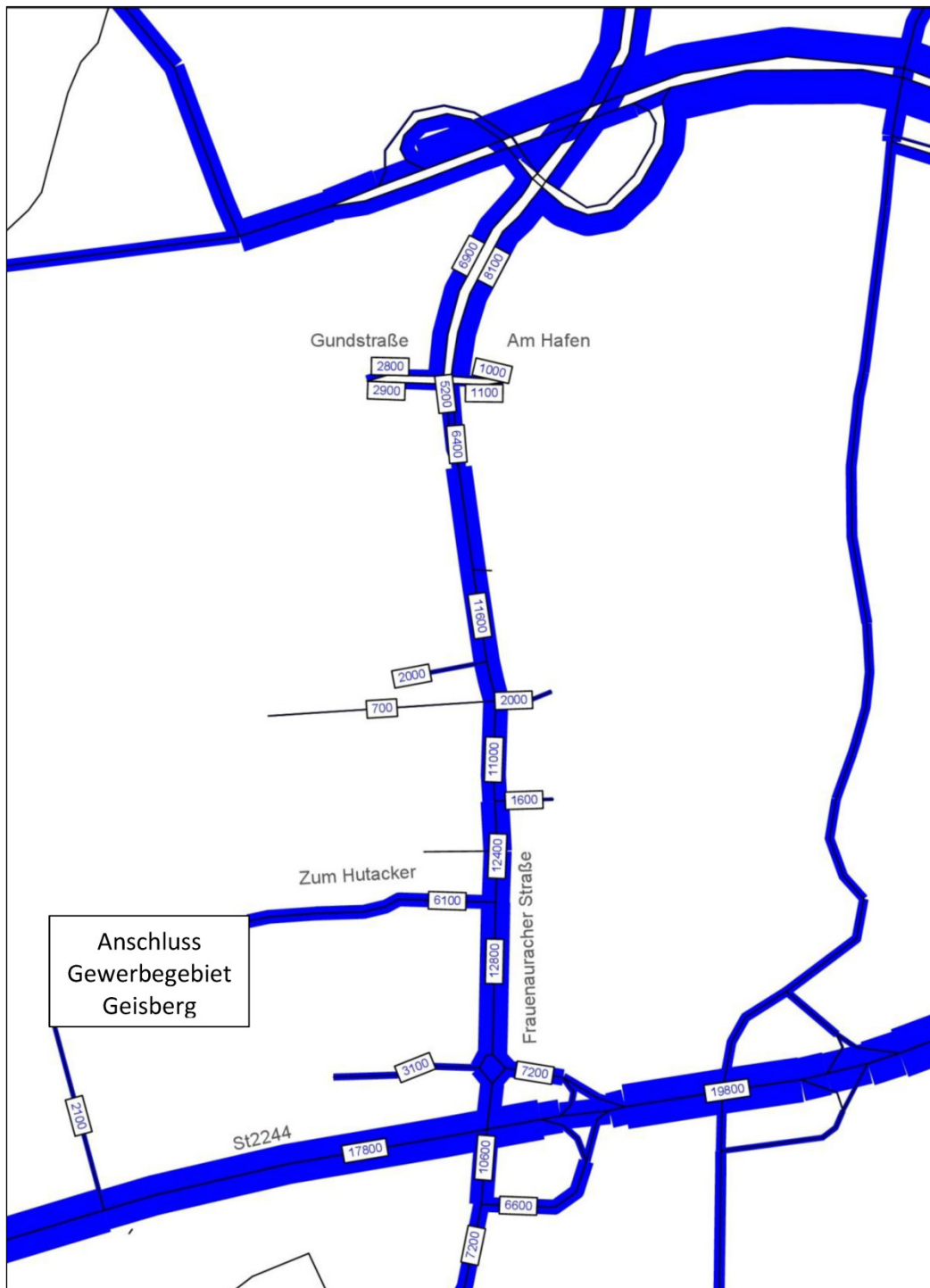


Abb. 7: Prognose-Planfall 1 2030 Stickerschließung F85 [Kfz/24h] /gevas humberg & partner 2018)

Überschreitungen gekennzeichnet. Hier wurde zum damaligen Zeitpunkt eine Belastung von durchschnittlich weniger als  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Feinstaub- $\text{PM}_{10}$  angenommen. Unter Berücksichtigung des Straßenquerschnittes, der Kreuzungssituation (keine mehrspurige Kreuzung) und der Einschätzung aus dem Luftreinhalteplan ist nicht von einer erheblichen Zunahme der Schadstoffimmissionen (Feinstaub- $\text{PM}_{10}$ , Stickstoffdioxid oder Schwefeldioxid) durch die Planung auszugehen.

## Thermische Belastung

Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan der Stadt Erlangen sind Teile des Plangebietes als Wärmebelastungsgebiet ausgewiesen (FNP Erlangen 2003; Abb. 14). Aus diesem Grund ist die Erhaltung und Weiterentwicklung der Durchgrünung des Gebietes auch aus lokalklimatischer Sicht und im Hinblick auf die resultierende Aufenthaltsqualität für den Menschen von besonderer Bedeutung

### **5.2.2 Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt / Artenschutz**

#### Schutzgebiete

Natura-2000-Gebiete und Schutzgebiete gem. §§ 23-29 BNatSchG sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das nächstgelegene Schutzgebiet für Natur und Landschaft ist das im Südosten direkt angrenzende Landschaftsschutzgebiet LSG 00340.15 „Aurachtal“. Wirkungspfade auf dieses Schutzgebiet sind ausgeschlossen, da der anschließende Teil des Landschaftsschutzgebietes von Wald bestanden ist, der durch die Planung nicht beeinträchtigt wird.

Die Stadtbiotopkartierung verzeichnet auf dem Gelände das Biotop ER-1143 "Brachflächen im Gewerbegebiet östlich der Frauenaucher Straße" mit drei Teilflächen. 2010 wurde hier der Biototyp GB00BK: „Magere Altgrasbestände/ Grünlandbrache“ ohne Schutz nach §30 BNatSchG kartiert. Die Fläche hat sich in der nördlichen Teilfläche 3 in den letzten Jahren erweitert und in Teilbereichen zu einem naturschutzfachlich höherwertigen, gesetzlich geschützten Vegetationstyp weiterentwickelt. Bei der aktuellen Kartierung im Jahr 2017 konnte hier Sandmagerrasen des Typs GL00BK festgestellt werden.

Der naturschutzfachliche Ausgleich für diese Fläche ist bereits im Rahmen einer vorab beantragten Baugenehmigung vorgesehen. Als Ersatz für das Biotop wird nördlich von Kriegenbrunn ein Sandmagerrasen auf einer Fläche von 2.100 m<sup>2</sup> entwickelt (vgl. Anlage 12).

#### Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt / Artenschutz

Das Gelände ist durch eine im Norden dichtere und im Süden lockerere Bebauung mit z. T. großflächigen Gebäuden geprägt. Im Zentrum des Gebietes existieren Brachflächen die innerhalb der letzten fünf Jahre durch den Abriss einzelner Gebäude entstanden sind. Im Nordosten wurden die dadurch entstandenen Lücken bereits wieder bebaut. Zusammen mit Straßen, Zufahrtswegen, Parkplätzen etc. ergibt sich insbesondere im nördlichen Teil des Geltungsbereiches ein hoher Versiegelungsgrad. Die vorhandenen Grünflächen sind im Innenbereich durch Rasenflächen mit größeren Einzelbäumen geprägt, in den westlichen und südlichen Randbereichen stehen auf den Geländeböschungen dichtere, in Reihen angeordnete Gehölzbestände mit heimischen Kiefern, Eichen, Birken, Pappeln, Hainbuchen und Ahornen. Dazwischen wachsen niedrigere (Zier-)Sträucher. An der östlichen Grenze des Geltungsbereiches nördlich des Waldes hat sich entlang der Böschung eine Hecke aus größtenteils einheimischen, standortgerechten Sträuchern (u. a. Hundsrose, Feldahorn und Weißdorn) entwickelt.

Neben den Gehölzbeständen gibt es auch zahlreiche gehölzfreie oder nur von wenigen Einzelgehölzen bestandene Grünflächen zwischen den Gebäuden oder als Abstandsgrün zwischen Straßen und Wegen. Diese Flächen werden unterschiedlich häufig gemäht, so

dass sich auf den häufiger gemähten Flächen ruderal beeinflusste, schmale Wiesenstreifen mit Knäuelgras, Schafgarbe, Spitzwegerich, Taubenkropf-Leimkraut und Einjährigem Berufkraut entwickelt haben. Auf Flächen, die nur 1-2x jährlich gemäht werden, konnte sich lokal auch artenreiche Staudenflur mit Brombeere, Gemeiner Nachtkerze, Beifuß und Gehölzjungwuchs ausbilden. Im Nordosten des Geltungsbereiches hat sich eine ruderal beeinflusste Wiese mit Tendenz zum Altgrasbestand ausgebildet. Häufige Arten sind Wiesenklees, Hopfenklees, Gewöhnlicher Hornklees, Rainfarn, Beifuß, Ackerkratzdistel und Echtes Johanniskraut.

Das Plangebiet liegt innerhalb der Baumschutzverordnung der Stadt Erlangen in der jeweils aktuell geltenden Fassung (Inkrafttreten am 15.04.2011). Bäume innerhalb überbaubarer Grundstücksflächen, welche die darin genannten Voraussetzungen erfüllen, dürfen nicht ohne Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde gefällt werden und sind gemäß Baumschutzverordnung zu kompensieren.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgte im Rahmen einer Geländebegehung am 9. Juni und 6. Juli 2017 eine Kartierung potentiell vorhandener, nach § 30 BNatSchG geschützter Biotoptypen unter Verwendung des Bestimmungsschlüssels für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (BayLfU 2012). Dabei wurde nördlich des an den Geltungsbereich angrenzenden Waldes ein Sandmagerrasen des Typs GL00BK kartiert.

Für die Tierwelt wurden zur Beurteilung des Konfliktpotenzials mit den Vorgaben des Arten- und Gebietsschutzes, nach anfänglichen Datenrecherchen im Jahr 2017 folgende Kartierungen vereinbart und durchgeführt:

- Brutvogelkartierung
- Fledermauskartierung
- Zauneidechsenkartierung

Im Zuge dieser Kartierungen erfolgte auch eine Prüfung auf ein mögliches Habitatpotenzial von weiteren Arten des Anhang IV, wie z. B. dem Großen Feuerfalter oder Nachtkerzenschwärmer.

Dabei wurden folgende wirkungsempfindliche nach § 44 BNatSchG geschützte Tierarten im Plangebiet nachgewiesen:

Die Zwergfledermaus ist die einzige im Gebiet nachgewiesene Fledermausart. Insgesamt wurde nur eine geringere Flugaktivität festgestellt. Das Plangebiet stellt nur einen Lebensraum geringer Bedeutung für Zwergfledermäuse dar. Es ist daher davon auszugehen, dass die Tiere das Siemensgelände an der Frauenaauracher Straße als untergeordnetes Jagdhabitat nutzen bzw. auf dem Weg in bevorzugte Jagdhabitats queren. Hinweise auf nahegelegene Quartiere liegen nicht vor.

Eine höhere Artenvielfalt zeigt die Vogelwelt des Untersuchungsgebiets. Die parkähnlichen Bereiche mit Bäumen und Offenland bieten für viele Arten neben geeigneten Nistplätzen auch eine günstige Nahrungsverfügbarkeit. Mit Bluthänfling, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Hausrotschwanz, Haussperling, Klappergrasmücke, Star und Stieglitz neun gefährdete Arten oder auf der Vorwarnliste der gefährdeten Arten aufgeführte Vögel nachgewiesen werden. Die Beeinträchtigung dieser Arten wird in einer gesonderten Unterlage, der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Anlage) beurteilt. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen können Verbotstatbestände für die ein-

zelne Arten vermieden werden.

### **Konflikt/Eingriffswirkung/Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung**

Die Planung sieht vor, einen Großteil des bestehenden Baubestands auf dem Gelände abzureißen und die Flächen neuen gewerblichen Nutzungen zur Verfügung zu stellen. Dabei geschieht dies nicht zwingend zum gleichen Zeitpunkt, sondern abhängig vom Bedarf und vorliegender Folgeplanungen. Im nördlichen Abschnitt ist von einem zeitnahen Umbau auszugehen. Dennoch werden auf den einzelnen Grundstücken großflächig Gebäude und befestigten Flächen rückgebaut. Im Anschluss werden die Freiflächen zum größten Teil neu gestaltet und angelegt. Es kommt zumindest während der Bauphase zu einem Verlust von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren überwiegend mittlerer, im Hinblick auf die Vögel im städtischen Vergleich auch von etwas höherer Bedeutung.

Dennoch werden wo möglich und im Hinblick auf eine zukünftige Beplanung sinnvoll, älteren Bäumen und Gehölzgruppen erhalten. Durch entsprechende Maßnahmen wird erreicht, dass der Großteil der nachgewiesenen Vogel- und Fledermausarten auch nach Abschluss der Bautätigkeit das Gelände wieder besiedeln kann. Ein Teil der Individuen kann durch Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen auch kontinuierlich auf dem Gelände gehalten werden. Grünordnerische Festsetzungen zur Pflanzung von Hecken und Bäumen auf den einzelnen Grundstücken, so wie die gezielte Entwicklung magerer und blütenreicher Wiesen, mindern die Wirkungen des Eingriffs auf einige Arten und Lebensgemeinschaften bzw. gleichen sie zum Teil aus.

#### **5.2.3 Fläche**

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- und forstwirtschaftlichen Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Das Plangebiet befindet sich im innerstädtischen, unbepflanzten Bereich, d. h. es kommt zu keinen Verlusten hochwertiger land- und forstwirtschaftlicher Böden. Aktuell befindet sich das Gelände im Umbruch, so dass durch den Abriss älterer Gebäude Freiflächen entstanden sind. Die zulässige GRZ für künftige Baumaßnahmen würde sich in diesem Fall am Maß der baulichen Nutzung in der näheren Umgebung orientieren. Im angrenzenden BPlan Nr. F 287 wurde eine GRZ von 0,8 festgesetzt und ein entsprechender Nutzungsgrad ist auch für den tatsächlichen Bestand anzunehmen. Eine GRZ von 0,8 wird auch durch die zukünftige Nutzung des Geländes nicht überschritten. Somit kommt es zu keiner Nettoneuversiegelung.

Das Konzept der Nachverdichtung, welches auch in diesem Plangebiet angewandt werden soll, sieht hingegen eine effektivere Nutzung der zur Verfügung stehenden Fläche vor. Auf gleicher Grundfläche wird eine größere Zahl an Arbeitsplätzen realisiert und eine Verbauung und Versiegelung zusätzlicher Fläche im Außenbereich kann dadurch vermieden werden.

Das Schutzgut Fläche wird durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt.

### 5.2.4 Boden

Im südlichen Teil des Geltungsbereiches steht der Coburger Blasensandstein an. Hier konnten sich vorherrschend Braunerden entwickeln. Der nordwestliche Abschnitt des Geltungsbereiches liegt in Bereichen unter- bis mittelpleistozäner Flussschotter. Auch hier haben sich vorherrschend Braunerden entwickelt, die jedoch zur Podsolierung neigen (<http://www.umweltatlas.bayern.de>). Vor Ort zeigt sich der größte Teil der Böden überbaut oder anthropogen verändert (z.B. durch Geländemodellierung oder gärtnerische Auftragsböden). Bei den 2008 im Rahmen der orientierenden Untersuchung durch GeoCon durchgeführten Bohrungen, konnte folgendes typische Bohrprofil festgestellt werden:

- humoses meist sandiges Auflager
- fleckig brauner/hellbrauner Fein- bis Mittelsand
- mittelbrauner sandiger Schluff bis schluffiger Sand ("Schwemmboden") (Horizont fällt z.T. aus)
- Anstehendes: (hell)grau/violett gebänderter bis fleckiger sandiger, toniger Schluff und/oder
- hellgrauer bis weißer grobsandiger Mittelsand und/oder brauner, harter Mittelsand; die Schichten sind dem Blasensandstein oder Coburger Sandstein zuzuordnen; z.T. sind die Sande locker gelagert und schwarz verfärbt

Bei zwei Bohrungen auf dem Parkplatz im Nordosten des Gebietes wurde in einer Tiefe von 2,2 und 2,4 m Staunässe festgestellt.

Die Analyse der Bodenproben auf PAK, Schwermetalle MKW und den Parametern nach BBodSchV ergab folgendes Ergebnis (GeoCon 2008; vgl. Anlage 1):

- es konnten keine MKW (C10-C40) in den Proben festgestellt werden
- bei 2 von 40 Proben wurden erhöhte Werte von Schwermetallen festgestellt, die jedoch keinen weiteren Handlungsbedarf ergeben.
- Die organischen und anorganischen Parameter, die in zwei ausgewählten Bodenmischproben nach BBodSchV ermittelt wurden, lagen größtenteils unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze und unterschritten mit Ausnahme eines Falles (PAK) die nach BBodSchV angegebenen Prüfwerte.
- Im Hinblick auf die Herkunft der Schadstoffe lassen sich derzeit keine Aussagen treffen. Eine geogen bedingte Hintergrundbelastung lässt sich nicht ausschließen.

### Konflikt/Eingriffswirkung/Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung

Aufgrund des bereits im aktuellen Zustand sehr hohen Versiegelungsgrades und der weiteren stark anthropogen überprägten, verdichteten Böden ist keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts zu erwarten. Der Versiegelungsgrad bleibt mit der Einhaltung einer GRZ von 0,8 in dem Bereich, der auch heute aufgrund der umgebenden baulichen Nutzung zulässig wäre.

Das Gefährdungspotential von den im Boden nachgewiesenen Schadstoffen für das Grundwasser ist als relativ gering einzustufen, da von einem geringen Emissionspotential (kein Nachweis von PAK in der Originalsubstanz) ausgegangen werden kann, der Grundwasserflurabstand mit 5-10 m anzunehmen ist und im Anstehenden relativ wasserundurchlässige Sperrschichten (Lettenlagen) eingeschaltet sind, die eine vertikale Verlagerung von PAK in Richtung Grundwasser behindern (GeoCon 2008; vgl. Anlage 1).



## 5.2.5 Wasser

### Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich befinden sich keine Fließ- oder Stillgewässer. Es ist kein Überschwemmungsgebiet von dem Vorhaben betroffen.

### Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich auf dem Grundwasserkörper „Quartär-Erlangen“, der sich über 81 km<sup>2</sup> erstreckt und primär durch fluviatile Schotter und Sande geprägt ist. Mengenmäßiger und chemischer Zustand werden als gut eingestuft (LfU 2018).

Eine Einschätzung der hydrogeologischen Situation fand im Rahmen der Baugrunderkundung für die zuletzt gebauten Gebäude im Nordosten des Geltungsbereiches statt (Spotka 2013; vgl. Anlage 4). Grund- bzw. Schichtwasser wurde zwischen 0,9 und 2,2 m unter damaliger Geländeoberkante (GOK) festgestellt, etwa zwischen 288,2 m. ü. NN und 291,4 m. ü. NN. Als Grundwasserfließrichtung wird Osten, Richtung des Vorfluters Regnitz, angenommen (GeoCon 2008).

Das Gefährdungspotential von den im Boden nachgewiesenen Schadstoffen für das Grundwasser ist als relativ gering einzustufen, da von einem geringen Emissionspotential (kein Nachweis von PAK in der Originalsubstanz) ausgegangen werden kann, der Grundwasserflurabstand mit 5-10 m anzunehmen ist und im Anstehenden relativ wasserundurchlässige Sperrschichten (Lettenlagen) eingeschaltet sind, die eine vertikale Verlagerung von PAK in Richtung Grundwasser behindern (GeoCon 2008; vgl. Anlage 1).

Eine Untersuchung der Versickerungsfähigkeit auf dem Gelände steht noch aus.

### **Konflikt/Eingriffswirkung/Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung**

Das Gefährdungspotential für das Grundwasser ist als relativ gering einzustufen, da von einem geringen Emissionspotential (kein Nachweis von PAK in der Originalsubstanz) ausgegangen werden kann, der Grundwasserflurabstand mit 5-10 m anzunehmen ist und im Anstehenden relativ wasserundurchlässige Sperrschichten (Lettenlagen) eingeschaltet sind, die eine vertikale Verlagerung von PAK in Richtung Grundwasser behindern (GeoCon 2008; vgl. Anlage 1).

Eine Unterkellerung der Gebäude wird nicht ausgeschlossen, wodurch sich zukünftig Gebäudeanteile im Bereich des Grundwassers befinden können.

Generell besteht für das Planungsgebiet ein Versickerungsgebot. Die Versickerungsfähigkeit innerhalb des Geltungsbereiches wird aktuell untersucht.

## 5.2.6 Luft und Klima

Im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan 2003 wurden Teile des Plangebietes als Wärmebelastungsgebiet ausgewiesen. Die Nord-Süd ausgerichtete Bebauung erschwert die Durchlüftung des Gebietes in der vorherrschenden Hauptwindrichtung aus West und Südwest. Die ausgleichende Wirkung des Kanals kommt nur im östlichen Geltungsbereich zum Tragen. Somit sind die Freiflächen mit ihren größeren Gehölzbeständen für das lokale Klima besonders bedeutsam. Hier kann Luft nicht nur zirkulieren, sondern die Bäume wirken einer zu starken Aufheizung entgegen, binden Schwebstoffe und

andere Schadstoffe aus der Luft und reichern die Luft mit Feuchtigkeit an. Einen gewissen ausgleichenden Effekt auf das Lokalklima üben selbst die Wiesenflächen aus.

### **Konflikt/Eingriffswirkung/Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung**

Durch den Erhalt und die Pflanzung neuer Bäume und Gehölze über den gesamten Geltungsbereich verteilt wird die klimatische Funktion der verloren gehenden Gehölze mittelfristig wiederhergestellt.

Die klimatische Funktion wird durch die Planung somit nicht erheblich beeinträchtigt.

Die sich durch die Planung ergebende Zunahme der verkehrsbedingten Schadstoffbelastung der Luft ist im Kap. 5.2.1 behandelt.

### **5.2.7 Landschaft und Ortsbild**

Das Plangebiet liegt im innerstädtischen und von gewerblicher Nutzung geprägten Bereich im Stadtteil Frauenaarach. Eine Wirkung auf die umgebende Landschaft kann ausgeschlossen werden, da das Plangebiet großräumig von Siedlungsflächen umschlossen ist. Die Wirkung auf das Stadtbild ist jedoch vor allem zu den öffentlichen Räumen nach Westen zur stark frequentierten Frauenaaracher Straße und nach Osten Richtung Kanal und Wohnbebauung in Schallershof relevant.

In das naheliegende Landschaftsschutzgebiet LSG 00340.15 „Aurachtal“ wird nicht eingegriffen.

### **Konflikt/Eingriffswirkung/Eingriffsvermeidung bzw. -minimierung**

Die Planung von Gehölz- und Baumpflanzungen entlang der Grenze zur Frauenaaracher Straße und der Erhalt der Baumgruppe östlich des geplanten Parkhauses Richtung Kanal sorgen für eine optische Eingrünung der Frauenaaracher Straße und eine Sichtbarriere zwischen der Wohnbebauung in Schallershof und dem Parkhaus. Der für das Landschaftsbild wichtige Wald im Südosten des Geltungsbereiches wird durch die Planung nicht berührt. Eine Beeinträchtigung ist daher nicht gegeben.

### **5.2.8 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Innerhalb des Planumgriffes sind keine Bau- oder Bodendenkmäler verzeichnet.

### **5.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen**

Die Auswirkungen auf die oben beschriebenen Schutzgüter sind nicht nur für sich zu betrachten, sondern sie beeinflussen sich in gegenseitigen Wechselwirkungen untereinander. Dies wurde in den entsprechenden Kapiteln bereits thematisiert. So wirkt sich die Bodenversiegelung nicht nur auf den Boden selbst aus, sondern auch auf das Geländeklima und in ganz besonderem Maße auf den Wasserhaushalt durch Verminderung der Grundwasserneubildung und die Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses. Der Verlust der Vegetation selbst wirkt sich nicht nur auf den Habitatverlust der Fauna aus, sondern auch auf das Ortsbild und damit auf die Erholungsfunktion des Menschen. Insgesamt kann durch die benannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen der entstehende Konflikt deutlich reduziert werden.

### **5.3 Sonstige Umweltbelange**

#### **5.3.1 Auswirkungen auf Gebiete von „Gemeinschaftlicher Bedeutung“ und der „Europäischen Vogelschutzgebiete“**

Von den Planungen im Geltungsbereich ist kein Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung und kein Europäisches Vogelschutzgebiet betroffen. Auch für umliegende Schutzgebiete sind keine Auswirkungen zu erwarten, da sich aus der Bestandsaufnahme keine ökologischen Wirkungszusammenhänge ergeben.

#### **5.3.2 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Das zukünftige Nutzungskonzept für den Geltungsbereich hat durch entsprechende Fachplanungen den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7e BauGB sicherzustellen.

Die festen Abfallstoffe sind entsprechend der gültigen Abfallwirtschaftssatzung der Stadt Erlangen zu entsorgen. Ansprechpartner dafür ist der Betrieb für Stadtgrün, Abfallwirtschaft und Straßenreinigung, Abteilung Abfallbeseitigung.

Die Entwässerung des Gewerbegebietes erfolgt über den Anschluss an das Kanalnetz der Stadt Erlangen. Schmutz- und Regenwasser werden in getrennte Kanalnetze eingeleitet.

Die Möglichkeit einer Regenwasserversickerung auf dem Gelände, um dem Versickerungsgebot nach § 55 WHG gerecht zu werden, wird derzeit noch geprüft.

#### **5.3.3 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Das zukünftige Nutzungskonzept für den Geltungsbereich hat durch entsprechende Fachplanungen die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB sicherzustellen.

Die Dachflächen werden so ausgeführt, dass ein zukünftiger Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energie durch die Installation von Photovoltaik-Anlagen ermöglicht wird.

#### **5.3.4 Schonender Umgang mit Grund und Boden**

Dem § 1a Abs. 2 des BauGB wird durch die Inanspruchnahme von bereits zuvor gewerblich genutzten Flächen für die Neuplanung Rechnung getragen. Die dadurch erfolgende Nachverdichtung macht eine ggf. neue Entwicklung auf anderen, bisher nicht versiegelten Flächen, entbehrlich.

#### **5.3.5 Erfordernisse des Klimaschutzes**

Nach § 1 Abs. 5 und 6 BauGB gehört der globale Klimaschutz, die Anpassung an den Klimawandel und der Einsatz erneuerbarer Energien zu einer gemeindlichen Aufgabe im Rahmen der Bauleitplanung.

Sowohl bei der Planung der Infrastruktur als auch bei der Planung der Grünanlagen wurden die sich bedingt durch den Klimawandel ändernden Wetter- und Witterungsverhältnisse berücksichtigt. Es ist vor allem von länger andauernden Hitze- und Trockenphasen und in Häufigkeit und Dimension zunehmenden Starkregenereignissen auszugehen. Für

die Begrünung sollten gezielt Bäume gewählt werden, die eine hohe Trockenresistenz aufweisen, wodurch keine zusätzliche Bewässerung notwendig ist. Die Entwässerung des Geländes wird so dimensioniert, dass auch bei einem Starkregenereignis kein Überlaufen der Kanalisation zu befürchten ist.

#### **5.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich der Umweltzustand vergleichbar dem Planungsstand weiterentwickeln. Die bestehende Nutzung als Gewerbegebiet würde fortgesetzt und entspräche demnach weitgehend auch der geplanten Nutzung.

Unterschiede ergeben sich vor allem durch die Möglichkeit die alten Gehölze ohne Durchführung der Planung noch über einen längeren Zeitraum zu erhalten, bis sie aus Gründen der Überalterung und der Verkehrsgefährdung entfernt werden müssten. Damit verbunden wäre eine sukzessive, natürliche Entwicklung der Lebensräume.

Ohne die Nachverdichtung des bereits vorhandenen Gewerbegebietes und die Schaffung neuer Arbeitsplätze wäre von einer geringeren Zunahme der Verkehrszahlen im angrenzenden und zuführenden Straßennetz auszugehen. Damit verbunden wären geringere Lärm- und Schadstoffimmissionen.

Der alte Gebäudebestand auf dem Gelände entspricht nicht mehr den heutigen Energiestandards und die Gebäudetechnik hätte aufgrund der geringeren Effizienz weiterhin einen hohen Strom- und Wärmebedarf.

#### **5.5 Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen**

Die zulässigen Nutzungen in Gewerbegebieten nach § 8 der BauNVO lassen keine erhebliche Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen erwarten.

#### **5.6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich**

##### **5.6.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

Zur Erhaltung einer hohen Aufenthaltsqualität für den Mensch (Ortsbild, Schutz vor störenden oder schädlichen Immissionen), einer möglichst hohen Biodiversität mit vielen Pflanzen und Tierarten, eines möglichst hohen Durchgrünungsanteils mit seinen wichtigen Funktionen für das Lokalklima, Erhaltung der Grundwasserneubildung, Erhaltung bzw. Schutz von Grund und Boden sind folgende Punkte im Plangebiet vorgesehen:

- Umfangreiche zu begrünende Flächen
- Bündelung der Stellplätze in einem Parkhaus und damit sparerer Umgang mit Fläche und Boden
- Erhaltung bestehender Bäume in den Randbereichen des Gebietes
- Umfangreiche Neupflanzung von Bäumen mit einem Anteil an standortheimischen Arten
- Pflanzung von Gebüsch und Sträuchern vorrangig standortheimischer Arten
- Neben intensiver gepflegten Grünflächen werden Teilbereiche als artenreiche Magerwiesen entwickelt.
- Begrünung der Dachflächen

- Festsetzung von Geräuschemissionskontingenten

Maßnahmen zur Erhaltung der vorhandenen Tierwelt werden im folgenden Kapitel behandelt.

### **5.6.2 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote**

Für das Baugebiet wird eine gesonderte artenschutzrechtliche Prüfung erstellt (saP, ANUVA 2018). Die 2017 im Vorfeld durchgeführten Kartierungen haben ergeben, dass durch das Vorhaben Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Bluthänfling, Goldammer, Hausrotschwanz, Gartenrotschwanz, Haussperling, Star, Stieglitz und Klappergrasmücke beansprucht werden, die nicht gänzlich durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten werden können. Zur Minderung der Projektwirkungen sind folgende Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vorgesehen:

- Zeitliche Beschränkung der Rodung auf die Zeit vom 01.10. bis 28.2/29.02 (Vermeidung) gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG.
- Verwendung von insektenfreundlichen Leuchtmitteln bei Außenbeleuchtungsanlagen, um zu vermeiden, dass die Anlagen als Insektenfallen zu einem steten Verlust von Insekten und damit der Nahrungsgrundlage von geschützten Fledermaus- und Vogelarten führen (Vermeidung).
- Anbringung von 20 Vogelnisthilfen an den verbliebenen Bäumen (CEF-Maßnahme)
- Herstellung von Nisthilfen und Quartieren an den neu gebauten Gebäuden für die betroffenen Vogel- und Fledermausarten (CEF-Maßnahme).
- Durch die Festsetzung einer Funktionskontrolle in den Jahren 1 und 3 nach Herstellung der Ersatzquartiere an Bäumen und Gebäuden soll deren grundsätzliche Eignung als Vogelnisthilfen und Fledermausquartiere überprüft und sichergestellt werden.
- Entwicklung von arten- und blütenreichen Magerwiesen in einzelnen Teilbereichen der Grünflächen (CEF-Maßnahme).

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass die ökologische Funktionalität betroffener Fortpflanzungsstätten erhalten bleibt, Tötungen von Tieren soweit möglich vermieden werden und sich der Erhaltungszustand der betroffenen Populationen der oben genannten Arten trotz Realisierung des Vorhabens nicht verschlechtert und damit die Verbote des Artenschutzes beachtet werden bzw. die naturschutzfachliche Voraussetzung für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme gegeben ist.

Zum Schutz vor Vogelschlag an Glasfassaden sind ferner geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie die Verwendung von sog. Vogelschutzglas zu empfehlen.

### **5.6.3 Ausgleich (Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung)**

Um festzustellen, ob aufgrund eines Bauleitplans ein Eingriff zu erwarten und ggf. auszugleichen ist, muss gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB das bereits bestehende Baurecht - auch solches nach § 34 BauGB - vorab geprüft werden. Nach § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Der Gesetzgeber hat klargestellt, dass in diesen Fällen kein Ausgleichserfordernis besteht.

Es ist festzustellen, dass der Geltungsbereich des Bebauungsplanes eindeutig dem In-

nenbereich zuzurechnen ist. Die Zulässigkeit von Bauvorhaben ist dementsprechend nach den Vorgaben des § 34 BauGB zu beurteilen.

Gesetzlich nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, die gesondert auszugleichen wären, wurden im Geltungsbereich nachgewiesen. Der naturschutzfachliche Ausgleich für diese Fläche ist bereits im Rahmen einer vorab beantragten Baugenehmigung vorgesehen. Als Ersatz für das Biotop wird nördlich von Kriegenbrunn ein Sandmagerrasen auf einer Fläche von 2.100 m<sup>2</sup> entwickelt (vgl. Anlage 12).

#### **5.6.4 Eingriff nach BaumschutzVO**

Nach § 2 Abs. (1) der Verordnung zum Schutz des Baumbestandes in der Stadt Erlangen (Baumschutzverordnung) vom 15.04.2011 sind Bäume mit einem Stammumfang von 80 und mehr Zentimetern (1 m über dem Erdboden gemessen) geschützt. Liegt der Kronenansatz unter dieser Höhe, ist der Stammumfang unter dem Kronenansatz maßgebend. Es ist verboten, die geschützten Bäume zu entfernen, zu beschädigen oder zu beeinträchtigen. Die Stadt Erlangen kann von den Vorschriften dieser Verordnung eine Befreiung nach Maßgabe des Art. 56 des Bayerischen Naturschutzgesetzes erteilen. Insbesondere kann die Befreiung unter der Auflage erteilt werden, Ersatzpflanzungen vorzunehmen oder - soweit Ersatzpflanzungen auf dem Grundstück nicht möglich sind - zweckgebundene Ausgleichszahlungen an die Stadt Erlangen zu entrichten. Die Ausgleichszahlungen sind gem. § 6 der BaumschutzVO nach dem Wert der entfernten Bäume zu bemessen. Dabei sind die im Anhang der BaumschutzVO aufgestellten Bemessungsgrundsätze anzuwenden.

Im Planungsgebiet sind Rodungsarbeiten zur Räumung des Baufeldes und zur Erstellung von Zufahrtswegen erforderlich. Anhand der Baumbestandskartierung (ANUVA 2018), die aufführt welche Bäume unter die BaumschutzVO der Stadt Erlangen fallen, erfolgt die Berechnung der Eingriffshöhe und der entsprechend zu leistenden Ersatzpflanzungen bzw. Ausgleichszahlung. Detaillierte Angaben zu den Bäumen und den Berechnungen sind den Anlagen zu entnehmen.

Eine Bilanz nach der Baumschutzverordnung der Stadt Erlangen vom 06.04.2011 (Inkrafttreten am 15.04.2011), also einen Gegenüberstellung zu fällender und neu zu pflanzender Bäume wurde zum aktuellen Planungsstand noch nicht erstellt.

#### **5.7 Alternative Planungsmöglichkeiten**

Im Hinblick auf die umgebenden Nutzungen fügt sich die Gewerbefläche sinnvoll in die vorhandenen Strukturen ein. Die Fläche ist aufgrund der Vornutzung bereits als Gewerbefläche im FNP 2003 ausgewiesen. Der Bebauungsplan ist aus dem FNP entwickelt.

#### **5.8 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren**

Zur Beurteilung der umweltfachlichen Bestandssituation und den durch die Planung resultierenden Auswirkungen werden verschiedene Fachgutachten zu den Themenbereichen Schall, Verkehr, Baugrund und Altlasten erstellt und ausgewertet. Die verwendeten technischen Verfahren zu der Untersuchung und Berechnungen sind - soweit zum aktuellen Planungsstand bereits vorhandenen - den einzelnen Fachgutachten der Anlagen zu entnehmen.

Für den artenschutzrechtlichen Beitrag wurden im Jahr 2017 die auf dem Gelände vorkommenden Brutvögel und Fledermäuse erfasst. Für das Jahr 2018 sind weitere Begehungen geplant. Eine Zauneidechsenkartierung wurde 2017 durchgeführt und ohne Nachweis abgeschlossen. Darüber hinaus wurden Daten aus der Artenschutzkartierung

des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (BayLfU, Stand August 2017) sowie Artinformationen zu saP-Arten aus der Online-Arbeitshilfe des Landesamtes für Umweltschutz Bayern, Stand August 2017, (beinhaltet alle Informationen aus den bayerischen Atlanten für artenschutzrechtlich relevante Pflanzen- und Tiergruppen) ausgewertet.

### **5.9 Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (Monitoring)**

Zur Beachtung des Artenschutzes sind Maßnahmen erforderlich, die entsprechend festgesetzt worden sind. Hier ist vor allem bei Baumfällungen und beim Abriss von Gebäuden durch entsprechende Fachkräfte zu prüfen, ob Quartiere von Tierarten betroffen sein können, um dann ggf. die Öffnungen mit Reusen so zu verschließen, dass die Tiere zwar entweichen können, jedoch nicht wieder eindringen können. Detaillierte Angaben sind den Festsetzungen des Plans und der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (noch nicht abgeschlossen) zu entnehmen.

### **5.10 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Das Unternehmen Siemens überplant das Gelände seines bisherigen Standorts in der Frauenaucher Straße 85 mit dem Ziel einer schrittweisen Erneuerung des Immobilienbestandes und einer Optimierung der baurechtlichen Situation sowie einer Verbesserung der Erschließungssituation.

Um die durch die Planung entstehenden Wirkungen auf die Umwelt zu beurteilen, wurde der momentane Zustand der relevanten Schutzgüter untersucht, und eine Prognose für Ihre Entwicklung im Planungsfall erstellt. Folgende Schutzgüter wurden im Einzelnen und in ihren Wechselbeziehungen zueinander betrachtet:

- Der Mensch und seine Gesundheit
- Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt / Artenschutz
- Boden
- Fläche
- Wasser
- Luft und Klima
- Landschaft und Ortsbild
- Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die umfangreichen Eingriffe in die verschiedenen Gehölz- und Baumbestände und somit den Verlust von Lebensräume der auf dem Gebiet vorkommenden Tierarten, kommt es beim Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt / Artenschutz zu den größten Konflikten. Betroffen sind vor allem mehrere in Gebäuden und Baumhöhlen brütende Vogelarten sowie die Zwergfledermaus. Auch wenn nach dem Bau neuer Gebäude wieder wertvolle und als Lebensraum für die betroffenen Arten geeignete Grünflächen angelegt werden, muss übergangsweise für ausreichende Ersatzhabitate gesorgt werden.

Der Mensch und seine Gesundheit sind in erster Linie durch die Verkehrszunahme betroffen. Dadurch steigen verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist jedoch durch die Festsetzung von Schallemissionskontingenten und einem ausreichenden Abstand zu Wohngebieten nicht zu erwarten.

Das Schutzgut Luft und Klima wird nur in geringem Umfang beeinträchtigt. Wie schon beim Schutzgut Mensch und seine Gesundheit erläutert, kommt es partiell zu etwas höhe-

ren Schadstoffimmissionen und somit zu einer stärkeren Belastung der Luft. Der Erhalt und die Neupflanzung einer Vielzahl von Bäumen sowie die Entwicklung von naturnahen Hecken und Wiesen wird dagegen eine vergleichbare klimatische Ausgleichsfunktion wie im Bestand erzeugen.

Die Schutzgüter Boden und Wasser werden durch die Planung nicht negativ beeinträchtigt. Das Gelände wird bereits jetzt als Gewerbegebiet genutzt und es liegt eine ähnlich hohe Flächenversiegelung vor.

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.

Als unkritisch hat sich auch die Planung für das Schutzgut Landschaft und Ortsbild herausgestellt. Das Ortsbild wird durch die Überplanung des bestehenden Geländes nicht wesentlich beeinträchtigt oder verändert. Durch Begrünung insbesondere in den Randbereichen zur Frauenaauracher Straße und Richtung Kanal wird der bestehende positive Charakter wiederhergestellt und ein freier Blick auf die Gewerbebebauung eingeschränkt.

## **6 BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN**

### **6.1 Räumlicher Geltungsbereich**

Der räumliche Geltungsbereich gem. § 9 (7) BauGB umfasst die Grundstücke Flst.-Nrn. 450 und 455 – sowie Teilflächen der Flur Nr. 449 Gemarkung Frauenaaurach. Die Größe des Planbereiches beträgt ca. 6,37 ha.

Das Betriebsgrundstück (Flur-Nr. 450) befindet sich im Eigentum des Siemens-Konzerns. Das Grundstück Flur-Nr. 455 ist für den Konzern noch langfristig erbbaurechtlich gesichert. Bei Flurst- Nr. 449 handelt es sich um ein als öffentliche Straße gewidmetes Grundstück (Frauenaauracher Straße) inklusive Straßenbegleitgrün.

### **6.2 Art der baulichen Nutzung**

Die Baugebiete GE 1 bis 7 werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB als Gewerbegebiete gem. § 8 BauNVO festgesetzt.

Durch die nutzungsspezifische Neuordnung des Plangebiets soll ein vielfältiges Angebot für unterschiedliche gewerbliche Nutzungen geschaffen werden, um den Standort sowohl für Unternehmen der Industrie und des Handwerks als auch für Büro- und Dienstleistungsunternehmen zu entwickeln. Innerhalb der Gewerbegebiete ist daneben beabsichtigt einen Standort für die Siemens Werksfeuerwehr Erlangen zu schaffen.

Die Gewerbegebiete werden um eine Verträglichkeit mit den umliegenden empfindlicheren gemischten Bauflächen und Wohnbauflächen östlich des Main-Donau-Kanals Nutzungen zu gewährleisten bezüglich des Lärmemissionsverhaltens durch die Festlegung von Schallemissionskontingenten gegliedert. (vgl. hierzu Punkt 7.5 Immissionsschutz)

Zur Sicherung des Charakters als höherwertigen Gewerbebestandort werden gem. §1 Abs. 5 und Abs. 9 BauNVO bestimmte Arten von Nutzungen sowie bauliche oder sonstige Anlagen ausgeschlossen:

Folgende bestimmte Arten der gem. § 8 Abs. 2 BauNVO allgemein zulässigen Gewerbebetriebe sind nicht zulässig:



- Einzelhandelsbetriebe mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten i. S. der „Erlanger Liste“.
- Sex-Animierbetriebe, deren beabsichtigte Nutzung auf die Ausübung sexueller Handlungen innerhalb der Betriebsflächen ausgerichtet ist.
- Betriebe eigener Art, bei denen die Ausübung sexueller Handlungen ein betriebliches Wesensmerkmal darstellt wie: Bordelle, Sex-Clubs, erotische Massagesalons,
- erotische Model- und Terminwohnungen,
- Tankstellen, ausgenommen Elektrotankstellen.

Folgende gem. § 8 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sind nicht zulässig:

- Vergnügungsstätten aller Art wie z.B. Spielhallen, Wettbüros und Discotheken.
- Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie Betriebsinhaber gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO.

Das vom Stadtrat am 31.03.2011 beschlossene Städtebauliche Einzelhandelskonzept (SEHK) der Stadt Erlangen wird mit der o.g. Einschränkung einer möglichen Einzelhandelsnutzung konsequent umgesetzt.

Die Leitlinien zur Gewerbeentwicklung (Beschluss des Stadtrats vom 26.10.2017) finden insbesondere durch den Ausschluss von Wohnen Berücksichtigung. Die gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen werden daneben aus Immissionschutzgründen ausgeschlossen.

Durch den Ausschluss von Sex-Animierbetriebe, Bordellen, Vergnügungsstätten etc. wird die eigentliche Zweckbestimmung der zu entwickelnden Gewerbeflächen für Unternehmen der Industrie und des Handwerks als auch für Büro- und Dienstleistungsunternehmen gesichert und eine positive „Adressbildung“ gefördert sowie eine Durchmischungen mit anders gearteten Betrieben vermieden.

Tankstellen sind unzulässig, da sie ebenfalls dem Charakter widersprechen und unnötig Verkehr anziehen würden. Zur Förderung umweltgerechter Mobilität werden Elektrotankstellen zugelassen.

Die Stellplätze werden teilweise in Gemeinschaftsanlagen untergebracht, hierfür werden Flächen für Gemeinschaftsgaragen (Gemeinschaftsparkhaus) festgesetzt und den entsprechenden Gewerbegebietsflächen zugeordnet.

Für die Fläche des Gewerbegebietes GE 8 erfolgt ausschließlich die Festsetzung der Gebietsart, ergänzt durch die Festsetzung von Flächen zur Begründung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten.

Die Fläche des Gewerbegebietes GE 8 beinhaltet ausschließlich die für die interne Erschließung des Werksstandortes inkl. Werksfeuerwehr und Gemeinschaftsgarage notwendigen Flächen. Ziel der Festsetzung ist die Freihaltung eines Korridors für eine mögli-

che spätere Festsetzung einer Verkehrsfläche nach eventuellem Wegfall des Erfordernisses nach einem geschlossenen Betriebsstandort und einer möglichen Aufteilung des Standortes auf mehrere gewerbliche Nutzer. Innerhalb dieses Korridors werden die für die Ver- und Entsorgung des Gebietes notwendige Leitungsinfrastruktur sowie die Flächen für eine optionale künftige öffentliche Straße nachgewiesen. Die Anlagen werden nach den Anforderungen der Stadt Erlangen für eine mögliche künftige Übernahme geplant und soweit erforderlich hergestellt. Detaillierte Regelungen hierzu erfolgen im städtebaulichen Vertrag.

### **6.3 Immissionsschutzbezogene Festsetzungen**

#### Schallimmissionsschutz (Gewerbegeräusche)

Zum Bebauungsplan wurde eine Schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung durchgeführt (vgl. Anlage 5), welche als Grundlage für die Immissionsschutzbezogenen Festsetzungen diene.

Im Bebauungsplan werden Schallemissionskontingente festgesetzt, welche im Beurteilungszeitraum tags (6.00 bis 22.00 Uhr) einen weitgehend uneingeschränkten Gewerbebetrieb im Plangebiet zulassen.

Die festgesetzten Emissionskontingente liegen im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) in östlicher Richtung unter den Anhaltswerten, welche die DIN 18005 für Gewerbegebiete ohne Emissionsbegrenzung angibt. Ob die ermittelten Emissionskontingente für Betriebe mit hohen nächtlichen Geräuschimmissionen (z.B. Speditionen, Auslieferungslager, Produktionsstätten mit 3-Schicht-Betrieb, etc.) ausreichen, ist im Einzelfall zu prüfen. Für derartige Betriebe werden schalltechnische Voruntersuchungen zur Standortprüfung sowie eine schalltechnische Begleitung der Planungsphase empfohlen.

### **6.4 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch Festsetzung der nach BauNVO maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ 0,8), der Geschoßflächenzahl (GFZ 2,4) und der Baumassenzahl (BMZ 10,0) sowie einer maximal zulässiger Gebäudehöhe geregelt. Zur Ermittlung der maximal zulässigen Gebäudehöhe wurde in den jeweiligen Nutzungsschablonen eine Bezugshöhe zugeordnet. Die festgesetzte, maximal zulässige GRZ (Höchstwert 0,8 gem. § 17 BauNVO) beinhaltet sowohl die Grundflächen von baulichen Anlagen gem. § 19 Abs. 2 BauNVO als auch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird (§ 19 Abs. 4 Satz 1 Nrn. 1 bis 3 BauNVO).

Unter Nachhaltigkeitsaspekten gewinnen der sparsame Umgang mit der endlichen Ressource Boden und die Nutzung von Flächenpotenzialen im Bestand an Bedeutung. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung orientieren sich an den Obergrenzen des § 17 BauNVO in einem für das städtebauliche Umfeld verträglichen Rahmen. Durch diese hohe Ausnutzung der gewerblichen Bauflächen soll ein Flächenverbrauch an anderen Stellen vermieden und somit auch dem Schutz des Außenbereichs Rechnung getragen werden.

Die Unterbringungsmöglichkeit von Kfz-Stellplätzen in Gemeinschaftsgaragen ermöglicht eine weitgehende Freihaltung der Gewerbegebiete von Kfz-Stellplätzen und effizientere Nutzung für die gewerblichen Hauptnutzungen und trägt zum schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden bei.

## 6.5 Höhe der baulichen Anlagen, Abstandsflächen

Das städtebauliche Gesamtkonzept für das Plangebiet sieht eine gestaffelte Höhe der Gebäude in den Gewerbegebieten von West nach Ost vor. Entlang der Frauenaauracher Straße wird durch eine max. 20 m hohe Bebauung die Raumkante gefasst und gestärkt. Nach Osten zum Kanal und dem Ortsteil Schallershof hin, wird die Bebauung über einen maximal 16 m hohen Bereich im Zentrum, zum östlichen Gebietsrand hin auf eine maximal 12 m hohe Bebauung abgestuft. An der Nordwestecke des Plangebietes wird ein Gemeinschaftsparkhaus geplant. Zur wirtschaftlichen Ausnutzung und Realisierung der voraussichtlich erforderlichen Stellplätze wird eine maximale Gebäudehöhe von 22 m erforderlich.

Die Bezugshöhen zur Bestimmung der maximalen Gebäudehöhe orientieren sich am natürlichen Gelände und werden durch Planeintrag festgelegt.

Im Plangebiet gelten die Abstandsflächenregelungen der Satzung der Stadt Erlangen über die Tiefe der Abstandsflächen (Abstandsflächensatzung – AFS) in der jeweils geltenden Fassung.

## 6.6 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen (Bauräume) werden durch Baugrenzen definiert. Die zusammenhängenden Bauräume ermöglichen eine flexible Parzellierung der Gebiete und Anordnung von Baukörpern entsprechend des städtebaulichen Konzeptes für unterschiedliche gewerbliche Bedarfe im Sinne einer Angebotsplanung.

Im Südosten grenzt das Plangebiet an eine Waldfläche (Flur Nrn. 454 und 456). Unter Zugrundelegung von Art. 3 BayBO muss für Gebäude im Baumfallbereich eine Gefährdung von Personen durch umstürzende Bäume oder herabfallende Äste ausgeschlossen werden. Bedingt durch einen konkreten Erweiterungsbedarf in Form eines Hallengebäudes und Festsetzung einer dafür erforderlichen überbaubaren Grundstücksfläche mittels Baugrenze, kann es zu Überschneidungen zwischen des Gebäudes/ der überbaubaren Grundstücksfläche mit der Schutzzone kommen. Der Standort der Halle ist betriebsbedingt als Erweiterung der ersten Halle erforderlich und kann deshalb nicht an einer anderen Stelle erfolgen.

Falls innerhalb des Bereichs, in dem sich die Schutzzone und das Baufenster überschneiden, Gebäude oder Gebäudeteile errichtet werden sollen, sind zur Gefahrenabwehr geeignete bauliche oder sonstige Schutzmaßnahmen erforderlich. Der Nachweis hierfür wäre im Rahmen des Bauantrages zu erbringen.

## 6.7 Einfriedungen.

Als Einfriedungen werden Maschendraht- oder Stahlgittermattenzäune mit einer Höhe von maximal 2,0 m zugelassen, Mauern entlang der Grundstücksgrenzen sind unzulässig. Ausnahmen hiervon können zugelassen werden, sofern dies durch betriebliche Sicherheitsaspekte bzw. ein betriebliches Sicherheitskonzept erforderlich ist.

## 6.8 Versorgungsleitungen

Aus gestalterischen Gründen sind Ver- und Entsorgungsleitungen im Freiraum unterirdisch zu führen.

## 6.9 Flächen für Stellplätze und Garagen

Für die Ermittlung der für die Nutzungen nachzuweisenden Stellplätze gilt die Satzung der Stadt Erlangen über die Herstellung von Kraftfahrzeugstellplätzen und Fahrradabstellplätzen (Stellplatzsatzung, StS).

Der Nachweis der erforderlichen Kfz- und Fahrradstellplätze für die bestehenden und zur Erweiterung vorgesehenen Nutzungen innerhalb der Gewerbegebiete GE 2 und GE 3, GE 6 und GE 7 (Unternehmensstandort Valeo) ist zusammengefasst in einer Gemeinschaftsanlage (Parkhaus) zu erbringen. Zusätzlich zu den Stellplätzen sind Nebeneinrichtungen wie Elektrotankstellen zur Versorgung umweltfreundlicher Fahrzeuge, welche den Fahrzeugen in den Stellplatzanlagen dienen, zulässig. Für die Gemeinschaftsgarage wird im Bebauungsplan eine entsprechende Fläche festgesetzt. Die Zufahrt soll über die bereits bestehende Werkszufahrt erfolgen.

Die Gemeinschaftsgarage liegt teils in größerer fußläufiger Entfernung zu den zugeordneten Gewerbegebieten. Um für Menschen mit Behinderung, insbesondere Mobilitätseinschränkungen, sowie für Betriebsinhaber, Betriebsleiter (auch leitende Angestellte) sowie Gästen und Besuchern ein einfaches Erreichen der Betriebe zu ermöglichen, ohne gleichzeitig das Konzept eines Freihaltens der Freiflächen für das Parken zu konterkarieren, werden hierfür oberirdische Pkw-Stellplätze in erforderlichem Umfang zugelassen.

Soweit mit der für die Erfüllung der Stellplatzpflicht erforderlichen Stellplatzzahlen die Kapazitäten der Gemeinschaftsgarage noch nicht völlig ausgeschöpft sind, können weitere, nicht im Sinne von Art. 47 BayBO erforderliche Pkw-Stellplätze sonstiger in der Nähe befindlicher Nutzungen dort untergebracht werden. Über die für die Erfüllung der Stellplatzpflicht hinausgehende Zahl von Pkw-Stellplätzen in der Gemeinschaftsgarage und oberirdisch zugelassenen Stellplätze hinaus sind aus städtebaulichen und verkehrlichen Gründen keine weiteren Kfz-Stellplätze zulässig.

Damit können große Teile des Plangebietes weitgehend autofrei bleiben. Durch die Stapelung von Parkebenen stehen wertvolle Grundstücksflächen für die Anordnung von höherwertigen Nutzungen zur Verfügung. Diese Möglichkeiten bestehen grundsätzlich auch für die künftigen Nutzer der Gewerbegebiete GE 4 und 5 innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen. Für den Bereich der GE 4 und GE 5 bestehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Parzellierung von Gewerbegrundstücke nach den jeweiligen Bedürfnissen der in Zukunft sich ansiedelnden Gewerbebetriebe. Die Art der gewerblichen Nutzung ist jedoch noch offen, so dass eine Festlegung einer ausreichend dimensionierten Fläche für eine Gemeinschaftsanlage und deren Standort noch nicht hinreichend bestimmt ist. Die konkreten Stellplatznachweise sind nach den Regelungen des Bebauungsplanes für diese Flächen im Rahmen der jeweiligen Bauanträge zu erbringen. Dies gilt ebenfalls für das Gewerbegebiet GE 1 welches für die Unterbringung der Werksfeuerwehr vorgesehen ist.

Durch die ausdrückliche Zulässigkeit bzw. in Teilen konkrete Festsetzung der Unterbringung von Kfz-Stellplätzen in Gemeinschaftsgaragen, wird eine weitgehende Freihaltung der Gewerbebaugrundstücke von Kfz-Stellplätzen und damit verbunden, eine effizientere Nutzung für die gewerblichen Hauptnutzungen ermöglicht. Dies trägt zum schonenden und sparsamen Umgang mit Grund und Boden bei.

## 6.10 Verkehrsflächen

### Motorisierter Individualverkehr

Die Erschließung des Bebauungsplangebiets für den motorisierten Individualverkehr erfolgt für die Gewerbegebiete GE 1 – GE 3, GE 6 und GE 7 (geschlossener Werksstandort

Valeo/ Standort Werksfeuerwehr und Gemeinschaftgarage) intern über die Flächen des GE 8 (bestehende Werkszufahrt mit Anbindung an die Frauenaauracher Straße).

Die verkehrliche Erschließung der Gewerbegebietes GE 4 und GE 5 sowie des Lieferverkehrs für den bestehenden Betriebsstandort erfolgt durch die Festsetzung einer Verkehrsfläche durch Ausbau der bestehenden zweiten Werkszufahrt. Diese endet vorerst mit einem Wendehammer. Falls zu einem späteren Zeitpunkt ein geschlossener Werksstandort Valeo nicht mehr erforderlich sein sollte, besteht die Möglichkeit, die interne Werkser-schließung als Straßenverkehrsfläche in einem Änderungsverfahren festzusetzen. Zur Vorbereitung für eine spätere planungsrechtliche Festsetzung als Straßenverkehrsfläche wird die Trasse der werksinternen Erschließungsflächen von einer dauerhaften Überbauung durch die Ausgestaltung der überbaubaren Grundstücksflächen gesichert. Innerhalb dieser Trasse soll ebenfalls die für die Ver- und Entsorgung des Gebietes notwendige Leitungsinfrastruktur verlaufen, die in enger Abstimmung und nach den Ausbaustandards der Stadt Erlangen derart geplant und gebaut wird, damit eine spätere Übernahme der Flächen durch die Stadt ermöglicht wird. Zur Sicherung der Leitungstrassen wird die Festsetzung von Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechten erforderlich.

#### Fuß- und Fahrradverkehr

Das bestehende Radwegenetz soll durch eine Verbindung von der Frauenaauracher Straße im Westen, mit den bestehenden Verbindungen entlang der Bahnlinie bzw. des Main-Donau-Kanals, östlich des Plangebietes sinnvoll ergänzt werden. Die Verbindung nutzt die bestehenden Flächen der Werkszufahrt und soll über die Gewerbegebietsflächen zu dem bestehenden Fuß- und Radweg im Osten geführt werden. Zur Sicherstellung der öffentlichen Benutzbarkeit der Flächen wird die Festsetzung einer Fläche für ein Geh- und Fahrrecht zugunsten der Öffentlichkeit erforderlich.

### **6.11 Baugestalterische Festsetzungen**

#### Dachform

Für ein einheitliches Erscheinungsbild werden Flachdächer festgesetzt. Dies dient auch dazu Retentionsflächen und benutzbare Freiflächen auf dem Dach unterzubringen. Flachdächer (beinhaltet auch flach geneigte Dächer bis 5°) sind zu begrünen. Für Überdachungen von Parkhausrampen dürfen wegen ihrer gestalterisch untergeordneten Bedeutung auch Schrägdächer Verwendung finden.

### **6.12 Dachaufbauten und Anlagen auf Dächern**

Technische Dachaufbauten und Anlagen auf den Dächern werden hinsichtlich Art, Zweck, Lage und Fläche auf das technisch erforderliche Mindestmaß beschränkt. Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird gemäß Planeintrag über dem natürlichen Gelände begrenzt. Für technische Anlagen (z. B. Lüftungstechnische Anlagen, Kühlung, Aufzugsmaschinenräume) sowie Dachaufbauten kann die realisierte Gebäudehöhe um max. 3 m überschritten werden. Die Fläche für diese Anlagen darf jedoch maximal 50 % der Dachfläche betragen. Außerdem sind die Anlagen mindestens um das Maß ihrer Höhe von der Außenkante des darunter liegenden Geschosses abzurücken, so dass sich die Anlagen deutlich dem Hauptgebäudekörper unterordnen. Das Zurücksetzen von der Dachkante zielt auf ein positives Erscheinungsbild und eine ruhige Dachlandschaft ab, ohne jedoch die Funktionsfähigkeit der Gebäude in Frage zu stellen.

### **6.13 Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung**

Als Beitrag zur Erreichung der ökologischen Zielsetzungen werden technische Anlagen für aktive Sonnenenergienutzung (z.B. Solarzellen) ohne Flächenbegrenzung und auch an Fassaden allgemein zugelassen.

### **6.14 Flächen für Geh- (G), Fahr- (F) und Leitungsrechte (L)**

Für die Sicherung der Ver- und Entsorgung, bestehender Leitungstrassen und Durchquerbarkeit für Fußgänger und Radfahrer wird die Festsetzung folgender Flächen für die Begründung von Geh-, Fahr- oder Leitungsrechten erforderlich:

G/F/L zugunsten der Leitungsträger (Stadt Erlangen) für die Führung von Schmutz- und Regenwasserkanälen und Gewährleistung einer zeitlich uneingeschränkten Zugänglichkeit.

G/F zugunsten der Allgemeinheit für die Führung einer Geh- und Radweges zur Verbindung der übergeordneten Fuß- und Radwegeverbindungen über Privatflächen.

Die Einzelheiten zu den Geh-, Fahr-, oder Leitungsrechten werden im städtebaulichen Vertrag geregelt.

### **6.15 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind neben den beschriebenen Festsetzungen zur Bepflanzung (vgl. folgendes Kapitel) vor allem Maßnahmen zur Erhaltung der vorhandenen Tierwelt, insbesondere den europäisch geschützten Vogelarten und Fledermäusen erforderlich.

Im nordöstlichen Geltungsbereich wurden daher Bereiche definiert, die als arten- und blütenreiche Magerwiesen zu entwickeln und langfristig zu erhalten sind. Diese Flächen bieten eine wesentliche Nahrungsgrundlage für einige der nachgewiesenen Vogelarten oder Entwicklungsraum für Insekten, die wiederum weiteren Vogelarten und auch den nachgewiesenen Zwergfledermäusen als Nahrungsgrundlage dienen.

Der Verlust von möglichen Vogelbrutplätzen in Baumhöhlen oder an Gebäuden wird durch die Anbringung von Nisthilfen an verbleibenden Bäumen ersetzt.

Die Festsetzung von insektenfreundlichen Beleuchtungsanlagen stellt sicher, dass möglichst wenige Insekten nachts von den Lampen angezogen werden und dort zu Tode kommen. Damit wird eine wichtige Nahrungsgrundlage für die vorhandenen Vogel- und Fledermausarten langfristig in einem günstigen Erhaltungszustand gehalten und damit auch der Bestand der gesetzlich geschützter Fledermaus- und Vogelarten langfristig gesichert.

### **6.16 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen / Bindungen für die Bepflanzungen und für die Erhaltung**

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft wird einen Mindestanzahl für Heckenpflanzungen pro Grundstück festgesetzt. Ebenso ist eine Mindestzahl an Bäumen zu pflanzen. Dies dient zum einen der im Flächennutzungsplan festgeschriebenen Durchgrünung und zum anderen dem Erhalt der vorhandenen Tierwelt,

indem Ersatz für die verloren gehenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschaffen wird.

Außerdem wird damit sichergestellt, dass repräsentative und umfangreiche Grünstrukturen entstehen werden. Für die gute Entwicklung der Bäume wurden entsprechend ausreichende Pflanzräume festgesetzt. Pro Baum sind mindestens 12 m<sup>3</sup> von sonstiger Nutzung freizuhalten, die Mindestbreite dieser Räume beträgt 2,5 m (ohne Anrechnung von Einbauten wie Bordsteinen).

Die Wiesenflächen werden nicht allein als intensive Rasenflächen gestaltet, sondern in Bereichen, die nicht gleichzeitig begehbar sein sollen, werden in Teilen auch arten- und blütenreiche Magerwiesen entwickelt, die einem weniger häufigen Mahdrhythmus unterliegen (2-3 mal pro Jahr) und dadurch mit ihrer Blütenpracht der Kräuter und ausgewachsenen Grasblüten attraktive Gestaltungselemente bilden.

Für klar definierte Teile der Parkhausfassaden wurde eine Begrünung mit Kletter- und Schlingpflanzen festgesetzt.

## **7 WESENTLICHE BELANGE UND AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG**

### **7.1 Städtebau**

Mit der Neuordnung des bestehenden Gewerbestandortes an der Frauenaauracher Straße wird durch die Entwicklung des Valeo Betriebsstandortes ein zukunftsfähiges Verwaltungs- und Forschungsgelände planungsrechtlich vorbereitet und gesichert, das zur Fortentwicklung des Hochtechnologiestandortes Erlangen beiträgt. Das Gewerbegebiet integriert sich in sein städtebauliches Umfeld und weist aufgrund seiner verkehrsgünstigen und eingegrüntem Lage am Main-Donau-Kanal eine hohe Standortqualität auf.

Die städtebauliche Konfiguration ermöglicht die hocheffiziente Weiternutzung dieser Flächen und eine hohe Flexibilität an sich im Laufe der Zeit ändernden Anforderungen.

Das Rad- und Fußwegenetz in Erlangen gewinnt durch eine neue Querverbindung durch das Gebiet weiter an Qualität.

### **7.2 Verkehrserschließung**

Der bestehende Gewerbestandort wird derzeit und auch zukünftig hauptsächlich durch Individualverkehr erschlossen, direkte Anbindungen an den ÖPNV sowie Rad- und Fußgängerverkehr sind ebenfalls vorhanden.

Durch die Neuordnung des Gebiets ist im Vergleich zu den derzeit bzw. noch in jüngerer Vergangenheit ausgeübten gewerblichen Nutzungen mit nur geringen Auswirkungen auf den motorisierten und nicht-motorisierten Verkehr sowie auf das ÖPNV-Angebot zu rechnen, so dass diesbezügliche Erweiterungen oder Anpassungen am städtischen Straßen- oder ÖPNV-Netz derzeit nicht erforderlich werden.

Der nördliche Teil des Planungsgebietes (abgeschlossener Gewerbestandort Valeo) wird weiterhin über die bestehende Hauptzufahrt an die Frauenaauracher Straße angebunden. Die durch das Planungsgebiet in Nordsüdrichtung verlaufende Werksstraße wird nach den Erfordernissen der Stadt geplant und für eine möglicherweise spätere öffentliche Widmung und Übernahme durch die Stadt vorbereitet. Das könnte dann der Fall sein, wenn das Erfordernis nach einem geschlossen, eingezäunten Werkstandort mit Werksi-

cherung entfällt.

Zur Erschließung der südlichen Plangebietsfläche ist der Ausbau der bestehenden Behelfszufahrt mit Anbindung an die Frauenaauracher Straße zur Verkehrsfläche mit Wendeanlage erforderlich.

Durch die durch Geh- und Fahrrecht gesicherte Fuß- und Radwegeverkehrsfläche wird das örtliche, bestehende Radwegenetz sinnvoll ergänzt.

Das Plangebiet ist durchlässig für den Fuß- und Fahrradverkehr und verbindet die bestehenden öffentlichen Fuß- und Radwege an der Frauenaauracher Straße im Westen, mit den bestehenden Verbindungen entlang der Bahnlinie bzw. des Main-Donau-Kanals, östlich des Plangebietes.

Die verkehrlichen Auswirkungen des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplanes Nr. F 465 wurden betrachtet. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde von der gevas humberg & partner ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH eine Aktualisierung der bestehenden Verkehrsuntersuchung zum Siemens Standort Frauenaauracher Straße 85 vom Januar 2018 in Erlangen erstellt, die eventuelle Auswirkungen der Gewerbegebietsnutzungen auf die umliegenden Verkehrssituation betrachtete. Die Untersuchung ging dabei von einer Vollausslastung der Gewerbegebietsflächen aus und berücksichtigte ebenfalls eine etwaige Festsetzung der internen Werkserschließung als öffentliche Verkehrsfläche. Neben dem Erschließungsfall mit zwei Stichstraßen wurde zusätzlich eine mögliche Ringerschließung betrachtet.

Für keine der betrachteten Erschließungsvarianten konnten wesentlich negative Auswirkungen auf die umliegende Verkehrssituation festgestellt werden.

In der Zusammenfassenden Beurteilung der Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen (Anlage 7) wird Folgendes ausgeführt:

*„Ziel dieser Untersuchung ist die Überprüfung der verkehrlichen Auswirkungen einer Entwicklung der Stellplätze auf dem Betriebsgelände Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen auf die maximal nachzuweisende Anzahl einschließlich der Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität an den maßgebenden Knotenpunkten.*

*Grundlage ist die bisher erstellte Verkehrsuntersuchung (vgl. Anlage 6 zur Begründung) zur Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85. In der vorliegenden Untersuchung sollte nunmehr eine Erweiterung der Stellplatzanzahl auf 1.800 Stellplätze untersucht werden. Ein zweiter Fall sieht eine Erweiterung um 1.500 Stellplätze sowie die Errichtung einer Werkfeuerwehr auf Baufeld 1 vor, der jedoch nicht berechnet wird, sofern im ersten Fall eine ausreichende Verkehrsqualität nachgewiesen werden kann.*

*Dabei wurden zwei Planfälle unterschieden. Planfall 1 geht von einer Erschließung des Geländes über zwei Stichstraßen aus. Im zweiten Planfall wird das Areal über eine durchgängige Ringschlussverbindung erschlossen.*

*Die Planfälle bilden die Grundlage für die weiteren Berechnungen zur Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität sowie zur Ermittlungen der Tages- und Nacht-Verkehrsbelastungen.*

*Der Knotenpunkt Frauenaauracher Straße/ Am Hafen verfügt ebenso wie der Knoten Frauenaauracher Straße/ Zufahrt F80 in allen Varianten über eine hinreichende Verkehrsqualität. Auch die Knoten der Frauenaauracher Straße mit den Zufahrten zur F85 weisen in beiden Planfällen in jeweils beiden Spitzenstunden ausreichende Verkehrsqualitäten auf. Bei*



den Leistungsfähigkeitsberechnungen wurden am Knoten der südlichen Zufahrt separate Fahrstreifen für Rechts- und Linksabbieger in die Frauenaauracher Straße hinein angenommen. Die Staulänge des Linksabbiegefahrstromes beträgt dabei 24 m. Der Knoten Frauenaauracher Straße/ Zum Hutacker erreicht in den Spitzenstunden beider Planfälle jeweils nur eine Qualitätsstufe E. In der Morgenspitze liegt die mittlere Wartezeit des Linkseinbiegers aus der Zufahrt „Zum Hutacker“ in beiden Planfällen bei etwa 48 Sekunden und liegt damit nur 3 Sekunden über der Grenze zur QSV D, was als vernachlässigbar angesehen werden kann. In der Abendspitze bleibt die Verkehrsqualität auf einer QSV E. Hier werden allerdings deutlich längere Wartezeiten erreicht. Da auch im Prognose-Nullfall (mit Gewerbegebiet Geisberg) in der Abendspitze nur eine QSV E erreicht wurde, ist dies dabei nicht auf die Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85 zurückzuführen, sondern auf die Entwicklung des Gewerbegebietes Geisberg, was sich auch mit der Verkehrsuntersuchung zum Gewerbegebiet Geisberg deckt. Der Knoten Frauenaauracher Straße/ Erlanger Straße/ Rampe zur St2244 verfügt in allen Varianten über

eine ausreichende Verkehrsqualität.

Der Anschluss der nördlichen Rampe von der Frauenaauracher Straße an die St2244 erreicht in der Abendspitze nur eine QSV E. Auch hier konnte in der vorherigen Verkehrsuntersuchung (Anlage 2) nachgewiesen werden, dass der Knoten schon im Prognose-Nullfall eine unzureichende Verkehrsqualität aufweist und somit unabhängig von der Entwicklung der F85 ist.

Die Anbindung der südlichen Rampe an die St2244 sowie der Knoten Erlanger Straße/ Rampe zur St2244 verfügt in allen Varianten über eine ausreichende Verkehrsqualität.

Insgesamt treten an den maßgebenden Knotenpunkten nahezu keine Überlastungen auf, die durch die Entwicklung der Frauenaauracher Straße bedingt sind. Lediglich am Knoten Frauenaauracher Straße/ Zum Hutacker sinkt die Verkehrsqualität knapp von einer QSV D auf eine QSV E ab, wobei dieser Knoten in der Nachmittagspitze auch schon im Prognose-Nullfall eine QSV E erreichte.

Die Zufahrtssituation des Betriebshofes der ESTW wird durch die Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85 nicht beeinträchtigt.

Der zweite Fall, in dem auf dem Gelände F85 1.500 Stellplätze nachgewiesen werden sollen und im Bau Feld 1 eine Werkfeuerwehr wird nicht weiter untersucht. Da die Verkehrserzeugung in diesem Fall geringer ist, kann davon ausgegangen werden, dass sich für diesen Fall keine Verschlechterungen im Vergleich zum ersten Fall einstellen.“

### **7.3 Ver- und Entsorgung**

#### **Strom/ Gas/ Wasser**

##### Stromversorgung:

Die Stromversorgung des Gebiets ist durch die Erlanger Stadtwerke AG (ESTW) gesichert. Es werden folgende Baufelder mit eigener öffentlicher Übergabestation/ Trafo definiert.

Baufeld GE 1 geplanter Werksfeuerwehrstandort und Gemeinschaftsgarage

Baufeld GE 2, 3, 6 und 7 „Valeo Werksgelände“

Baufeld GE 4 und 5

##### Gasversorgung:

Die Versorgung des Gebiets mit Erdgas ist durch die ESTW gesichert. Für die Gasverteilung wird in südliche Grundstücksbereich eine Station erforderlich. Der Standort ist derzeit noch nicht genau bestimmt. Von dort aus sollen auch die Baufeld GE 4 und 5 bzw. die sich daraus bildenden Grundstücke versorgt werden.

Die bestehende Übergabestation sollte weiterhin für die Versorgung der nördlichen Anschlüsse, wie z.B. auch für den geplanten Standort der Werksfeuerwehr, verwendet werden.

##### Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt durch die ESTW. Im Bereich der westlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft von Nord nach Süd eine Hauptwasserleitung im Eigentum der ESTW. Anschlüsse für die anzuschließenden Grundstücke können von der Frauenaucher Straße aus erfolgen. Die Leitung mit den zugehörigen Schutzstreifen ist im Planblatt zeichnerisch dargestellt. Eine weitere Trinkwasserleitung im Eigentum der ESTW quert den vorgesehenen Parkhausstandort und muss vermutlich verlegt werden.

##### Abwasserbeseitigung

Aufgrund der topographischen Situation muss die Entwässerung - wie im Bestand heute - auch zukünftig über den nordöstlich gelegenen Entwässerungszwangspunkt erfolgen. Die Bemessungsgrundlage für die hydraulische Berechnung der Entwässerungsanlagen sind die Festsetzung im Bebauungsplan und die noch zu prüfende Versickerungsfähigkeit des Untergrundes.

##### Straßenentwässerung

Die südliche Stichstraße von West nach Ost mit Wendemöglichkeit ist als Verkehrsfläche geplant. Der Anschluss der Straßenentwässerung an einen privaten Regenwasserkanal wird vom Tiefbauamt generell abgelehnt. Damit ein privater Kanal in das Eigentum und die Baulast der Stadt übergehen kann sind nachfolgenden Bedingungen zu erfüllen:

- Planung und Herstellung des Kanals nach Vorgaben des EBE

- Übernahme des Kanals muss im Grundbuch zugunsten der Stadt dinglich gesichert werden
- dauerhafte eigenständige Zugänglichkeit zu den Anlagen ist zu gewährleisten sein.

### Schmutzwasser

Der Schmutzwasserkanal für alle Baufelder (ist ebenfalls in der privaten Trasse nach Vorgaben des Entwässerungsbetriebs der Stadt Erlangen (EBE) herzustellen. Hier gelten ebenfalls die oben zum Punkt Straßenentwässerung aufgezählten Bedingungen.

Das Baufeld GE 1 sowie die Fläche für das Gemeinschaftsparkhaus kann gegebenenfalls direkt in den Übergabepunkt eingeleitet werden.

Die konkreten Vereinbarungen erfolgen im städtebaulichen Vertrag.

## **7.4 Naturschutz und Landschaftspflege**

Die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch das Vorhaben werden durch entsprechende Festsetzungen im Geltungsbereich kompensiert. Weitere Ausgleichsmaßnahmen für den naturschutzfachlichen Eingriff sind nicht erforderlich, da es sich beim Plangebiet aufgrund der umliegenden Bestandsbebauung sowie der bestehenden Nutzung um eine Fläche handelt, die gem. § 34 BauGB bereits bebaubar wäre. Damit verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

## **7.5 Immissionsschutz**

### Gewerbelärm

Durch die Festsetzung von Geräuschemissionskontingenten werden die zulässigen Gewerbegeräusche vom Plangebiet in den Zeiträumen tags und nachts so begrenzt, dass die Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen auch im Rahmen einer Summenbetrachtung mit weiteren Gewerbeflächen im Umfeld sichergestellt ist.

Für den bestehenden Betrieb im Teilgebiet GE 7 (Firma Valeo) liegt ein Baugenehmigungsbescheid der Stadt Erlangen vor, in dem als Auflage die maximal zulässigen Immissionsrichtwertanteile für die vom Betrieb verursachten Gewerbegeräusche an Immissionsorten östlich des Betriebes festgelegt sind. Die Geräuschemissionskontingente für das Teilgebiet GE 7 wurden gemäß DIN 45691:2006-12 so berechnet, dass die sich rechnerisch ergebenden Immissionskontingente den Immissionsrichtwertanteilen des Baugenehmigungsbescheides entsprechen. Dem bestehenden Betrieb werden somit Schallkontingente zugewiesen, die der genehmigten Situation entsprechen.

Für das Gewerbegebiet GE 8 wurden in Abstimmung mit der Stadt Erlangen keine Geräuschemissionskontingente vergeben. Zur Erläuterung für die Schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Folgendes aus:

*„Die Teilfläche GE 8 umfasst eine bestehende nördliche Zufahrtsstraße, die (ähnlich einer öffentlichen Straße) von mehreren Anliegern genutzt werden kann. Die Straße soll jedoch in Privatbesitz verbleiben. In späteren Zeiten ist denkbar, dass diese Fläche Teil eines Betriebsgeländes wird.“*

*Aus diesem Grund soll die Straßenfläche als Gewerbegebietsfläche und nicht als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt werden. Aufgrund der möglichen Nutzung durch mehrere Anlieger und zur Vereinfachung des Vollzugs des Bebauungsplanes wurde mit der Stadt Erlangen abgestimmt, der Teilfläche GE 8 keine Schallemissionskontingente zuzuweisen.*

*In späteren schalltechnischen Nachweisen sind daher sämtliche Fahrvorgänge von Anliegern auf der Teilfläche GE 8 den Betriebsgeräuschen (als Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm) zuzurechnen. Das gesamte Immissionskontingente eines Betriebes ergibt sich jedoch nur aus den Schallemissionskontingenten seiner eigentlichen Betriebsfläche ohne die Teilfläche GE 8“ (vgl. Anlage 5, Punkt 5.1).*

Für die restlichen Gewerbegebietsflächen sowie für die Gemeinschaftsgarage wurden anschließend die maximal zulässigen Geräuschemissionskontingente gemäß DIN 45691:2006-12 ermittelt. Die entsprechenden Bezugsflächen sind in der Planzeichnung gekennzeichnet. Die Geräuschemissionskontingente wurden so ausgelegt, dass an allen Immissionsorten im Umfeld (außerhalb des Geltungsbereiches) die jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausreichend weit unterschritten werden. Damit ist auch unter Berücksichtigung einer Summenbelastung der Immissionsorte mit dem bestehenden Betrieb auf der Teilgebiet GE 7 sowie mit weiteren Gewerbegebieten oder Anlagen von einer Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm auszugehen.

Bei der Ermittlung der Geräuschemissionskontingente wurde ferner berücksichtigt, dass die Teilflächen entlang des Main-Donau-Kanals aufgrund der Nähe zu den Immissionsorten und der fehlenden Abschirmung eher höhere Kontingente benötigen als die restlichen Teilflächen. Des Weiteren wurden richtungsabhängige Zusatzkontingente vergeben, die es den zukünftigen Nutzungen im Plangebiet erlauben, in Richtung von Gebieten mit niedrigerer Schutzwürdigkeit (gemischt und gewerblich genutzte Gebiete) mehr Schall abzustrahlen als in Gebiete mit höherer Schutzwürdigkeit (Wohngebiete).

In Richtung der angrenzenden Gewerbegebiete (Immissionsorte IO 4 bis IO 7) müssen nach Ansicht des Umweltamtes der Stadt Erlangen keine Immissionskontingente festgesetzt werden, sofern sich in diesen Richtungen rechnerisch gewerbegebietstypische Schallemissionskontingente tagsüber von mindestens LEK = 60 dB ergeben. Da dies vorliegend der Fall ist, gemäß Schallimmissionsschutztechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan im Bebauungsplan Festsetzungen für die Himmelsrichtungen Norden, Westen und Süden nicht erforderlich (vgl. Anlage 5, Punkt 5.2.2).

Die ermittelten richtungsabhängigen Geräuschemissionskontingente sind in der Satzung enthalten.

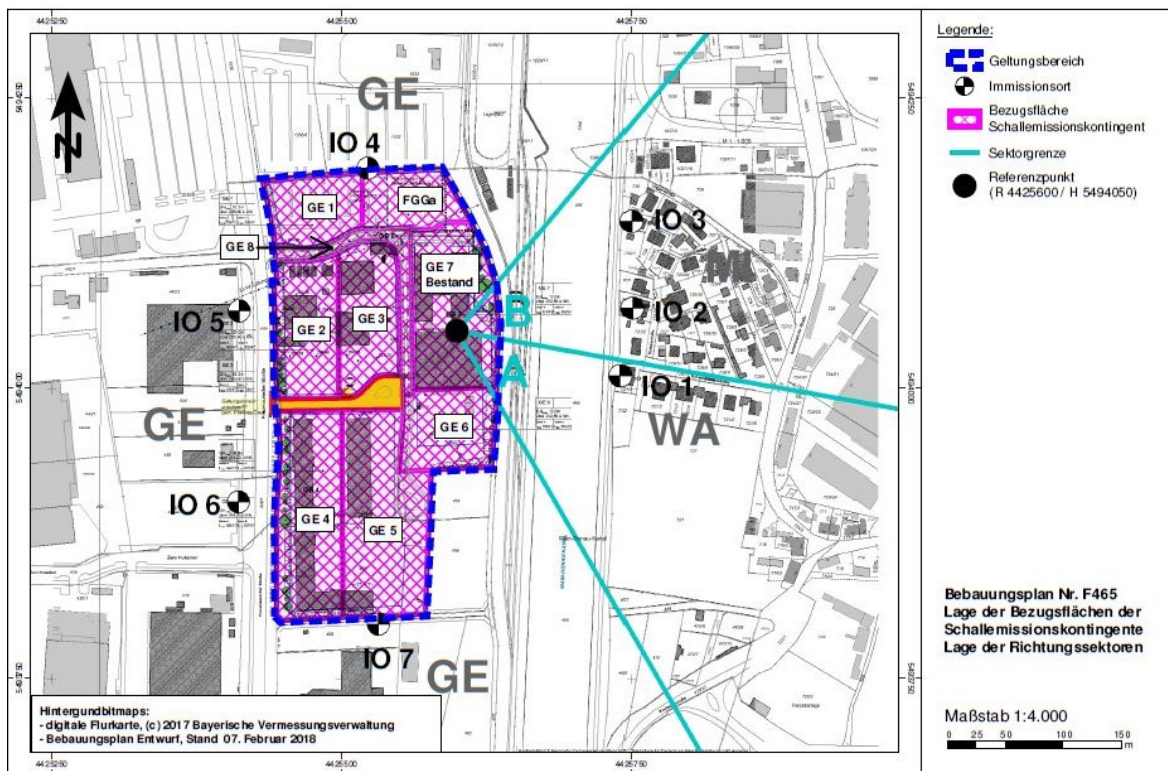


Abb. 8: Lage der Gebiete für die richtungsabhängige Geräuschkontingentierung

### Verkehrslärm

Aufgrund der bestehenden bzw. zu erwartenden künftigen verkehrlichen Situation ist derzeit weder davon auszugehen, dass Verkehrsgeräusche die auf das einwirken bzw. aus dem Gebiet ausgehen werden bezüglich des Immissionsschutzes relevant sein könnten. Ein weiterer Untersuchungsbedarf ist nicht erkennbar.

### **7.6 Altlasten**

Die Altlastensituation wurde im Vorfeld der Bebauungsplanaufstellung untersucht und als unkritisch eingestuft (vgl. Kap. 5.2.4).

### **7.7 Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Energieeffizienz**

Die Ziele des Klimaschutzes, der Nachhaltigkeit und der Energieeffizienz wurden im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt.

Für den Klimaschutz ist eine Begrünung der Dachflächen vorgesehen, die auch für die Installation von Solarenergieanlagen genutzt werden können.

Im Sinne der Nachhaltigkeit wurden bereits vorhandene gewerbliche Flächen für die neue Planung herangezogen, die nun im Sinne einer Nachverdichtung bebaut werden können. Es muss somit nicht auf bisher unbeplante Flächen im Außenbereich zurückgegriffen werden.

## **8 MASSNAHMEN ZUR VERWIRKLICHUNG**

Zum Bebauungsplan wird ein städtebaulicher Vertrag erstellt.

## **9 AUFHEBUNG BESTEHENDER PLÄNE UND HINWEISE AUF FACHPLANUNGEN**

Die vom vorliegenden Bebauungsplan erfassten Teile der rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. F 287 1. Deckblatt (in Kraft getreten am 19.05.1996) werden durch diesen Bebauungsplan ersetzt.

## 10 BILANZIERUNG

### 10.1 Flächen

Flächen	Fläche in	
	ha ca.	% ca.
<b>Baugebiete</b>		
GE 1-8	5,76	90,4
Fläche für Gemeinschaftsgarage (FGGa)	0,40	6,3
<b>Öffentliche Verkehrsflächen</b>		
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	0,21	3,3
<b>Fläche Geltungsbereich</b>	6,37	100

#### 1.1 Städtebauliche Kalkulation

Die Kostenermittlung und Kostenregelung erfolgt im Rahmen des städtebaulichen Vertrags.

## 11 HINWEISE

### 11.1 Sortimentskonzept Erlanger Liste

Die Erlanger Liste dient als Grundlage für die Steuerung der künftigen Einzelhandelsentwicklung zur Unterscheidung der zentren- und nahversorgungsrelevanten sowie nicht zentrenrelevanten Sortimente im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung. Als Baustein des Städtebaulichen Einzelhandelskonzeptes für die Stadt Erlangen (SEHK) wurde dieses Sortimentskonzept vom Stadtrat in seiner Sitzung vom 31.03.2011 beschlossen.

#### A. Zentren- und nahversorgungsrelevante Sortimente

##### Zentrenrelevante Sortimente

- Nahrungs- und Genussmittel (ohne Getränke)
- Reformwaren
- Drogerie-, Kosmetik-, Parfümeriewaren
- Apotheker-, Sanitäts-, Orthopädiwaren
- Schnittblumen
- Bücher, Zeitschriften, Papier- und Schreibwaren, Bürobedarf
- Spielwaren, Bastelartikel
- Bekleidung (inkl. Sportbekleidung)
- Schuhe (inkl. Sportschuhe), Lederwaren
- Baby- / Kinderartikel
- Unterhaltungselektronik, Bild- und Tonträger, Telefone und Zubehör, Elektrohaushaltswaren, Fotowaren

- Hausrat, Glas / Porzellan / Keramik, Geschenkartikel, Kunstgewerbe, Antiquitäten
- Heimtextilien, Bettwaren, Gardinen und Zubehör
- Optik, Hörgeräte
- Uhren, Schmuck
- Musikinstrumente, Musikalien

#### **Zusätzlich auch nahversorgungsrelevante Sortimente**

- Nahrungs- und Genussmittel (ohne Getränke)
- Reformwaren
- Drogeriewaren
- Apothekerwaren
- Schnittblumen
- Zeitschriften, Schreibwaren

#### **B. Nicht-zentrenrelevante Sortimente**

- Getränke
- Tiernahrung, zoologischer Bedarf, Lebewesen
- Elektrogroßgeräte / -installation, Leuchten
- Computer, Büromaschinen
- Möbel, Küchen, Büromöbel, Gartenmöbel, Sanitär- / Badeinrichtung
- Matratzen
- Baustoffe, Bauelemente, Heimwerkerbedarf
- Fliesen
- Pflanzen und Zubehör, Gartenwerkzeuge, Gartenbaustoffe, Pflege- und Düngemittel, Torf
- Erde, Pflanzengefäße, Zäune, Gartenhäuser, Gewächshäuser, Naturhölzer
- Teppiche / Bodenbeläge, Tapeten, Farben / Lacke
- Autos, Motorräder und Zubehör
- Campingartikel, Sportgroßgeräte (z.B. Surfboards, Fahrräder, Tauchsportzubehör)
- Brennstoffe / Mineralölerzeugnisse

#### **11.2 Pflanzen-Artenliste**

Vorrangig sollten heimische standortgerechte Arten verwendet werden. Zusätzlich aufgeführt sind eingebürgerte Arten, die einen ökologischen Wert als Nahrungs- und Brutgehölz für Vögel und als Bienenweide besitzen.

- + Kennzeichnung als giftige Pflanze: Vor der Verwendung an oder in der Nähe von Kinderspielplätzen, Kindergärten und -tagesstätten sowie in Hausgärten, die Kindern als Spielort dienen, wird gewarnt. (Quelle: Bekanntmachung einer Liste giftiger Pflanzenarten v. 10. März 1975 des Bundesministers für Jugend, Familie und Gesundheit)

#### **A. Großkronige Bäume:**

Acer platanoides	-	Spitzahorn
Aesculus in Arten und Sorten	-	Kastanie
Alnus glutinosa	-	Schwarzlerle
Fagus sylvatica	-	Rotbuche
Fraxinus excelsior	-	Gemeine Esche



Juglans regia	-	Walnuss
Populus tremula	-	Zitterpappel
Quercus robur	-	Stieleiche
Tilia cordata	-	Winterlinde
Tilia x intermedia 'Pallida'	-	Kaiserlinde
Pinus sylvestris	-	Waldkiefer, Föhre

#### B. Mittel- und kleinkronige Bäume:

Acer campestre	-	Feldahorn
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Carpinus betulus 'Fastigiata'	-	Pyramiden-Hainbuche
Corylus colurna	-	Baumhasel
Crataegus 'Carrierei'	-	Apfeldorn
Crataegus coccinea	-	Scharlachdorn
Crataegus crus-galli	-	Hahndorn
Crataegus laevigata	-	Zweigriffeliger Weißdorn
Crataegus monogyna	-	Eingriffeliger Weißdorn
Crataegus prunifolia	-	Pflaumenblättriger Weißdorn
Fraxinus ornus	-	Blumenesche
Malus communis	-	Garten-Apfel
Malus silvestris	-	Holzapfel
Prunus avium	-	Vogelkirsche
Prunus avium 'Plena'	-	Gefülltblühende Vogelkirsche
Prunus cerasifera	-	Kirschpflaume
Prunus domestica	-	Zwetschge
Prunus mahaleb	-	Steinweichsel
Prunus padus	-	Gemeine Traubenkirsche
Pyrus calleryana	-	Stadtbirne
Pyrus communis	-	Gartenbirne
Pyrus pyraster	-	Wildbirne
Quercus robur 'Fastigiata'	-	Säuleneiche
+ Robinia pseudoacacia 'Monophylla'	-	Straßenakazie
Sorbus aria 'Magnifica'	-	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	-	Gem. Eberesche, Vogelbeerbaum
Sorbus aucuparia var. edulis	-	Essbare Eberesche
Sorbus domestica	-	Speierling
Sorbus intermedia	-	Schwedische Mehlbeere
Sorbus torminalis	-	Elsbeerbaum
+ Taxus baccata	-	Gewöhnliche Eibe

#### C. Trockenheitsresistente Bäume (Forschungsprojekt „Stadtgrün 2021“):

Acer buergerianum	-	Dreizahn-Ahorn
Acer monspessulanum	-	Französischer Ahorn
Alnus x spaethii	-	Purpur-Erle
Carpinus betulus ‚Frans Fontaine‘	-	Hainbuche
Celtis australis	-	Zürgelbaum
Fraxinus ornus	-	Blumen-Esche

Fraxinus pennsylvanica ‚Summit‘	-	Nordamerikanische Rotesche
Ginkgo biloba	-	Ginkgo
Gleditsia triacanthos ‚Skyline‘	-	Lederhülsenbaum
Liquidambar styraciflua	-	Amberbaum
Magnolia kobus	-	Kobushi-Magnolie
Ostrya carpinifolia	-	Hopfenbuche
Parrotia persica	-	Eisenholzbaum
Quercus cerris	-	Zerr-Eiche
Quercus frainetto ‚Trumpf‘	-	Ungarische Eiche
Quercus x hispanica ‚Wageningen‘	-	Spanische Eiche
Sophora japonica ‚Regent‘	-	Perlschnurbaum
Tilia tomentosa ‚Brabant‘	-	Silber-Linde
Ulmus ‚Lobel‘	-	Ulme
Zelkova serrata ‚Green Vase‘	-	Zelkove

#### D. Sträucher (über 2 m Höhe)

Acer campestre	-	Feldahorn
Amelanchier ovalis	-	Felsenbirne
Amelanchier lamarckii	-	Kupferfelsenbirne
Carpinus betulus	-	Hainbuche
Cornus mas	-	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	-	Roter Hartriegel
Corylus avellana	-	Haselnuß
Cotoneaster, in hohen Arten wie C. bullatus, C. divaricatus	-	Felsenmispel
Crataegus, in Arten wie Abs. B.	-	Dorn
+ Euonymus europaeus	-	Pfaffenhütchen
Hippophae rhamnoides	-	Sanddorn
+ Ligustrum vulgare	-	Liguster
+ Ligustrum vulgare ‚Atrovirens‘	-	Wintergrüner Liguster
+ Lonicera xylosteum	-	Gemeine Heckenkirsche
+ Lycium barbarum	-	Gewöhnlicher Bocksdorn
Prunus, in Arten wie Abs. B.	-	Kirsche, Zwetschge
Prunus spinosa	-	Schlehe
Pyracantha in Arten u. Sorten	-	Feuerdorn
Ribes aureum	-	Goldjohannisbeere
Ribes divaricatum	-	Amerik. Wildstachelbeere
Ribes sanguineum	-	Blutjohannisbeere
+ Rhamnus catharticus	-	Kreuzdorn
Rosa, in Arten wie: R. canina	-	Hundsrose
R. glauca (R. rubrifolia)	-	Blaue Hechtrose
R. multiflora	-	Vielblütige Rose
R. rubiginosa	-	Schottische Zaunrose
R. rugosa	-	Apfelrose
Salix, in Arten wie S. caprea mas	-	Kätzchenweide
S. purpurea	-	Purpurweide
Sambucus nigra	-	Schwarzer Holunder
Syringa in Arten u. Sorten	-	Flieder

- |   |                  |   |                     |
|---|------------------|---|---------------------|
| + | Viburnum lantana | - | Wolliger Schneeball |
| + | Viburnum opulus  | - | Gemeiner Schneeball |

**E. Sträucher (unter 2 m Höhe)**

- |   |                                      |   |                        |
|---|--------------------------------------|---|------------------------|
|   | Aronia melanocarpa                   | - | Apfelbeere             |
|   | Berberis, niedrige Arten             | - | Berberitze             |
|   | Cornus stolonifera 'Kelsey'          | - | Niedriger Hartriegel   |
|   | Cotoneaster, niedrige Arten          | - | Felsenmispel           |
| + | Cytisus scoparius                    | - | Besenginster           |
| + | Genista tinctoria                    | - | Färberginster          |
| + | Ligustrum obtusifolium               |   |                        |
|   | var. regelianum                      | - | Niedriger Liguster     |
| + | Ligustrum vulgare 'Lodense'          | - | Zwergliguster          |
|   | Potentilla, in Arten u. Sorten       | - | Fünffingerstrauch      |
|   | Ribes alpinum                        | - | Alpenjohannisbeere     |
|   | Ribes nigrum                         | - | Schwarze Johannisbeere |
|   | Ribes uva-crispa                     | - | Stachelbeere           |
|   | Rosa, in niedrigen Arten wie:        | - | Allgemeine Strauchrose |
|   | R. arvensis                          | - | Feldrose               |
|   | R. pimpinellifolia (R. spinosissima) | - | Bibernellrose          |
|   | Rubus fruticosus                     | - | Brombeere              |
|   | Spiraea in Arten u. Sorten           | - | Spierstrauch           |
| + | Symphoricarpos, in Arten u. Sorten   | - | Schneebeere            |

**F. Gehölzarten für freiwachsende Sichtschutzhecken - Ortsrandeingrünung**

- |   |                   |   |                     |
|---|-------------------|---|---------------------|
|   | Acer campestre    | - | Feldahorn           |
|   | Carpinus betulus  | - | Hainbuche           |
|   | Cornus mas        | - | Kornelkirsche       |
|   | Cornus sanguinea  | - | Roter Hartriegel    |
|   | Corylus avellana  | - | Haselnuß            |
| + | Ligustrum vulgare | - | Liguster            |
|   | Prunus spinosa    | - | Schlehe             |
|   | Rosa canina       | - | Hundsrose           |
|   | Sambucus nigra    | - | Schwarzer Holunder  |
| + | Viburnum lantana  | - | Wolliger Schneeball |
| + | Viburnum opulus   | - | Gemeiner Schneeball |

**G. Kletter- und Schlingpflanzen**

zur Begrünung von Fassaden, Rankgerüsten und Zäunen

Selbstklimmend:

- |   |   |   |             |
|---|---|---|-------------|
| + | Hedera helix                              | - | Efeu        |
|   | Parthenocissus quinquefolia 'Engelmannii' | - | Wilder Wein |
|   | Parthenocissus tricuspidata 'Veitchii'    | - | Wilder Wein |

Rankhilfe erforderlich:

	Aristolochia macrophylla	-	Pfeifenwinde
+	Clematis, starkwüchsige Arten	-	Waldrebe
	Humulus lupulus	-	Hopfen
	Lonicera, in Arten	-	Geißblatt
	Polygonum aubertii	-	Knöterich
	Rosa, in Sorten	-	Kletterrosen
+	Wisteria sinensis	-	Blauregen

#### H. Trockenheitsresistente Pflanzen für extensive Dachbegrünung

##### Sedum, Arten wie

S. acre	-	Scharfer Mauerpfeffer
S. album	-	Weißer Mauerpfeffer
S. reflexum	-	Felsenmauerpfeffer

##### Kräuter / Stauden, Arten wie

Allium schoenoprasum	-	Schnittlauch
Dianthus carthusianorum	-	Karthäusernelke
Hieracium pilosella	-	Kleines Habichtkraut
Potentilla verna	-	Frühlingsfingerkraut
Petrorhagia saxifraga	-	Felsennelke

##### Gräser, Arten wie

Agrostis tenuis	-	Rotes Straußgras
Festuca ovina	-	Schafschwingel
Festuca rubra	-	Rotschwingel

Ansonsten sind die gültigen FLL-Richtlinien (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.) für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen zu beachten.

#### I. Empfehlenswerte Qualität und Größen für die vorgenannten Pflanzen:

##### Bäume / Hochstämme und Stammbüsche

mind. 3-4 x verpflanzt mit Ballen, Stammumfang 18-20 / 20-25 cm

##### Solitärsträucher

3 x verpflanzt mit Ballen, Höhe 150 / 175 / 200 cm

##### Sträucher

verpflanzt, Höhe 60-100 / 100-150 cm

##### Bodendeckende Gehölze

3-9 Stück pro m<sup>2</sup>, mit Topfballen ab 11 cm, Höhe / Breite 20-30 cm

### 11.3 Baumschutz

Innerhalb des Geltungsbereiches gelten die Bestimmungen der Baumschutzverordnung der Stadt Erlangen in der jeweils aktuellen Fassung. Bäume innerhalb überbaubarer Grundstücksflächen, welche die Voraussetzung der Unterschutzstellung erfüllen, dürfen nicht ohne die Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde entfernt werden.

#### **11.4 Wasserrechtliche Regelungen**

Für das Versickern von gesammeltem Niederschlagswasser ist eine beschränkte Erlaubnis nach Art. 15 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) beim Amt für Umweltschutz und Energiefragen der Stadt Erlangen zu beantragen. Eine Erlaubnis kann nur erteilt werden, wenn rechtzeitig vorher durch gezielte Untersuchungen der Nachweis erbracht wird, dass im Wirkungsbereich der Versickerung keine Schadstoffmobilisierungen zu besorgen sind. Der Untersuchungsumfang ist dem LFU Merkblatt 3.8/1 zu entnehmen.

#### **11.5 Nutzung des Grundwassers / Geothermie**

Die Nutzung von Grundwasser ist im Einzelfall von den Fachbehörden zu prüfen, die Voraussetzungen für die Nutzung sind vorher abzustimmen. Die Errichtung von Erdwärmesonden bedarf einer Einzelfallprüfung durch die Fachbehörden. Vorhandene Brunnen und Grundwassermessstellen, die nicht mehr benötigt werden, sind ordnungsgemäß zurückzubauen. Hinsichtlich des Rückbaus wird auf das DVGW-Arbeitsblatt W135 und die darin beschriebenen Maßgaben verwiesen. Für Bauwerksgründungen die einen Aufstau bzw. Umleiten von Grundwasser bewirken, ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

#### **11.6 Bodendenkmäler**

Zu Tage tretende Bodendenkmäler (u.a. auffällige Bodenverfärbungen, Holzreste, Mauern, Metallgegenstände, Steingeräte, Scherben und Knochen) unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege (Dienststelle Nürnberg) oder an die Untere Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DschG.

#### **11.7 Fachgutachten**

- Untersuchungsbericht Bll-12 (Orientierende Untersuchung) zur Klärung der Belastungssituation im Bereich des Firmengeländes (KWU) der Siemens AG unter besonderer Berücksichtigung des Wirkungspfads Boden-Grundwasser, Frauenaauracher Str., 91056 Erlangen, GeoCon GmbH, 2008
- Untersuchungsbericht Bll-14 zur Asbesterhebung in Gebäuden auf dem Firmengelände (KWU) der Siemens AG, Frauenaauracher Str. 85,91056 Erlangen, GeoCon GmbH, 2008
- Erlangen, Frauenaauracher Straße 85, Siemens, Geotechnischer Vorbericht, Baugrundinstitut Dr. Spotka und Partner GmbH, 2010
- Erlangen, Frauenaauracher Straße 85, Neubau Siemens e-car, Geotechnischer Bericht, Baugrundinstitut Dr. Spotka und Partner GmbH, 2013
- Bebauungsplan F465 "Frauenaauracher Straße 85" der Stadt Erlangen, Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung zur Bauleitplanung [13956.1], Wolfgang Sorge, Ingenieurbüro für Bauphysik, 2018
- Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen Abschlussbericht, gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, 01/2018
- Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen (Entwurf), gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, 2018
- Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen, Faunistische Untersuchungen, ANUVA, 2017

- Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen, Bewertung des Baumbestandes und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs, ANUVA, 2018
- Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, ANUVA, 2018
- Kartierung §30 Biotope, ANUVA, 2017
- Maßnahmenkonzept der Ausgleichsfläche „Kriegenbrunn“, ANUVA, 2018

Fassung vom 07.06.2018

**STADT ERLANGEN**

– Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung –

...

Amtsleiter

**ANLAGEN**

- 1 Untersuchungsbericht BII-12 (Orientierende Untersuchung) zur Klärung der Belastungssituation im Bereich des Firmengeländes (KWU) der Siemens AG unter besonderer Berücksichtigung des Wirkungspfads Boden-Grundwasser Frauenaauracher Str., 91056 Erlangen, GeoCon GmbH, 2008
- 2 Untersuchungsbericht BII-14 zur Asbesterhebung in Gebäuden auf dem Firmengelände (KWU) der Siemens AG, Frauenaauracher Str. 85,91056 Erlangen, GeoCon GmbH, 2008
- 3 Erlangen, Frauenaauracher Straße 85, Siemens, Geotechnischer Vorbericht, Baugrundinstitut Dr. Spotka und Partner GmbH, 2010
- 4 Erlangen, Frauenaauracher Straße 85, Neubau Siemens e-car, Geotechnischer Bericht, Baugrundinstitut Dr. Spotka und Partner GmbH, 2013
- 5 Bebauungsplan F465 "Frauenaauracher Straße 85" der Stadt Erlangen, Schallimmissionsschutztechnische Untersuchung zur Bauleitplanung [13956.1], Wolfgang Sorge, Ingenieurbüro für Bauphysik, 2018
- 6 Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen Abschlussbericht, gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, 01/2018
- 7 Aktualisierung der Verkehrsuntersuchung zur Entwicklung der Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen (Entwurf), gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, 2018
- 8 Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen, Faunistische Untersuchungen, ANUVA, 2017
- 9 Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen, Bewertung des Baumbestandes und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs, ANUVA, 2018
- 10 Frauenaauracher Straße 85 in Erlangen, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, ANUVA, 2018
- 11 Kartierung §30 Biotope, ANUVA, 2017
- 12 Maßnahmenkonzept der Ausgleichsfläche „Kriegenbrunn“, ANUVA, 2018