

Stadt Erlangen

## Umweltbericht

zum

**Bebauungsplan Nr. 380  
„Universität Staudtstrasse“,**

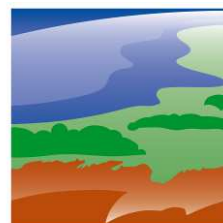
**mit integriertem Grünordnungsplan**

**Entwurf**

**22. April 2010,** (ergänzt 02.11.2010)

Im Auftrag des

Staatlichen Bauamt Erlangen-Nürnberg  
Postfach 3529  
91023 Erlangen



**ANUVA**  
STADT- UND UMWELTPLANUNG

Allersberger Str. 185/A8  
90461 Nürnberg  
Tel.: 0911 / 462627-6  
Fax: 0911 / 462627-02  
Info@anuva.de  
[www.anuva.de](http://www.anuva.de)

# 0 Verzeichnisse

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Vorbemerkung.....	1
1.2	Rechtliche Einordnung, Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.....	1
1.3	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes.....	1
1.4	Ziele des Umweltschutzes gem. Fachgesetzen und Fachplänen.....	3
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>8</b>
2.1	Bestandsaufnahme .....	8
2.1.1	Schutzgut Boden.....	8
2.1.2	Schutzgut Wasser .....	10
2.1.3	Schutzgut Klima .....	11
2.1.4	Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften, Biodiversität.....	12
2.1.5	Schutzgut Landschaftsbild.....	16
2.1.6	Mensch, menschliche Gesundheit.....	17
2.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter .....	18
2.1.8	Wechselwirkungen .....	18
2.2	Bestandsbewertung (vgl. Bestandsplan mit Eingriffsbilanzierung im Anhang).....	19
2.3	Entwicklungsprognose.....	19
2.4	FFH-Verträglichkeit .....	20
2.5	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung.....	20
2.6	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	21
2.6.1	Eingriffsvermeidung und –verringerung, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes (CEF) .....	21
2.6.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs .....	24
2.6.3	Ausgleich der unvermeidbaren Eingriffe.....	28
2.6.4	Planungsalternativen.....	31
<b>3</b>	<b>Sonstige Angaben .....</b>	<b>32</b>
3.1	Methodik der Umweltprüfung.....	32
3.2	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	32
3.3	Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen .....	32
<b>4</b>	<b>Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>33</b>

<b>5</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>35</b>
6.1	Arten mit Angabe des vorhandenen Schutzstatus .....	35

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Bewertung des Planungsfalles: Zielzustand.....	26
Abb. 2:	Bewertung des Planungsfalles gem. der Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen.....	27
Abb.3:	Kompensationsfläche „NSG Exerzierplatz“: Schematischer Auszug aus dem Maßnahmenkonzept. ....	29
Abb. 4:	Darstellung der innerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen Waldflächen sowie der von der Planung betroffenen Flächen (Rodungsflächen) .....	30
Abb. 5:	Lage der Aufforstungsfläche, Flur-Nr. 300, Gemarkung Weppersdorf .....	31
Abb. 6:	Lage der Aufforstungsfläche, Flur-Nr. 300, Gemarkung Weppersdorf .....	31

## 0.1 Bearbeiter


Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektur Nadja Lienhardt

Dipl.-Ing. (FH) Daniel Heitkamp, Landschaftsarchitekt (BayAK)

Dipl.-Biol. Klaus Albrecht

ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR, Nürnberg.

Nürnberg, 22.04.2010, ergänzt 02.11.2010



Nadja Lienhardt



Daniel Heitkamp



Klaus Albrecht

# 1 Einleitung

## 1.1 Vorbemerkung

Der Umweltbericht stellt den Bestand und die Beschreibung der möglichen Umweltauswirkungen (z.B. Bebauung, Flächenversiegelung usw.) und den Betrieb (betriebliche Emissionen, Lärm u. ä.) des geplanten Vorhabens, dessen planungsrechtliche Zulässigkeit durch den Bauleitplan vorbereitet oder begründet wird, dar. Im Rahmen der Bewertung werden Möglichkeiten der Vermeidung, Verringerung und des Ausgleichs einbezogen und entsprechende Maßnahmen aufgeführt.

## 1.2 Rechtliche Einordnung, Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung

Gem. Anhang 1 Nr. 18.7.2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist für Städtebauprojekte mit mehr als 20.000 m<sup>2</sup> und unter 100.000 m<sup>2</sup> Grundfläche eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG zur UVP-Pflicht durchzuführen.

Gem. § 17 UVPG wird jedoch bei der Aufstellung von Bebauungsplänen nach Anhang 1 Nr. 18.1 bis 18.9 UVPG die Umweltverträglichkeitsprüfung einschließlich der Vorprüfung des Einzelfalls als Umweltbericht nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchgeführt. Da es sich bei dem Vorhaben nicht um einen Bebauungsplan innerhalb eines Gebiets nach § 34 BauGB i.V.m. §13 Abs. 3 BauGB oder um eine Innenentwicklung im Sinne des § 13a BauGB handelt, ist nach den Vorgaben des Baugesetzbuches ein Umweltbericht gem. § 2 Abs. 4 BauGB zu erstellen. Der Umweltbericht führt für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 und 7 BauGB sowie § 1a BauGB eine Umweltprüfung durch, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Gemäß Anlage 1 zum BauGB entspricht dieser Umweltbericht den Inhalten nach dem § 6 UVPG. Die nachfolgende Umweltprüfung entspricht damit voll umfänglich den Anforderungen einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach UVPG und somit entfällt gem. § 17 Abs. 1 S. 2 UVPG die Pflicht einer Vorprüfung des Einzelfalls, da ja ohnehin eine vollständige Umweltprüfung durchgeführt wird.

## 1.3 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Durch den Ausbau des Wissenschaftsstandortes Erlangen wurden bereits zahlreiche Flächen mit Baurecht mit neuen Universitätsbauten bebaut oder beplant. Die bisher vorhandenen Flächen im sogenannten Universitätsgelände Nord an der Schwabach sowie die Bereiche des Universitätsgeländes Süd an der Kurt-Schumacher-Straße sind weitgehend bebaut oder mit konkreten Planungen belegt. Für weitere Forschungs- und Lehrinrichtungen müssen neue Flächen erschlossen werden. Das Staatliche Bauamt Erlangen – Nürnberg, Abteilung Hochbau, Hochschulbau plant demnach die Erweiterung des Geländes der Universität Erlangen - Nürnberg nördl. der Staudtstraße. Der Flächennutzungsplan der Stadt Erlangen stellt die Fläche als Sonderbaufläche dar. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans soll der Bedarf an universitärer und universitätsnaher Nutzung gedeckt werden. Der Bebauungsplan weist gem. § 11 (2) BauNVO ein Sondergebiet mit der Zweckbe-

stimmung Universität aus. Gleichzeitig ist eine Ansiedelung von Forschungseinrichtungen, universitärer und universitätsbezogener Verwaltungs- und Bürogebäude sowie Anlagen für soziale Zwecke wie Kantinen, Anlagen der ärztlichen Versorgung oder sportlicher Zwecke sowie Beherbergungsanlagen möglich.

Der Geltungsbereich ist Teil des Südgeländes der Universität und wird begrenzt durch die Staudtstraße mit angrenzendem Graben im Süden und das anschließende Naturschutzgebiet „Exerzierplatz“ im Norden, der Kurt-Schumacher-Straße im Osten sowie dem Gymnasium Fridericianum mit dem Feldweg zur Schenkstraße im Westen.

Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 11,5 ha und schließt gem. § 9 (7) BauGB Teilflächen der Fl.-Nrn. 1945/26, 1945/79, 1946/648 und 1946/649 sowie die Fl.-Nrn. 1946/620, 1945/81, 1945/82, 1945/83, 1945/174, 1945/175 und 1945/176 ein.

Die zulässige Grundflächenzahl wird auf 0,6 festgesetzt. Abweichungen auf eine GRZ von 0,8 sind möglich für oberirdische Stellplätze, solange diese aus wasserdurchlässigem Belag ausgebildet sind, und für Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO. Die überbaubare Grundstücksfläche wird mittels Baugrenzen festgesetzt. An der nördlichen Grenze wird ein Abstand von 15 m zum Naturschutzgebiet Exerzierplatz eingehalten. Somit sind Erschließung und Eingrünung der Gebäude gewährleistet. Um wertvolle Biotopflächen zu erhalten, wurde nach Osten mit 30 bis 50 m ein deutlich größerer Abstand gewählt. Im Westen der Baugrenze schließen mit einem alten Kiefernbaumbestand ebenfalls hochwertige Biotopflächen an. Nach Süden wird die überbaubare Grundstücksfläche durch eine intensiv mit Bäumen bestandene Fläche abgeschlossen, mit deren Erhaltung neben dem Gestaltungseffekt auch der für das Universitätsgelände Süd typische Charakter eines im Wald befindlichen Campus gestärkt wird. Die Bebauung staffelt sich in der Höhe zum Naturschutzgebiet im Norden ab. Die maximal zulässige Gebäudehöhe wurde mit 14 m für dreigeschossige Gebäudeteile und mit 20 m für fünfgeschossige Gebäudeteile festgesetzt. Somit überragen die Gebäude nicht die nördlich an den Geltungsbereich befindlichen Bäume und Gehölze. Die Gebäudehöhe darf nur für untergeordnete Einrichtungen wie z. B. haustechnische Anlagen überschritten werden. Im südlichen Geltungsbereich zeigt sich die abweichende Bauweise, in dem die Längenbeschränkung von 50 m aufgehoben wird, um große Baukörper und eine dichte Bebauung zu ermöglichen. Im nördlichen Teilbereich entfällt die Längenbeschränkung von 50 m nur in der Nord-Süd-Richtung. In Ost-West-Richtung dürfen die Gebäude eine maximale Länge von 35 m aufweisen. So soll eine kammartige Gebäudestruktur entstehen und eine Verflechtung der Gebäude mit dem angrenzenden Naturschutzgebiet sichergestellt werden. Innerhalb des Geltungsbereichs sind nur begrünte Flachdächer zulässig. Einfriedungen werden ausgeschlossen.

Für die Erschließung sind der Ausbau der Staudtstraße sowie eine richtlinienkonforme Anbindung an die leistungsfähige Kurt-Schumacher-Straße vorgesehen. Der Bebauungsplan setzt grundsätzlich Flächen für den ruhenden Verkehr gem. § 9 (1) 4 BauGB fest. Der Stellplatzbedarf für die Bauvorhaben grundsätzlich auf den eigenen Grundstück zu sichern. Für Besucher werden entlang der Staudtstraße innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen Parkflächen (ca. 120 Stellflächen) vorgesehen, die auch für die südlich angrenzende Nutzung ein Minimum an Stellflächen sicherstellen. Ferner sind zwei Verkehrsflächen Besonderer Zweckbestimmung festgesetzt.

Die Wegeverbindung über den Feldweg zur Schenkstraße wird mit der Zweckbestimmung Rad- und Fußweg festgesetzt. Hier soll die Verbindung zu den nordwestlich gelegenen Stadtteilen sichergestellt werden. Die Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung Fußgängerbereich dient als zentraler Patz des zukünftigen Campus.

Innerhalb des Geltungsbereichs sind zwei Flächen ausgewiesen, welche mit Geh- und Fahrtrechten belegt sind. Hier ist zum einen die Wegeverbindung von der Stadtstraße in nördlicher Richtung zum Naturschutzgebiet Exerzierplatz zu nennen, welche die Zugänglichkeit des Naturschutzgebietes für die Allgemeinheit sichert und gleichzeitig als Sichtachse dient, welche bereits im Gesamtrahmenplan des Geländes festgelegt wurde. Zum anderen gewährleistet die in Ost-West-Richtung verlaufende Fläche den anliegenden Eigentümern eine interne Erschließung der hinterliegenden Grundstücke unabhängig von den öffentlichen Verkehrsflächen.

Zu den Festsetzungen werden im nachfolgenden Umweltbericht Aussagen getroffen.

#### 1.4 Ziele des Umweltschutzes gem. Fachgesetzen und Fachplänen

Im Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Erlangen mit Stand 1992 ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans als landesweit bedeutsames Biotop dargestellt (Karte A2). Diese Einstufung basiert im Wesentlichen auf der Erhebung der Stadtbiotopkartierung aus dem Jahr 1982, die diese Fläche als Biotop Nr. ER-0214-001 abgegrenzt hatte (Daten des BayLfU mit Stand Nov. 2010). Das Biotop wird in der Stadtbiotopkartierung mit 50% Ruderalflur und 50% Magerrasenanteilen beschrieben und soll in Teilbereichen dem Schutz des damaligen Art. 6d BayNatSchG (a.F.) entsprochen haben. Diese Situation ist heute innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nicht mehr gegeben. Die aktuelle Kartierung ergab nur noch kleine Flächenanteile schutzwürdiger oder wertvoller Magerrasen und Nasswiesen (vgl. Anlage 12.3.1 Biotopkartierung aus dem Jahr 2008/2009). Ferner belegt das ABSP (1992) den gesamten ehemaligen Exerzierplatz mit dem Ziel der naturschutzrechtlichen Sicherung als Naturschutzgebiet (Karte A3). Seit dem 05.10.2002 ist nun das Naturschutzgebiet „Exerzierplatz“ durch die entsprechende Verordnung über das Naturschutzgebiet „Exerzierplatz“ mit Wirkung zum 01.10.2000 ausgewiesen worden, der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde jedoch nicht in das Schutzgebiet einbezogen. Somit kann das Ziel des ABSP als umgesetzt betrachtet werden. Das Plangebiet wurde im Rahmen der Zielumsetzung jedoch ausgespart. Eine landesweite Bedeutung der beplanten Teilfläche des ehemaligen Exerzierplatzes ist aktuell nicht mehr gegeben, da große Teile als Ruderalflächen, vergrastetes Extensivgrünland sowie verbuschte oder von Gehölzen bestandene Flächen anzusprechen sind.

Darüber hinaus nennt das ABSP folgende allgemeine Ziele, die für die Planung relevant sind und entsprechend Berücksichtigung finden:

- Erhalt lichter Kiefernbestände auf Terrassen- und Flugsanden als Trockenstandorte sowie Anlage von 10 m breiten, dem Wald vorgelagerten Säumen entlang von Wegen und Lichtungen im Waldinneren, auf sehr trockenen bis trockenen Böden mit Vorrangfunktion Arten- und Biotopschutz, Auflichten der Waldränder.

- Erhalt von Laub- und Mischwäldern, Beseitigung nicht heimischer Baumarten, z. B. Roteichen; Sicherung von Gebüsch, Hecken, Feldgehölzen und Streuobstbeständen.
- Strukturanreicherung durch Erhaltung und Förderung eines hohen Totholzanteils unterschiedlicher Zerfallsstadien (einschließlich stehender alter Bäume), Belassen von Höhlenbäumen, Baumstubben, Reisighaufen, Stümpfen, etc.
- Erhalt aller Tümpel und naturschutzrechtliche Sicherung der landesweiten und überregional bedeutsamen Kleingewässer und ihrer Kontaktlebensräume sowie weitere Anreicherung der Waldgebiete mit kleineren Teichen und Tümpeln zur Förderung des Struktureichtums.
- Erhalt und Verbesserung der Gewässer- und Feuchtbiotope sowie Gewässerbegleitgehölze, u. a. durch Schaffung von Röhrich- und Verlandungszonen.
- Erhalt und Pflege aller Sandmagerrasen, Magerwiesen, Ruderalstandorte, Brachen und Ackerwildkrautfluren sowie Vernetzung von Trockenstandorten durch Erhalt und Verbreiterung extensiv genutzter Säume als Ergänzung eines Trockenverbundsystems sowie Neuschaffung von Trockenstandorten entlang von Böschungen und Terrassenkanten.
- Förderung eines überregional wirksamen Verbundsystems für naturnahe, strukturreiche Gehölzbiotope und Wälder, eines überregional wirksamen Feucht- und Gewässerverbundsystems sowie eines überregional wirksamen Trockenverbundsystems durch Fortsetzung genannter Maßnahmen im angrenzenden Landkreis.

Der Wald funktionsplan enthält gemäß Art. 6 BayWaldG die Darstellung und Bewertung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion sowie ihrer Bedeutung für die biologische Vielfalt und die zur Erfüllung der Funktionen und zum Erhalt der biologischen Vielfalt erforderlichen Ziele und Maßnahmen sowie Wege zu ihrer Verwirklichung. Aus dem Wald funktionsplan der Industrieregion Mittelfranken (7) sowie der Wald funktionskarte für die Stadt Erlangen (1999) lassen sich folgende allgemeine Ziele zusammenfassen:

- 1.1: „Der Wald im großen Verdichtungsraum Nürnberg/ Fürth/ Erlangen soll erhalten werden. [...] Die Waldränder sollen von Bebauung frei gehalten und in ihrer derzeitigen Linienführung erhalten werden. Dies gilt insbesondere für Randzonen von Wäldern mit Schutz- und Erholungsfunktion [...].“
- 3.3: „[...] Wälder mit besonderer Bedeutung für den Lärmschutz sollen in ihrer Funktion erhalten und soweit erforderlich verstärkt werden.“
- 4. „Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung soll in seinem Bestand gesichert und vor Beeinträchtigungen, die seinen Erholungswert mindern, bewahrt werden.“

Die Wald funktionskarte weist den Waldflächen im Untersuchungsraum eine besondere Bedeutung zu für:

- Lärmschutz,
- Erholung, Intensitätsstufe I.  
D. h. der Wald liegt in der Nähe von Städten, Erholungsorten, Naherholungsgebieten und in der Umgebung von Schwerpunkten des Erholungsverkehrs, die in

einem Umfang besucht werden, der schon jetzt oder in den nächsten zehn Jahren wesentliche Aufwendungen zur Erschließung, Sauberhaltung, Ausstattung mit Erholungseinrichtungen sowie zur Führung und Ordnung des Besucherstroms erforderlich macht.

Der süd-östliche Teilbereich des UG reicht an einen Teilbereich eines Landschaftsschutzgebiets im Bereich der Stadt Erlangen heran, der dem räumlichen Kontext des Landschaftsschutzgebietes „Brucker Lache“ (Er(S)-1) zugeordnet ist. Das Landschaftsschutzgebiet ist durch den geplanten Ausbau der Erschließung, insbesondere der Kurt-Schumacher-Straße, nicht direkt betroffen. Der Geltungsbereich ist Teil des amtlich kartierten Biotops Exerzierplatz (Nr. Er-0214-001).

Der Flächennutzungsplan der Stadt Erlangen stellt für das Untersuchungsgebiet im Wesentlichen eine Sonderbaufläche „Universität“ mit der Vorgabe zur Durchgrünung der Bauflächen dar.

Der Gewässerentwicklungsplan stuft den Röthelheimgraben im Abschnitt südlich der Staudtstraße in die Kategorie Restriktionsstrecke ein. Es sollen die Gewässerstrukturen und die natürliche Funktionsfähigkeit verbessert werden. Die Uferlinie ist lediglich in kurzen Abschnitten unverändert, ansonsten wurden mäßige Veränderungen vorgenommen. Entwicklungsanzeichen sind auf dem gesamten Abschnitt nicht vorhanden.

Als Entwicklungsziel wird angegeben:

- Erweiterung der Entwicklungsmöglichkeiten des Bachbetts zwischen der Kurt-Schumacher- und der Erwin-Rommel-Straße bzw. östlich der Kurt-Schumacher-Straße.

Als Maßnahmen sind vorgesehen:

- Abrücken der Straße nach Norden bzw. des Weges nach Osten.
- Eigenentwicklung des Gewässerbettesunterstützen (Ufer abflachen, Entwicklungsinitalen einbringen).

### ***Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG***

Durch den Ausbau des Wissenschaftsstandortes Erlangen wurden durch das Staatliche Bauamt - hier: Universität - zahlreiche Flächen mit Baurecht mit neuen Universitätsbauten bebaut oder beplant. Die bisher vorhandenen Flächen im sog. Universitätsgelände Nord an der Schwabach sowie die Bereiche im Universitätsgelände Süd an der Kurt-Schumacher-Straße sind weitgehend bebaut oder mit konkreten Planungen belegt. Da weitere Forschungs- und Universitätseinrichtungen geplant sind (namentlich die Errichtung eines Max-Planck-Instituts für die Physik des Lichtes) müssen weitere Flächen erschlossen werden.

Die Aufstellung des Bebauungsplan 380 - Universität Staudtstraße - ist gemäß § 1 Absatz 3 BauGB erforderlich, um eine zügige und geordnete Entwicklung weiterer Flächen für den Wissenschaftsstandort Erlangen zu gewährleisten.

Der bisherige Schutz von Biotopen gem. Art. 13d BayNatSchG ist durch die Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes im Jahr 2009 mit Gültigkeit zum 01.03.2010 weitgehend durch § 30 BNatSchG ersetzt worden. Von dem neuen Paragraphen nicht erfasste Lebensräume, die bislang nach Landesrecht geschützt wa-

ren, bleiben jedoch weiterhin gem. Länderregelung geschützt. Im Plangebiet sind allerdings nur Biotopflächen betroffen, die nun von § 30 BNatSchG erfasst werden (vgl. Anlage 12.3.1 zum B-Plan). Gem. § 30 Absatz 2 des BNatSchG sind Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung ökologisch besonders wertvoller Biotopflächen wie z. B. Auwälder (Satz 4) oder Magerrasen (Satz 3) führen, unzulässig. Auf Antrag kann gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen der jeweiligen Standorteigenschaften für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ausgeglichen werden. Entsprechend § 30 Abs. 4 BNatSchG ist eine Erteilung einer Ausnahme vor der Aufstellung eines Bebauungsplanes möglich. Das vorliegende Kompensationskonzept (Anlage 12.7 zum Bebauungsplan) sieht zusammen mit den Planungen innerhalb des Geltungsbereichs umfassende Maßnahmen zur Kompensation vor, so dass der Ausgleich der betroffenen Biotopflächen geleistet werden kann. Ein Antrag auf Ausnahme vom Verbot des § 30 BNatSchG wird derzeit von der Unteren Naturschutzbehörde behandelt.

In Teilen wurden die überbaubaren Grundstücksflächen zurückgenommen, um einzeln abgrenzbare § 30-Flächen erhalten zu können. Andere Flächen können jedoch nicht erhalten werden, ohne die gesamte Konzeption des Standortes in Frage zu stellen. Mit der Aufstellung des Bebauungsplans ist ein Flächenverlust von 3.457 m<sup>2</sup> von Magerrasen und Nasswiesen, die nach § 30 BNatSchG geschützt sind, verbunden. Durch die Anpassung der Baufenster im Vorfeld wurde der Eingriff in diese wertvollen Biotopflächen bereits deutlich minimiert. Die nicht vermeidbaren Verluste können wie oben geschildert durch das Kompensationskonzept insgesamt ausgeglichen werden, so dass die Ausnahmevoraussetzungen des § 30 Abs. 3 BNatSchG erfüllt sind. Wäre dies nicht gegeben, so lägen durch die Planung einer Forschungseinrichtung im Rahmen der Universitätserweiterung die Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für die Befreiung von den Verboten nach § 67 BNatSchG ebenso vor.

Bereits innerhalb des Geltungsbereichs werden auf den Flächen mit Pflanzbindungen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauNVO) auf ca. 2.800 m<sup>2</sup> Mager- und Halbtrockenrasen, die sich zu geschützten Biotopflächen nach § 30 BNatSchG entwickeln werden. Die Entwicklung erfolgt über Entfernung von Verbuschungen, die Pflege von Ruderalfluren, Altgrasbrachen und die Auflösung von Wegen. Weitere geschützte Biotopflächen werden im größeren Umfang auf der externen Kompensationsfläche im Naturschutzgebiet (NSG) Exerzierplatz (Unterlage 12.7 zum Bebauungsplan) entwickelt. Damit ist der Ausgleich sichergestellt.

### ***Eingriff in das Landschaftsschutzgebiet***

Der südöstlich liegende Wald ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebiets LSG-00340.19. Die „Brucker Lache mit Langenaufeld“ umfasst eine Gesamtfläche von 322 ha. Schutzgegenstand sind die zusammenhängenden Waldflächen zwischen Tennenlohe und Erlangen-Bruck. Eine zweite Teilfläche des Landschaftsschutzgebiets befindet sich östlich des Südgeländes der Universität und somit südlich angrenzend an den Geltungsbereich.

Die geplante Erweiterung der Kurt-Schumacher-Straße nach Süden um eine Spur auf der Westseite bedeutet eine Zurücknahme der Vegetation um rund 4 m auf einer Länge von ca. 200 m außerhalb des LSG. Zwar liegt ein Eingriff i.S. des Waldge-

setztes sowie ein naturschutzrechtlicher Eingriff vor, ein Eingriff in das LSG wird aber vermieden. Eine Beeinträchtigung des LSG durch den Ausbau liegt nicht vor.

### **Artenschutzrechtliche Ausnahme**

Durch den Verlust des reich strukturierten Offenlandes mit Grünland, Feldgehölzen und Hecken im engräumigen Wechsel kommt es zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Heckenvögeln (Goldammer, Dorngrasmücke) und höhlenbrütenden Vogelarten der offenen Wälder und halboffenen Lebensräume (Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer). Da hierdurch etwa ein Drittel der im direkten Umfeld vorhandenen Lebensräume der Arten verloren geht, und weitere geeignete Habitate erst in 1,5 km bzw. 3 km Entfernung vorhanden sind, kann die kontinuierliche ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang auch nicht durch CEF - Maßnahmen erhalten werden. Damit ist für diese Arten eine artenschutzrechtliche Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich. Als Voraussetzung hierfür sind Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen erforderlich, die durch die Pflanzung von Heckenstrukturen in Verbindung mit der Erhaltung und Entwicklung von hochwertigen offenen Mager- und Trockenrasen innerhalb des NSG Exerzierplatzes realisiert werden (vgl. Anlage 12.7 zum B-Plan: Pflegekonzept Exerzierplatz). Mit der Pflanzung von Heckenstrukturen auf ca. 2.500 m<sup>2</sup> und der Schaffung von Rohbodenstellen sowie der Verbesserung der Offenlandlebensräume durch Mahd und Beweidung wird insgesamt der Artenreichtum und Insektenreichtum der Fläche deutlich erhöht, so dass eine wesentlich höhere Brutpaardichte für die hier beeinträchtigen Arten möglich sein wird.

Für andere Tierarten (z. B. Fledermäuse, Zauneidechse, Kreuzkröte, Trauerschnäpper, Grauschnäpper) sind Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität im räumlichen Zusammenhang vorgesehen (vgl. saP in Anlage 12.2.1 zum B-Plan).

Mit Schreiben der Regierung von Mittelfranken vom 10.11.2009 wurde auf Grundlage der Ausarbeitungen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, ANUVA, Stand 28.10.2009) zum Bebauungsplan eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG in Aussicht gestellt.

Für den Prozess der Bauleitplanung ist diese „objektive Ausnahmelage“ zum Zeitpunkt der Beschlussfassung ausreichend. Zur Verwirklichung des der Planung zugrunde liegenden Vorhabens muss vom Bauherrn eine entsprechende Ausnahme bei der Höheren Naturschutzbehörde beantragt werden.

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme

Die naturschutzfachlichen Schutzgüter wurden von 2008 bis August 2009 durch Auswertung vorhandener Daten und Ortsbegehungen untersucht. In diesem Zeitraum wurden neben der Auswertung vorhandener Daten folgende Daten erhoben:

- Biotopkartierung (ANUVA Juni 2008/ Mai 2008, Anlage 12.3 zum B-Plan)
- Einzelbaum- und Gehölzflächenerfassung (ANUVA Februar/März 2009, Anlage 12.4 zum B-Plan)
- Brutvogelkartierung (ANUVA Frühjahr 2009, Anlage 12.2.2 zum B-Plan)
- Amphibienkartierung (ANUVA Frühjahr 2009, Anlage 12.2.2 zum B-Plan)
- Reptilienkartierung (ANUVA Frühjahr/Sommer 2009, Anlage 12.2.2 zum B-Plan)
- FFH-Vorprüfung (FFH-VorP) Vogelschutzgebiet 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ (ANUVA April 2010, Anlage 12.2.3 und 12.2.4 zum B-Plan)

Nach dem Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (MEYNEN et al. 1959) liegt das UG vollständig in der naturräumlichen Einheit 113 „Mittelfränkisches Becken“, die zur Obereinheit 11 „Fränkisches Keuper-Lias-Land“ (D59) zählt.

Das Bayerischen Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Erlangen mit Stand 1992 unterteilt das Stadtgebiet nach ökologisch-funktionalen Aspekten in Untereinheiten und ordnet das UG dem Bereich des „Sebalder Reichswald“ zu.

Die Potenzielle Natürliche Vegetation ist nach SEIBERT (1965) der Mooskiefern- und Preiselbeere -Eichenwald.

Vorbeeinträchtigungen bestehen insbesondere durch die vorhandenen Straßen- und Verkehrsverhältnisse sowie die angrenzenden Baugebiete mit ihren Flächenversiegelungen.

Die Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter durch die zukünftige Realisierung der Planung lassen sich wie folgt beschreiben:

#### 2.1.1 Schutzgut Boden

##### **Geologie**

Das Gebiet ist geprägt durch die Sandsteine des Burgsandsteins. Im Geltungsbereich findet sich der untere Burgsandstein, der jedoch von Flugsanden (quartäre Überprägung) überdeckt ist. Die Sandsteinlagen in Tiefen von ca. 7,5 m wechseln sich mit Tonsteinlagen ab. Die äolischen Ablagerungen finden sich als zusammenhängende Fläche im Bereich Bruck-Tennenlohe. Stellenweise sind bis zu 5 m hohe Dünen erhalten. Die Standorte dort insgesamt größtenteils überbaut oder mit Kiefernforst bestockt.

## **Boden**

Der untere Burgsandstein und die äolischen Überlagerungen bestimmen pedologisch die Raumeinheit. Aus dem Burgsandstein entwickeln sich podsolige Braunerden. Aufgrund der Flugsande sind nur sehr geringe Humusaufgaben von ca. 0,2 bis 0,3 m vorhanden. Diese besitzen wegen ihrer Nährstoffarmut und ihrer trockenen Ausprägung in erster Linie eine Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Aufgrund wenig ertragreicher Böden wurden die Flugsandbereiche am Röthelheim (südlich der Sebaldusstraße) als Bauland genutzt. Durch die militärische Nutzung wurde das Gebiet stark anthropogen überprägt. Auffallend ist das lebhaftes Bodenrelief.

Im Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Erlangen liegen keine Daten für das UG vor.

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

Reduzierung von gewachsenem Boden durch Überbauung und Oberflächenversiegelung mit der damit einhergehenden Reduktion von Lebensraumfunktionen und ökologischen Regelungsfunktionen (Wasserrückhaltung/ Grundwasserneubildung bzw. Wasserdargebotspotenzial, Filter- und Puffervermögen). Zudem tritt ein Verlust von Flächen als wichtiger Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten (Lebensraumfunktion) auf.

Vorhandener Oberboden ist fachgerecht und getrennt abzuräumen, geordnet zu lagern und bei Lagerung von mehr als drei Monaten bis zur Wiederverwendung durch geeignete Begrünungsmaßnahmen zu schützen (gem. DIN 18 915).

Boden- oder Flurdenkmäler sind aus dem Geltungsbereich nicht bekannt. Das BLfD weist jedoch darauf hin, dass das Wissen über bekannte Fundstellen zufälliger Art ist. Eine Existenz kann deshalb nicht ohne eine vorausgehende Prospektion ausgeschlossen werden. Sowohl bekannte als auch vermutete Bodendenkmäler unterliegen dem Schutz des DSchG und Funde während der Baumaßnahme sind an die zuständigen Fachbehörden zu melden.

Auf Grund der ehemaligen militärischen Nutzung ist nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass Altlasten auftreten können. Mit den Flächen KVS 49 und KVS 69 (vgl. Anlage 12.6 zum B-Plan) liegen zwei Verdachtsflächen innerhalb des Geltungsbereichs, die durch Sprengstoffe, Munitionsreste oder Verunreinigungen durch Tropfverluste an Mineralöl möglicherweise betroffen sind. Bodenuntersuchungen sind daher vor Eingriffen empfohlen. Hinsichtlich der detaillierten Vorgehensweise zur Kampfmittelbeteiligung und der Altlasten sowie der Kostenverteilung hierzu sind daher im Rahmen des Erschließungsvertrages zum Bebauungsplan 380 umfassende Regelungen vereinbart worden. Die Bearbeitung der Flächen geht somit einher mit einer Kampfmitteluntersuchung. Sofern hier Kampfmittelrückstände oder Altlasten vorgefunden werden, werden diese auf Kosten des Freistaates entsprechend saniert. Bei Auffälligkeiten sind das Umweltamt der Stadt Erlangen und das Wasserwirtschaftsamt hinzuzuziehen.

## 2.1.2 Schutzgut Wasser

### ***Oberflächenwasser***

Südlich der UG verläuft der Röthelheimgraben, der als Gewässerbiotoptyp einzustufen ist. In Teilbereichen konnten einige temporäre Klein- und Kleinstgewässer nachgewiesen werden.

Der Röthelheimgraben ist als Gewässer III. Ordnung eingestuft. Innerhalb des Geltungsbereichs sind die Ufer in weiten Teilen als mäßig verändert eingestuft. Auf der gesamten Strecke sollen Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen werden. Westlich des Geltungsbereichs mündet der Graben in die Regnitz.

Das anfallende Dachflächenwasser wird über die begrünten Dachflächen zurückgehalten und verzögert abgegeben. Das Regenrückhaltebecken im Südosten des Geltungsbereiches wird als Sammelbecken für das anfallende Oberflächenwasser der versiegelten Verkehrsflächen genutzt. Das Sickerwasser wird so dem Wasserkreislauf verzögert wieder zugeführt.

### ***Grundwasser***

Der untere Burgsandstein ist als Leiter des oberflächennahen Grundwassers einzuordnen. Die Flugsande gelten ebenso als bedeutender Grundwasserleiter. Des Weiteren besitzen diese eine sehr hohe Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Für den Geltungsbereich ist gem. den Aussagen des ABSP überwiegend mit einem hohen Kontaminationsrisiko zu rechnen. Das Grundwasserstockwerk befindet sich in mehreren Meter Tiefe, jedoch weisen die darüber liegenden Lockersande eine sehr hohe Wasserdurchlässigkeit und geringe Filterleistung auf, wodurch Nähr- und Schadstoffe über das Sickerwasser ungehindert in das Grundwasser gelangen können. In Teilbereichen liegen gem. der Grundwasserflurabstandskarte (Uni Erlangen-Nürnberg, Institut für Mineralogie u. Geologie, Prof. Dr. Rossner, 1993) Flurabstände von lediglich 0,6 m vor. Das Grundwasser fließt Richtung Norden ab. Die Terrassensande weisen größere Flurabstände (ca. 2,5 m) auf, was auf die starke Durchlässigkeit der anstehenden Böden schließen lässt. Aufgrund des starken Grundwassergefälles und der begrenzten Fläche des Grundwasserkörpers ist damit zu rechnen, dass der Grundwasservorrat durch unterirdischen Abfluss und Verdunstung während der Sommermonate ganz ausgeschöpft wird.

Östlich des UG schließt das Wasserschutzgebiet „Erlangen Ost“ mit der Schutzzone III A an. Eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten, da durch das Vorhaben keine zusätzlichen Nähr- oder Schadstoffe an den Boden abgegeben werden.

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

Durch die Versiegelung werden die Grundwasserneubildung bzw. das Wasserdarbotspotenzial sowie die Pufferfunktion gegen Stoffeinträge reduziert. Neben dem punktuell hohen Versiegelungsgrad sind die unversiegelten Bereiche in der Regel mäßig bis stark verdichtet. Mit der Freiflächengestaltung wird die Grundwasserneubildung durch Versickerung des anfallenden unbelasteten Oberflächenwassers innerhalb des Geltungsbereichs gefördert bzw. weitgehend erhalten. Eine verzögerte

Abgabe des Niederschlagswassers wird durch die begrünten Dachflächen erreicht; das Wasser wird dem Rückstaukanal zeitverzögert zugeführt. Somit kann der grundsätzlichen Anforderung, zur Minimierung des Eingriffs ein ökologisches Entwässerungskonzept über Versickerung zu schaffen, soweit möglich entsprochen werden. Das Niederschlagswasser der Erschließungswege innerhalb des Geltungsbereichs wird an Ort und Stelle versickert. Das Regenrückhaltebecken dient der Versickerung der Straßenwässer der Kurt-Schumacher-Straße und von dort zeitverzögert in den Röthelheimgraben abgeleitet. Das unbelastete Straßenwasser der Staudtstraße wird zeitverzögert in den Röthelheimgraben eingeleitet. Die Stellflächen entlang der Staudtstraße werden wasserdurchlässig ausgebildet und sichern so eine Versickerung.

Die Flächen für den ruhenden Verkehr sowie die Wegeverbindungen (wie z. B. Fußwege) werden soweit möglich aus versickerungsfähigem Material ausgebildet.

Die im Gewässerentwicklungsplan genannten Ziele und Maßnahmen lassen sich mit der vorgesehenen Planung innerhalb des Geltungsbereichs nicht mehr umsetzen. Aufgrund des Flächenbedarfs ist ein Verschieben der Wegeverbindung sowie der Staudtstraße nicht möglich.

### 2.1.3 Schutzgut Klima

Der Stadtbereich von Erlangen gehört zum Mittelfränkischen Becken, das durch ein trockenwarmes, kontinental getöntes Klima gekennzeichnet ist,

- geringe Niederschläge zwischen 600 und 660 mm/jährlich,
- Jahresdurchschnittstemperaturen mit 8,3 Grad deutlich über dem bayerischen Durchschnitt.
- Hauptwindrichtung ist West und Südwest.

Häufig herrschen jedoch Wetterlagen mit schwachen Winden vor. Aufgrund dessen können lufthygienische Belastungen durch Inversionswetterlagen auftreten. Die Waldgebiete um Erlangen tragen zu ausgewogenen Temperaturverhältnissen bei. Diese weisen eine Bedeutung als Ausgleichsfläche für thermisch und lufthygienisch belastete Bereiche im Stadtgebiet auf. Laut ABSP liegt der Geltungsbereich am Rande einer Frischluftschneise, die als lokalklimatisch bedeutsamen Luftleitbahn einzustufen ist. Dem Planungsraum kommt eine Entlastungsfunktion für klimatisch belastete Siedlungsbereiche zu.

Eine geringfügige lufthygienische Vorbelastung des Gebiets insbesondere durch Straßenverkehr (Kurt-Schumacher-Straße) kann angenommen werden.

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

Aufgrund der großflächigen Entlastungsfunktion der angrenzenden Waldflächen ist durch eine zukünftige Bebauung keine negative Auswirkung auf das Lokalklima zu erwarten. Die Gebäude befinden sich am Rande der Leitbahnen und werden überwiegend in Ost-West-Richtung angelegt, so dass von ihnen keine größere Barrierewirkung ausgeht. Die verbleibenden Offenlandbereiche innerhalb sowie nördlich des Untersuchungsgebiets werden in ihrer Funktion als Kalt- und Frischluftproduzent nicht beeinträchtigt. Die kleinklimatischen Auswirkungen werden zudem durch die

grünordnerischen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs (Anlage von großen Grünflächen, Dachbegrünung) gemindert.

#### 2.1.4 Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften, Biodiversität

##### ***Vegetation (vgl. gesonderte Unterlage „Biotopkartierung“ ANUVA 2009, Anlage 12.3 zum B-Plan)***

Der Geltungsbereich liegt innerhalb des amtlich kartierten Biotops „Exerzierplatz“ der Stadt Erlangen (Nr. ER-0214-001, Erhebungsdatum 1982 gem. Daten BayLfU mit Stand vom Nov. 2010). Der tatsächliche Bestand entspricht wie oben geschildert (vgl. Kap. 1.4) nicht mehr den damaligen Feststellungen. Der aktuelle Bestand stellt sich dagegen wie folgt dar:

Der überwiegende Teil der Flächen ist den artenreichen extensiven Grünländern (GE) zuzuordnen. Die Wiesen weisen i.d.R. eine geschlossene Vegetationsdecke auf, die von typischen Wiesengräsern dominiert werden. Zwei Wiesenbereiche, die im Gegensatz zu den anderen Standorten als vermutlich ungenutzte bzw. nicht in Pflege befindliche Altgrasbestände anzusprechen sind, wurden diesbezüglich auskartiert und mit dem Biotoptyp (GB) gekennzeichnet.

Die eingestreuten Magerstandorte zählen zu den bedeutenden Trockenstandorten im Gebiet. Auf den zumeist halboffenen Flächen, kommt u.a. eine Vielzahl von Arten der Roten Liste vor. Aus Sicht der Biotoptypenkartierung handelt es sich gem. § 30 BNatSchG um gesetzliche geschützte Sandmagerrasen (GL).

Bis auf die nördliche Grenze dieses Teils des Untersuchungsgebiets sind alle Grenzen mit Bäumen und Hecken bestanden. Auch in den Offenlandbereichen lassen sich einzelne Baumgruppen, kleine Gehölzbestände (Sträucher) sowie einzelne heckenartige Strukturen erkennen. Auf den trockenen Flächen stocken Kiefern, Eichen, Ahornbäume, Hainbuchen und Buchen. In den Feuchtbereichen wachsen standortgerechte Weiden, Erlen und Birken. Weiterhin finden sich über das gesamte UG verteilt Pappeln. Ferner sind Teilflächen durch verstärkte Sukzession von Brennesseln, Wildrosen und Brombeeren betroffen. Kleinflächig finden sich auch gem. § 30 BNatSchG gesetzliche geschützte Nasswiesen im Plangebiet.

Die Fläche wird seit dem Jahr 1990 unregelmäßig mit Schafen beweidet.

Eine detailliertere Beschreibung der Flächen findet sich in der gesonderten Unterlage „Biotopkartierung“.

##### ***Tierwelt (siehe auch gesonderte Unterlage zur artenschutzrechtlichen Prüfung: saP sowie Karte zur Faunaerfassung im Anhang 12.2 zum B-Plan)***

##### ***Vögel***

Für das Plangebiet liegen Nachweise für **Grünspecht**, **Grauspecht** und **Buntspecht** vor. Der Planungsraum stellt sehr wahrscheinlich nur ein Teilhabitat der Spechtarten dar, durch die Bebauung wird ein Teil des Lebensraums verloren gehen. Der Buntspecht benötigt nicht sehr große Räume, verliert aber auch nur einen

Teil seines Lebensraumes. Er besiedelt nicht nur geschlossene Waldbestände sondern auch Waldrandbereiche und Gehölzinseln. Der Grünspecht nutzt selten geschlossene Waldflächen und ist im Untersuchungsgebiet auf den lichten Grünflächen mit lockerem Baumbestand zu finden. Der Grauspecht nutzt aufgelockerte Laubmischwälder mit vielfältigen Grenzstrukturen, etwa Lichtungen, Windwurfflächen oder Jungwuchsbeständen, die sowohl ausreichend geeigneten Baumbestand zur Anlage von Brut- und Schlafhöhlen sowie Trommelbäume bieten, als auch totholzreiche Abschnitte und Freiflächen zum Nahrungserwerb aufweisen. Der Geltungsbereich ist als Sekundärlebensraum einzustufen, der mit hoher Wahrscheinlichkeit als Nahrungslebensraum genutzt wird.

Westlich an den Eingriffsbereich angrenzend ist unregelmäßig der **Wendehals** nachzuweisen. Er hat zuletzt 2010 hier gebrütet. Im Rahmen der Kartierungen in 2008/2009 konnte er nicht erfasst werden. Der Eingriffsbereich selber ist für diese Art eher von nachrangiger Bedeutung.

Der **Gartenrotschwanz** konnte im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast nachgewiesen werden. Als Brutplatz werden lichten Laub- und Mischwälder, Waldränder und -lichtungen, Parks und Alleen bevorzugt, man findet sie aber auch in Streuobstwiesen und landwirtschaftlich geprägter Siedlungen, deshalb scheint ein Brutplatz auf den angrenzenden Flächen wahrscheinlich.

Ebenfalls als Nahrungsgäste nutzen **Bekassine, Kuckuck, Waldschnepfe, Mehlschwalbe, Rauchschnepfe** und **Mauersegler** im Geltungsbereich. Bekassine und Waldschnepfe eher unregelmäßig und erstere v.a. während des Durchzugs. Sie konnten im Rahmen der Kartierungen 2008/2009 nicht nachgewiesen werden, sind jedoch von Gebietskennern genannt worden. Für die **Goldammer** konnten vier Brutreviere verzeichnet werden. Für die **Dorngrasmücken**, die auf die im Geltungsbereich vorhandenen Strukturen angewiesen sind, konnten zwei Brutreviere verzeichnet werden.

Sowohl **Sperber** als auch **Turmfalke** und **Schwarzmilan** nutzten den Geltungsbereich sowie das angrenzende NSG Exerzierplatz als Jagdgebiet.

Der **Schwarzspecht** konnte rufend innerhalb der südlich als auch östlich angrenzenden Waldflächen nachgewiesen werden. Der Schwarzspecht wird als Art der geschlossenen Wälder den Geltungsbereich nur in sehr seltenen Fällen nutzen.

Die **Heidelerche** wurde ausschließlich innerhalb des nördlich angrenzenden NSG Exerzierplatz singend beobachtet. Der Geltungsbereich ist aufgrund der Gehölzdichte weniger geeignet und unterliegt stärkeren Störungen durch die umliegenden Nutzungen (Wohngebiet, Universität), so dass er mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht von der Heidelerche genutzt wird. Ebenfalls nur auf den Flächen des NSG konnte die **Feldlerche** als Brutvogel beobachtet werden.

Aus einer Übersichtskartierung des NSG Exerzierplatzes (ANUVA 2008) liegen noch weitere Nachweise für verschiedene Vogelarten vor. Die nachgewiesenen Arten nutzen v.a. die offenen, z.T. noch vegetationsarmen Flächen auf dem Exerzierplatz. Viele Arten benötigen die Strukturvielfalt mit Einzelbäumen, Büschen, Altgrasflächen und vegetationsarmen Sandflächen auf der Untersuchungsfläche. So braucht der **Baumpieper** z.B. offene Flächen zur Nahrungssuche, Altgrasbereiche zur Nestanlage und Bäume oder Sträucher als Singwarten. Auch der **Neuntöter** ist auf verschiedene Strukturen wie Dornhecken als Nestplatz und Offenlandflächen als

Nahrungslebensraum angewiesen. Diese Strukturvielfalt kommt auch weiteren Arten, z.B. dem **Bluthänfling** zu gute. Auch der **Baumfalke** nutzte in diesem Jahr eine der Kiefern als Brutbaum.

### ***Fledermäuse***

Für die Gruppe der Fledermäuse wurden keinen eigenen Kartierungen durchgeführt. Gemäß den mündlichen Mitteilungen sowie Auswertung der ASK liegen für den Geltungsbereich keine Quartiere von Fledermausarten vor. Die offenen Flächen und Gehölzstrukturen werden sowohl von **Großem Abendsegler** als auch **Kleinem Abendsegler** als Jagdgebiet genutzt. Weiterhin konnten entlang der südlichen Gehölzreihe **Zwergfledermaus**, **Rauhautfledermaus** und **Mückenfledermaus** bei der Jagd beobachtet werden (vgl. mdl. Mitteilung VOLKER RUNKEL, 2009). Das Vorhaben führt zu einer Reduktion des Nahrungslebensraums aller genannten Arten. Die Kartierung der Bäume und deren Baumhöhlen erbrachte nur sehr wenige Baumhöhlen im Geltungsbereich, von denen lediglich drei verloren gehen. Ein Nachweis für eine dauerhafte Nutzung als Quartier konnte nicht erbracht werden, temporäre Nutzungen als Zwischenquartier sind nicht auszuschließen.

Aus dem weiteren Umfeld sind Vorkommen des **Braunen Langohrs** sowie der **Bechsteinfledermaus** bekannt. Beide Arten könnten ebenfalls den Geltungsbereich als Nahrungslebensraum nutzen.

### ***Reptilien***

Das südliche UG ist mit Gehölzen bestanden. Alle weiteren Flächen innerhalb des Geltungsbereichs wie auch die nördlich angrenzenden Flächen des NSG Exerzierplatz wurden als Offenland mit überwiegend lockerem Gehölzbestand kartiert. Die **Zauneidechse** bevorzugt als primäre Waldsteppenbewohnerin naturnahe Biotope oder Sekundärlebensräume wie Halb- und Trockenrasen, Waldränder, Feldraine, sonnenexponierte Böschungen aller Art, Ruderalfluren oder Brachen. Die Art konnte im Geltungsbereich nachgewiesen werden.

### ***Amphibien***

Die wenigen vorhanden temporären Klein- und Kleinstgewässer dienen Amphibien als Laichgewässer. Nachgewiesen werden konnten lediglich der nicht gefährdete **Teichmolch** und **Grasfrösche** sowie deren Laichballen.

Aus dem NSG Exerzierplatz nördlich des Geltungsbereichs sind Funde der **Kreuzkröte** bekannt, die aktuell auf den von dem Vorhaben betroffenen Flächen nicht nachgewiesen werden konnte (vgl. Aussagen der saP, Unterlage 12.2.1). Eine Nutzung des Geltungsbereichs als Landhabitat ist jedoch möglich.

### ***Baumhöhlen***

Im UG befinden sich insgesamt acht nachgewiesene Höhlenbäume, von denen sieben vermutlich durch Buntspechte entstanden sind, eine weitere ist durch Ausfaltung entstanden. Eine der Höhlen ist derzeit von einem Buntspecht genutzt. Drei der bekannten Höhlen gehen durch die Rodung verloren. Dadurch sind neben den

Spechten auch Arten wie Feldsperling, Trauerschnäpper oder Gartenrotschwanz betroffen, welche die vorhandenen Baumhöhlen im Gebiet ebenfalls nutzen. Anzeichen für eine Nutzung durch Fledermäuse waren nicht zu finden.

Detaillierte Angaben finden sich in Anlage 12.1 „spezielle artenschutzrechtlichen Prüfung“.

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

Konflikte für das Schutzgut Arten und Biotope entstehen überwiegend durch den Verlust von Flächen oder Einzelbäumen bzw. Gehölzen.

Die Festsetzungen zur Erhaltung von wertvollen Teilbereichen, die nicht überbaut werden können (z. B. einheimische Gehölzbestände im südlichen Geltungsbereich, Magerrasen und Offenland im Norden) sowie zur Verbesserung weniger wertvoller Biotope, die ebenfalls nicht von der Bebauung betroffen sind, dienen der Eingriffsminimierung und schaffen bereits teilweise einen ersten funktionalen Ausgleich der Eingriffe. Die Anlage hochwertiger externer Kompensationsflächen werden die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes gleichwertig ersetzen. Für die betroffenen Tierarten werden neben Vermeidungsmaßnahmen, lebensraumverbessernde Maßnahmen vor Ort vorgesehen (CEF-Maßnahmen für die Zauneidechse, Nistkästen für höhlenbrütende Vogelarten, Fledermauskästen). Ferner werden im Zuge der Kompensationsmaßnahmen innerhalb des NSG ebenfalls als CEF-Maßnahmen Kleingewässer für die Kreuzkröten angelegt. In Kombination mit den ebenfalls vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherung der Erhaltungszustände der Populationen einiger weiterer Arten (Goldammer, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Gartenbaumläufer) wurde von der Regierung von Mittelfranken (vgl. Kap. 1.4) mit Schreiben vom 10.11.2009 die „objektive Ausnahmelage“ bestätigt. Hierfür ist die Pflanzung von Heckenstrukturen auf den angrenzenden Flächen des NSG Exerzierplatzes in Verbindung mit der Entwicklung und Erhaltung der bereits vorhandenen wertvollen Offenlandflächen sowie der als Kompensationsmaßnahme (vgl. Kap. 2.6.3.1 sowie Anlage 12.7) vorgesehenen Aufwertung weniger wertvoller Flächen vorgesehen.

Die durch die Baumaßnahmen reduzierten Lebensbereiche der übrigen Arten werden im Zuge der neu zu erstellenden und bereits erstellten Ausgleichsflächen kompensiert.

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist es empfehlenswert, das nördlich angrenzende Naturschutzgebiet mit einem Krötenfangzaun von dem zu beplanenden Bereich zu trennen, um ein Einwandern der Kreuzkröten zu vermeiden. Für Glasfronten an den Gebäuden sollte möglichst Vogelschutzglas verwendet werden, um den Vogelschlag soweit wie möglich zu minimieren.

Die detaillierten grünordnerischen Festsetzungen finden sich in der Satzung des Bebauungsplans. Diese tragen wesentlich zur Verminderung der Wirkungen des Eingriffs auf die Arten und Lebensgemeinschaften bei. Das als „sehr hoch“ einzustufende Konfliktpotenzial wird durch die Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensations- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen soweit reduziert, dass mit den Maß-

nahmenflächen für die vom Eingriff betroffenen Tierarten keine Beeinträchtigung verbleibt.

Mit der Darstellung eines von Ost nach West verlaufenden Weges am Nordrand des Geltungsbereichs wird eine Besucherlenkung erzielt, die durch den Ringschluss auch für die Flächen des NSG Exerzierplatz zu einer Entlastung führen wird. Eine durch die Bebauung induzierte, stärkere Frequentierung des NSG wird so vermieden, da die angebotenen Wege dazu anregen, das Gebiet zu umgehen. Im Rahmen des Freiflächenkonzepts wird die Gestaltungsmöglichkeit genutzt, um Anreize zur Querung des NSG in Richtung Norden zusätzlich zu vermeiden. Insgesamt ist anzumerken, dass sich der Freizeitdruck in den vergangenen Jahren stark erhöht hat. Das NSG ist derzeit von zahlreichen Fußwegen durchzogen, welche außerhalb der festgesetzten Schutzzeiten auch gem. Naturschutzrecht der Allgemeinheit zur Erholung dienen. Nördlich des Geltungsbereichs verläuft eine informelle Wegebeziehung in Ost-West-Richtung, welche von der derzeitigen Planung wie oben erläutert aufgegriffen und über eine Geh- und Fahrrechtsfestsetzung gesichert wird. Die Verbindung verläuft in 10 m Entfernung zur Grenze des Naturschutzgebiets. Der Rundweg um das NSG wird somit aufrechterhalten und Störungen minimiert. Mit den vorgesehenen Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung bleibt ein Puffer zwischen der Bebauung und dem Naturschutzgebiet erhalten.

Bei den vorhandenen Biotoptypen überwiegend magerer Ausprägung handelt es sich um Flächen, die gegenüber Stickstoffeintrag mäßig bis hoch empfindlich sind. Aufgrund der vorhandenen Verkehrswege sowie der umliegenden Bebauung sind die Flächen bereits vorbelastet. Für die Wiesenflächen wird eine Belastung von ca. 19 kg/ ha/a und für die Sandflächen eine Belastung von 16 bis 17 kg/ ha/ a angegeben (vgl. <http://gis.uba.de/website/depo1/viewer.htm>)

In der Berner Liste werden für verschiedene Lebensräume und Biotoptypen Beurteilungswerte für Stickstoffbelastungen angegeben. Diese Werte führen die Masse an Stickstoffeintrag auf, bei der eine Veränderung des Lebensraums bzw. Biotoptyps sowie die Artenzusammensetzung nicht mehr mit Sicherheit auszuschließen ist. Für hochwertige Wiesenflächen (z. B. Flachland-Mähwiesen) nennt die Berner Liste Beurteilungswerte von 20-30 kg/ ha/ a, für Sandflächen 10-20 kg/ ha/ a und für Magerrasen 15-25 kg/ ha/ a. Innerhalb des Geltungsbereichs ist lediglich mit einer sehr geringen zusätzlichen Belastung durch Stickstoffemission zu rechnen. Die vorgesehenen Parkflächen sowie die bauliche Nutzung führen nicht zu einer Erhöhung der Stickstoffbelastung des Ökosystems. Eine erhebliche Beeinträchtigung der betroffenen Lebensräume ist daher nicht gegeben.

### **2.1.5 Schutzgut Landschaftsbild**

§ 1 des Bundesnaturschutzgesetzes sieht Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft gleichrangig neben dem Schutz der Bestandteile des Naturhaushalts und strebt so Maßnahmen und Erfordernisse zum Erhalt und zur Verbesserung des Landschaftsbilds und des Erholungswerts an. Dazu gehört auch der Eindruck weitgehenden Fehlens menschlicher Einflüsse und Nutzungen im Sinne von Intaktheit, Ungestörtheit und Ruhe, Vorhandensein von Naturprozessen und Vegetationsstrukturen mit erkennbarer Eigenentwicklung.

Derzeitig gehen von der Fläche keine Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild aus. Sichtachsen und Verbindungen in den freien Landschaftsraum sind vorhanden.

Wertvolle landschaftsbildrelevante Flächen sind gegeben. Dem Raum kommt eine hohe Bedeutung als Naherholungsgebiet zu, weil es als Freiraum im direkten Wohnumfeld (wohngebietsbezogene Erholungsfunktion insbesondere für das westlich angrenzende Gebiet) liegt sowie als Verbindung zum Reichswald genutzt wird.

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

Mit den im Rahmen der Freiflächenplanung innerhalb des UG vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen, insbesondere der Erhaltung der im südlichen Geltungsbereich und am Nordrand des Baugebiets befindlichen standortheimischen Gehölze kann das Universitätsgelände trotz hoher Gebäude weitgehend in die Landschaft eingebunden werden. Eine Sichtbarkeitsanalyse des Stadtplanungsamtes hat ergeben, dass durch die zu erhaltenden Baumgruppen von Norden von verschiedenen Aussichtspunkten aus weitgehend alle neuen Gebäudeteile zu einem großen Teil verdeckt verbleiben werden. Weiterhin wird der Eingriff in die hoch wertvollen mageren Biotopflächen und Magerrasen außerhalb der Baugrenze vermieden. Das Bauvorhaben greift nicht in den Röthelheimgraben mit Auwald und seiner gewässerbegleitenden Vegetation ein. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist somit nicht zu erwarten. Auch die Nutzung als Erholungsfläche ist nach der Bebauung weiterhin möglich, da die vorhandenen Wegeverbindungen in die Bebauung integriert oder ersetzt werden.

#### **2.1.6 Mensch, menschliche Gesundheit**

Der Geltungsbereich liegt weitgehend umgeben von Verkehrswegen am Stadtrand. Südwestlich schließt Wohnbebauung an, nördlich befindet sich der als Naturschutzgebiet ausgewiesene Exerzierplatz. Östlich schließt die Kurt-Schumacher-Straße an, die den Sebalder Reichswald vom Geltungsbereich trennt. Im Süden befinden sich bereits Universitätsgebäude (Biologikum, Physikum, Chemikum (im Bau)) sowie Wohnheime. Der Geltungsbereich selbst wird hauptsächlich genutzt, um in die anschließenden Waldflächen oder das angrenzende NSG Exerzierplatz zu gelangen und besitzt aus diesem Grund eine mittlere Bedeutung für Feierabend- und Naherholung. Die umliegenden Waldbereiche weisen dagegen eine überörtliche Bedeutung als Erholungsraum auf.

Hinsichtlich des Lärms besteht eine Vorbelastung durch bestehende Verkehrswege (Kurt-Schumacher-Straße, Staudtstraße). Daher wurden die Bereiche des Baugebiets (SO<sub>2</sub>), die an diese Straße grenzen, mit einer Festsetzung zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen gem. Nr. 11 der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes umgrenzt. Hier sind in den Gebäuden Maßnahmen zur Abwehr erhöhter Lärmwirkungen zu treffen, um die Innenschallpegel nach VDI 2719 Tabelle 6 einzuhalten. Es handelt sich dabei um 30 dB(A) für Untersuchungs-, Behandlungs-, Operationsräume, wissenschaftliche Arbeitsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, Konferenz- und Vortragsräume, Unterrichtsräume sowie Räume des Beherbergungsgewerbes, um 35 dB(A) bei Büros für mehrere Personen und 40 dB(A) für Großraumbüros, Läden und Gaststätten.

Für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind die Lärmimmissionen gemäß Ziffer 12 zum Bebauungsplan auf die Orientierungswerte der DIN 18005 Anhang 1 für ein Mischgebiet begrenzt. Diese sehen folgende Werte vor: Für Anla-

gen i.S.d. § 3 Abs. 5 BImSchG tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A), für Verkehrslärm tags 60 dB(A) und nachts 50 dB(A). Damit sind Störungen der angrenzenden Wohnbebauung ausgeschlossen.

### **2.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kulturgüter, die als kulturelle Werte Bestand haben und bewahrt werden müssen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Beeinträchtigungen von Sachgütern im Plangebiet sind nicht gegeben.

Generell gilt, dass wenn während der Bauzeit im Rahmen der Erdbewegungen Fundstellen kulturgeschichtlich bedeutender Denkmäler und Artefakte aufgedeckt werden sollten, dies unverzüglich dem zuständigen Amt für Denkmalpflege mitzuteilen ist. Negative Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

### **2.1.8 Wechselwirkungen**

Die Auswirkungen auf die oben beschriebenen Schutzgüter sind nicht nur für sich zu betrachten, sondern sie beeinflussen sich in gegenseitigen Wechselwirkungen untereinander. 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 Landschaftsbild und damit geringfügig auf die Erholungsfunktion des Menschen. Es handelt sich insbesondere im Stadtgebiet Erlangens um aus naturschutzfachlicher Sicht sehr wertvolle Flächen, welche aufgrund ihrer besonderen und in den Kapiteln 2.1.1 bis 2.1.7 beschriebenen Ausprägungen ein sehr hohes Entwicklungspotenzial aufweisen. Insgesamt kann durch die benannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen der entstehende Konflikt deutlich reduziert werden. Durch die Festsetzungen zur Begrünung kann das Landschaftsbild gestaltet und damit die Funktion des Umfelds grundsätzlich erhalten bleiben. Beeinträchtigungen der Fauna sind mit den im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erarbeiteten Maßnahmen zu vermindern.

Die Eingriffe in die Biotopfunktion sind unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen sowie der Flächen mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ausgleichsmaßnahmen) im Geltungsbereich selbst und auf externen Flächen als kompensierbar einzustufen.

## 2.2 Bestandsbewertung (vgl. Bestandsplan mit Eingriffsbilanzierung im Anhang)

Im Zuge der Erstellung des Bebauungsplanes wurden folgende Bestandstypen im Geltungsbereich erfasst und gemäß der „Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen“ (Anlage 2 zu § 2 Abs. 3 der Satzung der Stadt Erlangen zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen nach §§ 135 a-135 c BauGB) bewertet:

	Nutzungstyp	Wertfaktor	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte
	<b>Bestand im Geltungsbereich</b>			
1.1	Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	0,8	2.292	1834
1.2	Nichtheimische, nicht standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen	0,5	250	125
2.3	Großflächige Feldgehölze, Baumhecken	0,7	21.887	15.321
2.4	Heimische standortgerechte Gebüsche, Hecken und Säume	0,6	292	175
3.1	§ 30 BNatSchG Auwald	1,0	1.481	1.481
5.6	Extensiv gepflegte Straßenränder und Mittelstreifen (mit und ohne Gehölzpflanzungen)	0,3	1.427	428
6.4	Gräben, die zumindest an den Böschungen verkrautet sind	0,5	974	487
7.4	Unbefestigte Wege, Plätze und Stellflächen, Schotterrasen	0,2	4.040	808
7.6	Versiegelte Fläche	0,0	13.998	0
9.1	§ 30 BNatSchG Feuchtwiesen	0,9	184	166
9.2	Sonstige Feuchtwiesen	0,8	1.738	1.390
9.3	§ 30 BNatSchG Mager- und Halbtrockenrasen	0,9	5.461	4.915
9.4	Sonstige Mager- und Halbtrockenrasen	0,8	45.942	36.754
9.5	Wiesenbrache, ruderalen Wiesen	0,6	5.379	3.227
9.6	Extensive Wiesen ohne Düngung (max. 2x mähen)	0,6	4.661	2.797
10.2	Ausdauernde Ruderalfluren	0,5	5.614	2.807
	<b>Summe</b>		<b>115.620</b>	<b>72.715</b>

Tab. 1: Bestandsbewertung

Die Bilanzierung erfolgt auf Grundlage der vom Verfasser durchgeführten Biotop- und Nutzungskartierung (2008/ 2009).

## 2.3 Entwicklungsprognose

Bei Nichtdurchführung der Planung und Beibehaltung der bisherigen Nutzung bzw. Pflege der offenen Flächen im Geltungsbereich würden diese zunehmend verbuschen und es entwickelte sich ein dichter Gehölzbestand.

Bei Durchführung der Planung sind mittels der geplanten Grünordnungsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und durch die Ausgleichsmaßnahmen die Sicherung, die Erhaltung und Wiederherstellung der vorhandenen Lebensgemeinschaften gewährleistet.

## 2.4 FFH-Verträglichkeit

Das Untersuchungsgebiet liegt angrenzend zum Vogelschutzgebiet 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ in seiner Teilfläche 6533-471.01. Die Untersuchung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung des SPA-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden kann, wird in einer gesonderten FFH-Vorprüfung behandelt. Diese wird als separate Unterlage in das Verfahren mit eingeleitet.

Nach Aussage der FFH-VorP sind mit dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des SPA-Gebiets 6533-471 „Nürnberger Reichswald“ in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen verbunden.

## 2.5 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Die Beurteilung der nach europäischem und nationalem Recht gesetzlich geschützten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL; europäische Vogelarten i. S. Art. 1 VS-RL) wird in einer eigenständigen Unterlage (naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)) erarbeitet. Die Unterlage liegt der Begründung zum Bebauungsplan Nr. 380 als Anlage 12.2.1 bei.

Zur Vermeidung (vgl. Anlage 12.2.1 Kap. 3.1) von Verboten sowie Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF, vgl. Anlage 12.2.1 Kap. 3.2) werden für einige Arten Maßnahmen durchgeführt. Zum einen wird der verbleibende Lebensraum innerhalb des Geltungsbereichs aufgewertet, zum anderen werden für die betroffenen höhlenbrütenden Vogelarten wie Grau- und Trauerschnäpper geeignete Brutkästen angebracht. Für die betroffenen Fledermausarten wie Kleiner und Großer Abendsegler, Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr und die Arten der Gattung *Pipistrellus* werden Spalten –und Höhlenkästen aufgehängt. Für die Kreuzkröte werden neue Laichgewässer und Ruhestätten (Erdwälle) als geeignete Landhabitate innerhalb des NSG Exerzierplatz angelegt. So kann die Funktionalität der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Für einige europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden dennoch die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Daher sind zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Populationen verschiedener Heckenvögel (Dorngrasmücke, Goldammer) sowie Höhlenbrüter halboffener Lebensräume (Feldsperling, Gartenrotschwanz und Gartenbaumläufer) kompensatorische Maßnahmen (vgl. Anlage 12.2.1 Kap. 3.3) vorgesehen. Die Pflanzung von Hecken zur Schaffung von Lebensraum für die betroffenen Arten wird auf den an den Geltungsbereich anschließenden Flächen des NSG Exerzierplatzes durchgeführt. Das NSG Exerzierplatz dient als naturschutzfachliche Kompensationsfläche. Vorgesehen ist eine Pflanzung von ca. 2.500 m<sup>2</sup> neuer Gehölze insbesondere im westlichen Teilbereich und entlang der Wegeverbindungen. Durch die Heckenpflanzung und die Schaffung von Rohbodenstellen sowie die Verbesserung der Offenlandlebensräume durch

Mahd und Beweidung wird insgesamt der Artenreichtum und Insektenreichtum der Fläche deutlich erhöht, so dass damit auch eine wesentlich höhere Brutpaardichte für die hier beeinträchtigten Arten möglich sein wird. Sowohl die Körnerfresser als auch die Insektenfresser werden deutlich von der Erhöhung der pflanzlichen Artenvielfalt im Offenland profitieren. Des Weiteren werden die Heckenbrüter die neuen Gehölzstrukturen mit Dornengehölzen auch deutlich besser als Bruthabitat nutzen können als die bisherigen Gehölze im Engriffsbereich.

Detailliertere Ausführungen finden sich im Maßnahmenkonzept zum NSG Exerzierplatz in der Anlage 12.7 zum Bebauungsplan.

Das Vorliegen der „objektiven Ausnahmelage“ wurde von der höheren Naturschutzbehörde der Regierung Mittelfranken mit Schreiben vom 10.11.2009 bestätigt.

Eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 Satz BNatSchG für das Vorhaben kann auf Antrag des Bauherren zur Durchführung des geplanten Vorhabens beantragt werden.

Hinsichtlich der betroffenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie wurde unter Einbeziehung der vorgesehenen und im B-Plan festgesetzten Maßnahmen dargelegt, dass die jeweiligen Populationen der betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen bzw. deren aktuelle Erhaltungszustände sich nicht verschlechtern bzw. die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erhalten bleibt.

## **2.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen**

### **2.6.1 Eingriffsvermeidung und –verringerung, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen des Artenschutzes (CEF)**

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen werden die folgenden Festsetzungen und Maßnahmen getroffen:

- Die Gestaltung der Baufelder wurde unter Berücksichtigung der Lage wertvoller Flächen vorgenommen: Erhaltungsgebot für den Röthelheimgraben mit der gewässerbegleitenden Vegetation und Erhaltungsgebote für ökologisch hochwertige Flächen (§30 Magerrasen, sonstige Magerrasen, Halbtrockenrasen, Feuchtwiesen) in der Nähe der Baufelder zur Einbindung in das Umfeld. Durch die textlichen Festsetzungen zur Grünordnung in Ziff. 4 ist die Erhaltung aller wertvollen Grünflächen im Bebauungsplan rechtlich gesichert. Die textliche Festsetzung Ziff. 9 stellt den Schutz dieser Flächen auch während der Bau durchführung nach DIN 18920 sicher und sieht eine ökologische Bauüberwachung verbindlich vor.
- Extensive und artenreiche Begrünung der Dachflächen.
- Ausbildung eines Weges am Nordrand des Baugebiets aus versickerungsfähigem und luftdurchlässigem, kalkfreiem Material innerhalb der Grünfläche 3.

- Errichtung eines Amphibienschutzzaunes an der nördlichen Grundstücksgrenzen zum NSG Exerzierplatz zur Verhinderung des Einwanderns der Kreuzkröte während der Baumaßnahmen.
- Ausgestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen zu extensiven Wiesenflächen mit dauerhafter Pflege.
- An den Grundstücksgrenzen und im Sichtbereich der öffentlichen Verkehrsflächen sind gem. Plandarstellung im Bebauungsplan mittelkronige Laubbäume gem. Nr. 3 der textlichen Festsetzungen zur Grünordnung vorgesehen. Gem. Nr. 1 der textlichen Festsetzungen zur Grünordnung ist pro Baum ein Lebensraum von mind. 12 m<sup>2</sup> vorzusehen. Grünflächen und Pflanzstreifen sind gegen Befahren und Bekapen zu sichern.
- Der standortheimische Baumbestand außerhalb der Baugrenze wird dauerhaft erhalten. Höhlenbäume und Totholz werden dort und innerhalb der Baugrenzen soweit es die spätere Bebauung zulässt ebenfalls erhalten.

### ***Artenschutz: Vermeidungsmaßnahmen***

- Bauzeitenbeschränkung: Rodungs- bzw. Holzungsarbeiten finden außerhalb der Brutzeit der Vögel und in der Vegetationsruhe in der Zeit vom 1. März bis 30. September statt.
- Beachtung der Fortpflanzungsperiode der Zauneidechse: In den Bereichen mit Rohbodenstellen führen Bautätigkeiten während der Fortpflanzungsperiode der Zauneidechse zu vermeidbaren Tötungen bzw. Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten. Daher müssen in Bereichen mit Rohbodenstellen die Bauarbeiten in einem Zeitraum von Ende August bis Anfang Mai aufgenommen werden, können nach der Aufnahme jedoch über die Sommermonate weitergeführt werden.
- Verwendung von Natrium-Niederdrucklampen mit gelber Strahlung oder Natrium-Hochdrucklampen mit verbreitertem Spektrum als Beleuchtungskörper zur Minimierung der Lichtemission, um Tötungen von Insekten durch Anlockung zu vermeiden.

### ***Artenschutz: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)***

- Entfernung von Gehölzsukzession auf den weniger wertvollen Flächen und Entwicklung von Rohbodenstandorten und Magerrasen. Ebenso werden weniger bedeutsame Brach- und Altgrasflächen durch Bodenbearbeitung und Mahd zu Magerrasen und Rohbodenstandorten entwickelt. Diese Maßnahmen dienen gleichzeitig als CEF-Maßnahmen für die Lebensraumverluste der Zauneidechse.
- Aufhängen von drei geeigneten Brutkästen für höhlenbrütende Vogelarten im Bereich des Auwaldes für Grauschnäpper und Trauerschnäpper.
- Aufhängen von zwei großen Fledermauskästen für die beiden Abendseglerarten im Bereich der verbleibenden Feldgehölze und im südlich angrenzenden Auwaldbereich.

- Aufhängen von vier kleinen Fledermauskästen (2 Spalten- und 2 Höhlenkästen) für die Zwerg- und Mückenfledermaus, das Braune Langohr und die Bechsteinfledermaus in den Bereichen der verbleibenden Feldgehölze und des südlich angrenzenden Auwaldbereiches.
- Schaffung neuer Laichgewässer und Ruhestätten (Erdwälle) sowie geeigneter Landhabitats für die Kreuzkröte im NSG Exerzierplatz (vgl. Bilanzierungs- und Maßnahmenkonzept, Anlage 12.7 zum Bebauungsplan).

Die Maßnahmen zur Vermeidung von Verboten des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG sowie zur Erfüllung der Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG (vgl. Anlage 12.2.1 zum B-Plan) sind in der textlichen Festsetzung zur Grünordnung Ziff. 10 verbindlich geregelt.

## 2.6.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Der Kompensationsbedarf für den verbliebenen, unvermeidbaren Eingriff wird gemäß der „Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen“ (Anlage 2 zu § 2 Abs. 3 der Satzung der Stadt Erlangen zur Erhebung von Kostenerstattungsbeträgen nach §§ 135 a-135 c BauGB) ermittelt.

Die Bewertung des Planungsfalles ist unter Berücksichtigung der Festsetzungen in nachfolgender Tabelle 2 dargestellt:

Nr.	Nutzungstyp	Wertfaktor	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte
<b>Erhaltung Auwald, Graben und Gehölze südlich der Staudtstraße (3.967 m<sup>2</sup>)</b>				
3.1	Auwald	1,0	1.406	1.406
2.3	Großflächige Feldgehölze, Baumhecken	0,7	1.657	1.160
6.4	Gräben, die zumindest an der Böschung verkrautet sind	0,5	904	452
<b>Weitere Flächen mit Erhaltungs- bzw. Entwicklungsgebot: Festsetzung Grünfläche 2 (9.622 m<sup>2</sup>):</b>				
9.4	Erhaltung von Sonstigen Mager- und Halbtrockenrasen	0,8	1.322	1.058
9.3	Erhaltung von § 30 BNatSchG Magerrasen	0,9	9	8
9.6	Extensive Wiesen ohne Düngung; Erhaltung	0,6	38	23
2.3	Entwicklung großflächiger Feldgehölze, Baumhecken	0,7	642	450
2.3	Erhaltung großflächige Feldgehölze, Baumhecken	0,7	7.569	5.298
7.6	Flächen mit Geh- und Fahrrecht	0,0	42	0
<b>Weitere Flächen mit Erhaltungs- bzw. Entwicklungsgebot: Festsetzung Grünfläche 3 (21.705 m<sup>2</sup>)</b>				
1.1	Heimische, standortgerechte Einzelbäume, Baumgruppen, Alleen, Erhaltung	0,8	774	619
9.3	Entwicklung § 30 BNatSchG Mager- und Halbtrockenrasen durch Entfernung nicht heimischer Baumgruppen, durch Pflege von Ruderalfluren, Altgrasbrachen	0,7	2.808	1.966
9.4	Sonstige Mager- und Halbtrockenrasen, Erhaltung	0,8	8.968	7.174
2.3	Großflächige Feldgehölze, Baumhecken, Erhaltung	0,7	1.196	837
9.1	Erhaltung von § 30 BNatSchG Feuchtwiesen	0,9	23	21
9.2	Erhaltung von sonstigen Feuchtwiesen	0,8	1.264	1.011
6.3	Entwicklung naturnaher Feuchtfleichen mit Hochstauden aus vorhandenem Graben	0,7	42	29
2.4	Erhaltung heimische standortgerechte Gebüsche	0,6	288	173
9.6	Extensive Wiesen ohne Düngung; Erhaltung	0,6	1.747	1.048
9.3	Erhaltung von § 30 BNatSchG Magerrasen	0,9	2.348	2.113
7.5	Wege mit durchlässigen Belägen: Flächen mit Geh- und Fahrrecht	0,1	2.247	225

Nr.	Nutzungstyp	Wertfaktor	Fläche (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte
<b>Flächige Festsetzungen außerhalb der Bauflächen zur Entwicklung des Baugebiets (27.880 m<sup>2</sup>)</b>				
5.6	Extensiv gepflegte Straßenränder (mit und ohne Gebüschpflanzungen), Festsetzung Grünfläche 1	0,3	6.709	2.013
7.5	Parkflächen entlang der Staudtstraße mit durchlässigen Belägen	0,1	1.248	125
8.1	Flächen zur Regenwasserversickerung, Wasserfläche	0,5	1.637	818
5.7	Intensiv gepflegte Straßenränder, Verkehrsgrün	0,2	1.138	228
7.6	Verkehrsfläche	0,0	13.138	0
7.6	Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung (hinweislich z.B. Fußgängerzone, § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB): Zentraler Platz, Fußgängerverbindung	0,0	1.618	0
7.5	Flächen mit Geh- und Fahrrecht	0,0	2.392	0
<b>Überbaubare Flächen (52.446 m<sup>2</sup>)</b>				
7.1	Begrünte Dachfläche (alle Dachflächen sind extensiv zu begrünen, GRZ ist mit 0,6 festgesetzt, daher werden 60% der Bauflächen diesem Typ zugeordnet)	0,4	31.468	12.587
7.5	PKW-Stellflächen mit durchlässigen Beläge (Rasenspflaster, 20% der Bauflächen)	0,1	10.489	1.049
5.2	Strukturreiches Abstandsgrün (nicht überbaute Bereiche werden soweit möglich erhalten oder als Magerrasen und extensives Grünland wieder entwickelt, 20% der Baufläche) Wegen des hohen Entwicklungspotentials der Ausgangsflächen +0,1 WP	0,5	10.489	5.245
<b>Überlagernde, weitere Festsetzungen:</b>				
1.1	53 Einzelbäume, standortheimisch	0,8	795	636
	<b>Summe</b>		<b>115.620</b>	<b>47.772</b>

Tab. 2: Bewertung des Planungsfalls in Wertpunkten gem. Erlanger Werteliste

Die Flächenabgrenzung der Planung wurde vom Stadtplanungsamt der Stadt Erlangen zur Verfügung gestellt.

Aus der Differenz zu der Bestandsbewertung mit 72.715 Wertpunkten ergibt sich einen externen **Kompensationsbedarf** von **24.943** Wertpunkten.



Abb. 1: Bewertung des Planungsfalles: Zielzustand



Abb. 2: Bewertung des Planungsfalles gem. der Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen

## 2.6.3 Ausgleich der unvermeidbaren Eingriffe

### 2.6.3.1 Naturschutzfachlicher Ausgleich

Innerhalb des Geltungsbereichs ist die Erhaltung und Aufwertung der Magerrasen und Halbtrockenrasen sowie der Gehölzgruppen, des Röthelheimgrabens und der gewässerbegleitenden Vegetation festgesetzt.

Der naturschutzfachliche Ausgleich, der nicht durch entsprechende Festsetzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nachgewiesen werden kann, beläuft sich auf einen externen Ersatzbedarf in Höhe von 24.943 WP. Hierfür ist auf externen Flächen eine Kompensation nachzuweisen.

#### ***Externe Ausgleichsflächen***

Gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG stehen „Festlegungen von Entwicklungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Gebiete im Sinne des § 20 (2) Nr. 1 bis 4 (hier betroffen Nr.1: Naturschutzgebiet, NSG) und in Bewirtschaftungsplänen nach § 32 (5), von Maßnahmen nach § 34 und § 44 (5) 3 BNatSchG“ der Anerkennung als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nicht entgegen. Die Maßnahmen müssen dauerhaft der Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen (§15 Abs. 3 BNatSchG). Damit hat der Gesetzgeber in der letzten Novellierung des Bundesnaturschutzrechts die Möglichkeit bekräftigt, innerhalb von Schutzgebieten Kompensationsmaßnahmen umzusetzen, selbst wenn es für diese Schutzgebiete Pflege- und Entwicklungspläne bzw. Bewirtschaftungspläne geben sollte. Diese Sichtweise wurde in Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Mittelfranken (Schreiben vom 28.04.2010) genutzt, um die erforderliche externe Kompensation im NSG Exerzierplatz zu realisieren. Die externe Kompensationsmaßnahme ist durch die textliche Festsetzung zur Grünordnung Ziff. 11 verbindlich dem Eingriff durch das Baugebiet zugeordnet.

Auf der Grundlage einer Strukturkartierung des NSG „Exerzierplatz“ (ANUVA 2008) sowie den daraus und auf Basis eines faunistischen Gutachtens (Stechimmen, Heuschrecken, Laufkäfer, Libellen, Vögel) abgeleiteten Pflegehinweise durch ANUVA (2008) wurde daher ein Maßnahmenkonzept (Anlage 12.7) entwickelt, welches den Bestand des Naturschutzgebiets gemäß der „Werteliste nach Biotop-/Nutzungstypen“ (KostenErstS, Stadt Erlangen v. 07.11.2001) einstuft.

Der nördliche Teil des Schutzgebiets wurde überwiegend als erhaltungswürdig eingestuft, da hier sehr gut ausgeprägte Mager- und Trockenrasen vorhanden sind. Auch heimische, standortgerechte Gehölze sowie Feucht- und Nassbereiche sollen erhalten werden.

Der südliche Teil der Schutzgebietsfläche besitzt ein Aufwertungspotenzial. Mittels kurz- bis mittelfristiger Maßnahmen wie partielles Abschieben von Land-Reitgras-Beständen, Entfernung von Gehölzaufwuchs etc. sowie jährliche Mahd der Wiesenflächen kann insbesondere im südlichen Teilbereich des NSG eine Entwicklung von hochwertigen Mager- und Trockenrasen erfolgen. Entlang des in Ost-West-Richtung verlaufenden Anmoor-Bandes ist die Schaffung von Kleinst- und Kleingewässern auch als Habitat für die Kreuzkröte vorgesehen.

Als Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes insbesondere der Heckenvögel ist das Anpflanzen von Heckenstrukturen im überwiegend nordwestlichen Schutzgebiet vorgesehen.

Es wird ein dauerhaftes Monitoring der Flächen durchgeführt, um auf differenzierte Entwicklungen der Teilflächen eingehen und somit die vorgesehenen Maßnahmen künftig entsprechend anpassen zu können.

Das Maßnahmenkonzept berechnet für die Gesamtfläche ein Aufwertungspotenzial von 26.752 Wertpunkten. Der externen Kompensationsbedarf von **24.943** Wertpunkten kann somit auf der Kompensationsfläche „NSG Exerzierplatz“ nachgewiesen werden.

Detaillierte Angaben zur Bewertung des Bestands, des Entwicklungsziels sowie die dafür notwendigen Maßnahmen sind dem Bilanzierungs- und Maßnahmenkonzept der Kompensationsfläche „NSG Exerzierplatz“ zu entnehmen (vgl. Anlage 12.7).

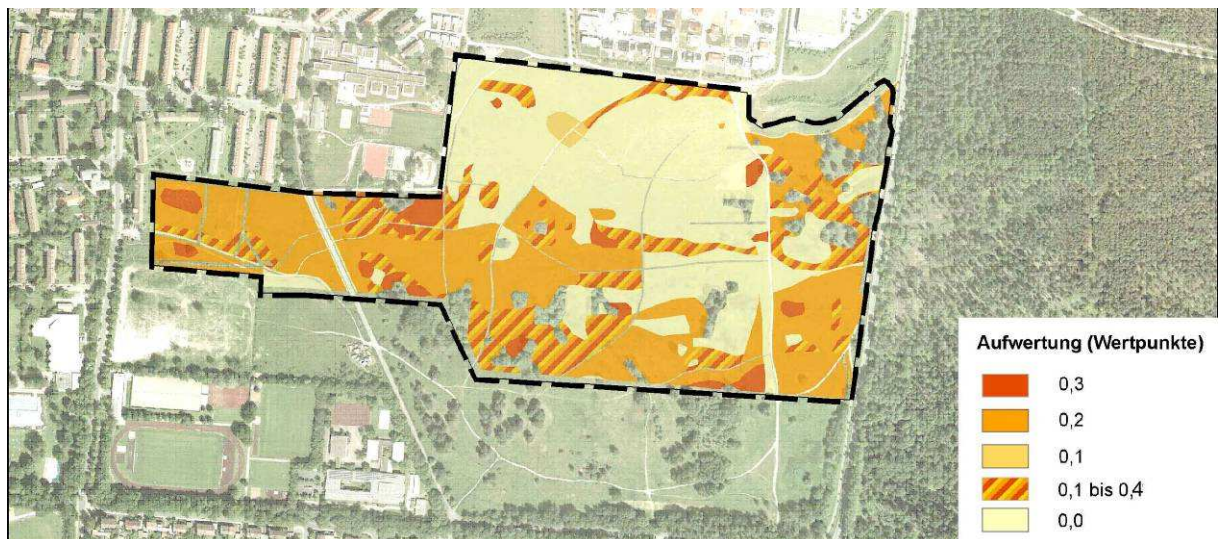


Abb.3: Kompensationsfläche „NSG Exerzierplatz“: Schematischer Auszug aus dem Maßnahmenkonzept.

### 2.6.3.2 Waldrechtlicher Ausgleich



Abb. 4: Darstellung der innerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen Waldflächen sowie der von der Planung betroffenen Flächen (Rodungsflächen)

Der Geltungsbereich liegt im Verdichtungsraum und weist eine besondere Bedeutung für den Lärmschutz sowie die Erholung (Stufe I) auf. Für die Umwidmung der Waldfläche ist eine Rodung i.S. des Art.9 BayWaldG notwendig. Für Rodungen im Verdichtungsraum ist ein Nachweis der flächengleichen Aufforstung für eine Genehmigung zu erbringen.

Vorgesehen ist eine Ersatzaufforstung (Erstaufforstung) auf der Flurnummer 300, Gemarkung Weppersdorf in der Gemeinde Adelsdorf zur Entwicklung eines forstwirtschaftlich geprägten Waldes mit hohem Laubholzanteil. Eine Erstaufforstung von 1,18 ha im Umfang der erforderlichen Rodung kann auf der Maßnahmenfläche realisiert werden.

Die Maßnahme wurde im Vorfeld mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt. Eine Aufforstungserlaubnis liegt vor.

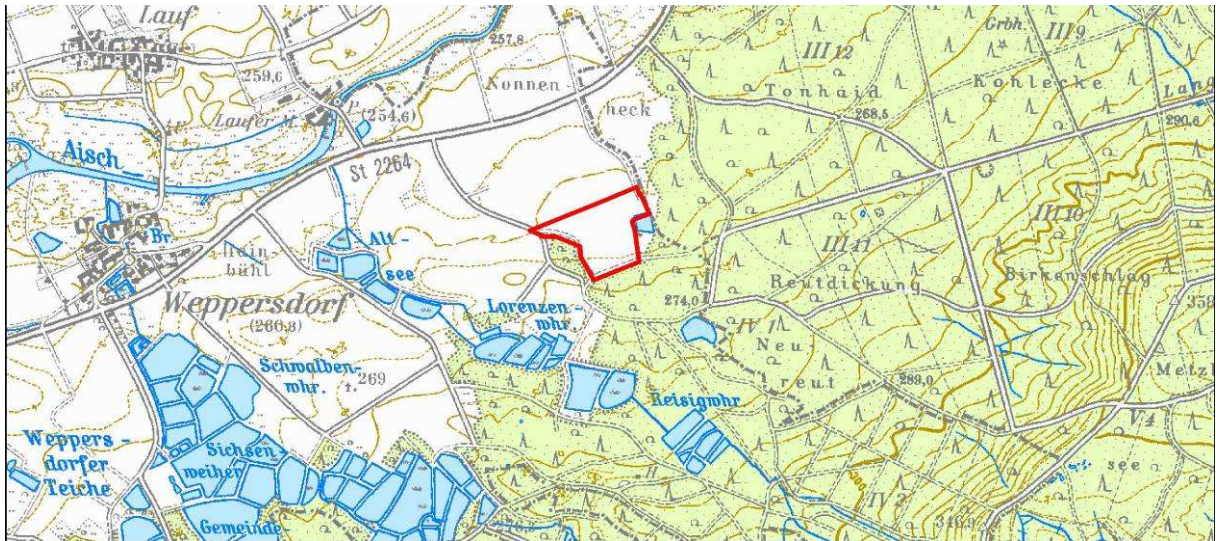


Abb. 5: Lage der Aufforstungsfläche, Flur-Nr. 300, Gemarkung Weppersdorf



Abb. 6: Lage der Aufforstungsfläche, Flur-Nr. 300, Gemarkung Weppersdorf

#### 2.6.4 Planungsalternativen

Bereits bei der Aufstellung des Flächennutzungsplans wurden Standortalternativen geprüft. Aus diesem Grund wird im Umweltbericht auf mögliche Planungsalternativen und Alternativstandortuntersuchungen verzichtet. Die Zielsetzung des Flächennutzungsplanes wird als Planungszielsetzung übernommen.

## 3 Sonstige Angaben

### 3.1 Methodik der Umweltprüfung

Als Grundlage der Umweltprüfung dienten die aktuellen Daten zu Arten- und Biotop-schutz vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz (LfU), der Flächennutzungs-plan in seiner aktuellen Fassung, die Daten zu Boden und Geologie des Bodenin-formationssystems des Bayerischen Geologischen Landesamtes ([www.bis.bayern.de/bis/index.html](http://www.bis.bayern.de/bis/index.html)) sowie die eigenen Erhebungen im Frühjahr 2008 sowie 2009. Die Ziele der Fachplanungen wurden mit den Zielen des vorliegenden Planes abgeglichen und auf Widersprüche hin geprüft. Siehe auch spezielle arten-schutzrechtliche Prüfung (saP) und Biotopkartierung (ANUVA 2009).

### 3.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der planungsrelevanten Aussagen sind nicht aufgetreten.

### 3.3 Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen

Die Maßnahmen zur Grünordnung werden durch fachgerechte Ausführungsplanun-gen mit Objektbetreuung umgesetzt. Dadurch ist eine fachlich richtige Umsetzung sichergestellt.

Durch die Festsetzung einer fach- und ortskundigen Umweltbaubegleitung (UBB, Ziff. 9 der textlichen Festsetzungen zur Grünordnung) ist eine Erfolgskontrolle der naturschutzfachlichen Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs sichergestellt.

Für die externen Ausgleichsmaßnahmen auf der Kompensationsfläche „NSG Exer-zierplatz“ sind weitere Monitoringmaßnahmen veranlasst (vgl. Anlage 12.7). Als we-sentlicher Teil des Maßnahmenkonzeptes ist ein jährliches Monitoring und eine durchgehende fachkundige Betreuung der Maßnahmen vorgesehen. Diese kann und soll ggf. auch die Überarbeitung und Anpassung des vorliegenden Konzeptes (Anlage 12.7 zum Bebauungsplan) vorsehen, um auf die Biotopentwicklung vor Ort reagieren zu können. Dieses Monitoring ist über vertragliche Regelungen gesichert.

## 4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Durch den Bebauungsplan wird dem vorhandenen Erweiterungsbedarf der Universität am Wissenschaftsstandort Erlangen entsprochen. Die verfügbaren Flächen mit Baurecht an den Standorten Universitätsgelände Nord bzw. Süd wurden mit universitären oder universitätsnahen Einrichtungen belegt oder beplant. Mit dem konkreten Vorhaben der Ansiedelung des Max-Planck-Instituts für die Physik des Lichts entsteht die Notwendigkeit zur Ausweisung neuer Bauflächen als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Universität.

Im Geltungsbereich ist eine Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt. Diese mögliche Überbauung kann innerhalb der Baugrenzen umgesetzt werden. Ausnahmen hiervon sind nur für Stellflächen in wasserdurchlässiger Bauweise und Nebengebäude zulässig. Durch die Ausweisung einer Baugrenze wird zu den wertvollen Biotopflächen im direkten Umfeld ausreichend Abstand eingehalten, um deren Erhaltung sicherzustellen. Festlegungen zur Gebäudehöhe sowie zur Bauweise sichern, dass sich die Bebauung in das Umfeld einfügt, in dem die Gebäudehöhe und –dichte zum Naturschutzgebiet hin abnimmt und insgesamt die vorhandenen Gehölze nicht überragen. Für alle Gebäude sind begrünte Flachdächer vorgeschrieben.

Außerhalb der Baugrenze sind die Gehölzflächen zur Erhaltung festgesetzt, um den auf dem Universitätsgelände typischen Waldcharakter beizubehalten. Gleichzeitig werden die bestehenden Sicht- und Wegeachsen der umliegenden Flächen aufgenommen, um eine Einbindung zu sichern. Stellplätze werden sowohl innerhalb der Bauflächen als auch entlang der Staudtstraße in ausreichender Anzahl für die Nutzer zur Verfügung stehen.

Durch die grünordnerischen Festsetzungen zu den Flächen mit Pflanzbindung können wertvolle Biotopflächen wie Mager- und Halbtrockenrasen erhalten und durch Entfernung von standortfremden Gehölzen zusätzliche Magerrasen entwickelt werden.

Der Verlust von § 30 BNatSchG-Flächen wird als ausgleichbar eingestuft und mit den oben dargelegten überwiegenden Gründen des Allgemeinwohls am Wissenschaftsstandort Erlangen als gerechtfertigt angesehen. Die Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Planungsprozess weitgehend minimiert und die unvermeidbaren ausgeglichen. Vorgesehen sind u. a. das Anbringen von Nistkästen für verschiedenen Vogelarten sowie Fledermauskästen und die Schaffung von Rohbodenstandorten als Lebensraum für die Zauneidechse. Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere werden vorrangig Kompensationsmaßnahmen durchgeführt, die die beeinträchtigten Funktionen der weiteren Schutzgüter ebenfalls ausgleichen. Die durchzuführenden externen Kompensationsmaßnahmen stellen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild wieder her. Im Rahmen des Umweltberichts wurden die erheblichen Umweltwirkungen sowie die Maßnahmen zu Vermeidung und Kompensation dargelegt und in die Abwägung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens eingestellt.

Die Planung stimmt mit den Zielen übergeordneter Planungen wie Regionalplan und Landesentwicklungsprogramm überein. Für den Erweiterungsbedarf existiert keine Alternative an anderer Stelle mit geringeren Eingriffen in Natur und Landschaft.

## 5 Literatur

- ANUVA (2008): Faunistische Erfassung und Bewertung ausgewählter Tiergruppen auf dem NSG Exerzierplatz, Erlangen, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Regierung von Mittelfranken, SG 51 Naturschutz, Ansbach
- MEYNEN, E., J. SCHMITHÜSEN, J. GELLERT, E. NEEF, H. MÜLLER-MINY, H. J. SCHULTZE (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Hrsg. Bundesanstalt für Landeskunde und des Deutschen Instituts für Länderkunde, Regensburg.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU) (HRSG.) (2007): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2: Biotoptypen inklusive der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Flachland/Städte), Augsburg ([www.bayern.de/lfu/natur/Biotopkartierung/index.html](http://www.bayern.de/lfu/natur/Biotopkartierung/index.html)).
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (BAYLFU): Bodeninformationssystem Bayern - GeoFachdatenAtlas (<http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>).
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (BAYStMELF) (HRSG.) (1992): Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Mittelfranken (7).
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (BAYStMLU) (HRSG.) (1992): ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM DER STADT ERLANGEN.- FREISING.
- BNATSCHG - BUNDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz zur Neuregelung des rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009, BGBl. Teil I Nr. 51: 2542 ff.
- STADT ERLANGEN (2001): Werteliste nach Biotop- und Nutzungstypen.
- SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 3; Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.), Bad Godesberg.

## 6 Anhang

### 6.1 Arten mit Angabe des vorhandenen Schutzstatus

gemäß ASK-Daten (Artenschutzkartierung) des Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (BAYLFU)  
gemäß mündlicher Mitteilung V. Runkel, Universität Erlangen (2008) sowie weiterer Ortskenner  
gemäß Kartierung ANUVA (2008/2009)  
gemäß Kartierung ANUVA\* (2008 im NSG Exerzierplatz)

Tab. A 2: planungsrelevante und wertgebende Artnachweise innerhalb des Untersuchungsgebietes

Art	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000	RLD	RLB	Quelle
<b>Vögel</b>					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Baumfalke</b>	<b><i>Falco subbuteo</i></b>	-	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>ANUVA*</b>
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	V	3	ANUVA*
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	-	1	1	Ortsk.
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	ANUVA
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	ANUVA
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	V	3	ANUVA*
<b>Buntspecht</b>	<b><i>Dendrocopos major</i></b>	-	-	-	<b>ANUVA</b>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	ANUVA
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	V	ANUVA
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	ANUVA
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	ANUVA
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	V	-	ANUVA
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	-	V	-	ANUVA
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	V	V	ANUVA
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	ANUVA
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	ANUVA
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	3	3	ANUVA
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	V	ANUVA
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Grauspecht</b>	<b><i>Picus canus</i></b>	<b>I</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ANUVA</b>
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	-	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>ANUVA</b>
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>I</b>	<b>V</b>	<b>1</b>	<b>ANUVA</b>
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	ANUVA
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	ANUVA
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	ANUVA
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	V	V	ANUVA
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	V	V	ANUVA
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	-	V	V	ANUVA
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	ANUVA

Art	Wissenschaftlicher Name	Natura 2000	RLD	RLB	Quelle
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	ANUVA
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	-	-	ANUVA*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	ANUVA
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	V	V	ANUVA
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	ANUVA
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	ANUVA
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	<b>I</b>	-	<b>3</b>	<b>ANUVA</b>
<b>Schwarzspecht</b>	<b><i>Dryocopus martius</i></b>	<b>I</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>ANUVA</b>
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Sperber</b>	<b><i>Accipiter nisus</i></b>	-	-	-	<b>ANUVA</b>
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	-	ANUVA
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	-	-	-	<b>ANUVA</b>
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-	Ortsk.
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	-	3	3	Ortsk.
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	ANUVA
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	ANUVA
<b>Säugetiere</b>					
<b>Bechsteinfledermaus</b>	<b><i>Myotis bechsteinii</i></b>	<b>II/ IV</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>ASK</b>
<b>Braunes Langohr</b>	<b><i>Plecotus auritus</i></b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	-	<b>ASK</b>
<b>Großer Abendsegler</b>	<b><i>Nyctalus noctula</i></b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>UNI VR</b>
<b>Kleiner Abendsegler</b>	<b><i>Nyctalus leisleri</i></b>	<b>IV</b>	<b>D</b>	<b>2</b>	<b>UNI VR</b>
<b>Mückenfledermaus</b>	<b><i>Pipistrellus pygmaeus</i></b>	<b>IV</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>UNI VR</b>
<b>Rauhautfledermaus</b>	<b><i>Pipistrellus nathusii</i></b>	<b>IV</b>	<b>3</b>	-	<b>UNI VR</b>
<b>Zwergfledermaus</b>	<b><i>Pipistrellus pipistrellus</i></b>	<b>IV</b>	-	-	<b>UNI VR</b>
<b>Amphibien/Reptilien</b>					
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	V	ANUVA
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	-	V	V	ANUVA
<b>Kreuzkröte</b>	<b><i>Bufo calamita</i></b>	<b>IV</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>ANUVA</b>
<b>Zauneidechse</b>	<b><i>Lacerta agilis</i></b>	<b>IV</b>	<b>3</b>	<b>V</b>	<b>ANUVA</b>

Verwendete Abkürzungen: **VSchRL I**: „In Schutzgebieten zu schützende Vogelarten“ (gem. Art. 4 (1) Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), **FFH-Anhang II**: „Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“; **FFH-Anhang IV**: streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse RLD Rote Liste Deutschland (Vögel: BAUER et al. 2002; BfN 1998); **RLB** Rote Liste Bayern (LfU 2003); Gefährdungsstufen: **1** vom Aussterben bedroht, **2** stark gefährdet, **3** gefährdet, **V** Arten der Vorwarnliste, **D** Daten defizitär, **G** Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; streng geschützte Arten (gem. BNatSchG § 10, Abs. 2, Nr. 11) sind **fett** markiert.