

Bebauungsplan

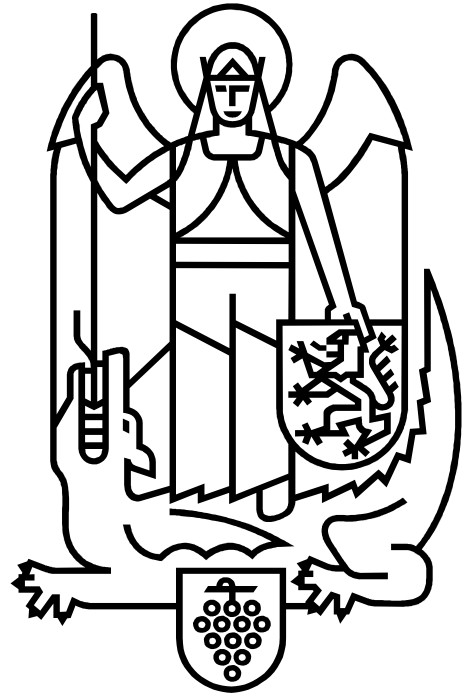
mit integriertem Grünordnungsplan

Nr. B-Zw 06

„Am Oelste -
Neues Wohnen Jena-Zwätzen“

Umweltbericht

Anlage zur Begründung



für das Gebiet

zwischen dem Wohngebiet „Zwätzen-Nord“ im Süden, der Naumburger Straße im Westen, der Gartenanlage an der Naumburger Straße im Norden und der Saalebahn im Osten

(Gemarkung Zwätzen, Flur 3 und 4)

erstellt durch

Stadtverwaltung Jena
Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt
Fachdienst Stadtentwicklung | Stadtplanung
Am Anger 26
07743 Jena

Tel: 03641 / 49-5200
49-5225

E-Mail: stadtplanung@jena.de

07.04.2017

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	3
1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	3
1.2 Lage des Plangebietes	5
1.3 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	5
1.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan	6
1.4.1 Ziele der Raumordnung	6
1.4.2 Flächennutzungsplan	6
1.4.3 Ziele des Landschaftsplanes	6
1.5 Methodik und Rechtsgrundlage	7
2. Beschreibung des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen	8
2.1 Schutzgut Mensch	8
2.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	8
2.1.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Mensch	9
2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen (einschließlich Biotope)	11
2.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	11
2.2.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen	14
2.3 Schutzgut Boden	18
2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	18
2.3.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Boden,	19
2.4 Schutzgut Wasser	20
2.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	20
2.4.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Wasser	22
2.5 Schutzgut Klima	24
2.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	24
2.5.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Klima	24
2.6 Schutzgut Luft	25
2.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	25
2.6.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Luft	26
2.7 Schutzgut Landschaftsbild	27
2.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung	27
2.7.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	28
2.8 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	28
3. Wechselwirkungen der Schutzgüter und Gesamtbewertung des Umweltzustandes	29
4. Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	29
5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	29
6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	31
6.1 Bewertung der Bestandsbiotope	32
6.2 Bewertung der Zielbiotope	34
6.3 Gesamtbilanz	36
7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten	37
8. Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen und unvorhersehbaren Umweltauswirkungen	38
9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung	39
10. Quellenangaben	41

1. Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Am 10.07.2013 wurde durch den Stadtrat der Beschluss über die Aufstellung des Bebauungsplanes B-Zw 06 „Wohngebiet Am Oelste“ gefasst. Der Titel des Bebauungsplanes wurde mit weiteren Planungsfortschritt in „Am Oelste – Neues Wohnen Jena-Zwätzen“ umbenannt.

Folgende Planungsziele wurden formuliert:

- Nutzbarmachung potenzieller Baulandreserven für den Wohnungsbau
- Entwicklung eines eigenständigen Wohngebietes in kompakter Bauweise mit hoher Wohn- und Aufenthaltsqualität sowie zukunftsfähiger verkehrlicher und stadttechnischer Erschließung
- städtebauliche und verkehrliche Verknüpfung des Gebietes mit den benachbarten Wohngebieten sowie der freien Landschaft

Zur Entwicklung eines tragfähigen städtebaulichen Konzeptes, wurde der Bebauungsplanung zunächst eine Masterplanung [1] vorangestellt. Diese vereinte interdisziplinäre Lösungsansätze von Planern verschiedener Fachrichtungen (wie Architekten, Landschaftsarchitekten, Stadtplaner) unter intensiver Beteiligung der Öffentlichkeit (1. und 2. Ideenwerkstatt im November 2013 sowie die Vorstellung und Diskussion des Vorentwurfs des Masterplans am 10.09.2014). Im Rahmen der Masterplanung wurden außerdem bestimmte Randbedingungen wie Hochwasserproblematik, Grundwasser, Artenschutz, Lärmproblematik grob abgeprüft und planungsseitig auf die sich hieraus ergebenden bzw. absehbaren Einschränkungen reagiert.

Im Prozess der Masterplanung kristallisierte sich eine in Nord-Süd-Richtung ausgerichtete, aus drei zentralen 4-seitig geschlossenen Blockrandbebauungen bestehende städtebauliche Form heraus. Die geschlossene Fassadenfront wird dabei nur durch jeweils einen längs und einen quer verlaufenden Fußweg unterbrochen. Im Norden wurden freistehende 3- bis 4-geschossige stadtvillenartige Gebäude angeordnet. Sie lockern die Bebauung nach Norden auf und markieren den Übergang in den Landschaftsraum. Am südlichen Gebietsrand sind zwei U-förmige Gebäudeanordnungen in geschlossener Bauweise vorgesehen. Insgesamt wird die Etablierung eines hochwertigen Stadtquartiers angestrebt, das möglichst viele Qualitätsmerkmale einer lebenswerten und optisch attraktiven Stadt in sich vereint. So sollen z.B. unter anderem durch die Anlage eines vielseitig nutzbaren öffentlichen Platzes Voraussetzungen für die Ansiedlung von Gastronomie und Ladengeschäften geschaffen werden.

Aus dem Masterplan wurde zunächst der Vorentwurf des Bebauungsplans entwickelt. Die städtebauliche Form wurde dabei nahezu unverändert beibehalten. Der Bebauungsplan wird jedoch auf einer deutlich generalisierten Darstellungsebene, entsprechend der gesetzlich vorgegebenen Festsetzungsmöglichkeiten, erarbeitet. Der Masterplan stellt hingegen eine mögliche Umsetzungsvariante dar, die über die Festsetzungen des Bebauungsplans hinausgehende Zielstellungen dokumentiert. Gleichzeitig werden auf der Ebene der Bebauungsplanung Belange anderer Fachbereiche tiefgründig geprüft und bei offenen Fragestellungen entsprechende Fachgutachten beauftragt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens fand in der Zeit zwischen 09.11.2015 und 20.11.2015 (öffentliche Auslegung) statt. Zeitgleich wurden die Träger öffentlicher Belange beteiligt.

Der konkrete Zweck der vorliegenden Bebauungsplanung ist die Schaffung rechtsverbindlicher Festsetzungen zur Umsetzung hochwertigen Wohnungsbaus. Im

Einzelnen hat der Bebauungsplan zum Ziel, die innere und äußere Erschließung des Gebietes zu sichern, Art und Maß der baulichen Nutzung optimal den unterschiedlichen Nutzungszwecken entsprechend vorzugeben und dabei die Belange der Grünordnung und Landschaftsgestaltung so zu integrieren, dass die Wohn- und Arbeitsbedingungen im Gebiet den heutigen hohen Ansprüchen genügen. Bei der Planung werden außerdem die Sicherung kommunaler Interessen hinsichtlich der weiteren verkehrlichen Entwicklung im Bereich der B 88 (geplante Umverlegung) sowie die beabsichtigte Verlängerung der Straßenbahnstrecke berücksichtigt.

Die bebaubaren Flächen des Plangebietes sind im Bebauungsplan als allgemeines Wohngebiet (WA 1 bis WA 7) ausgewiesen. In den verschiedenen Teilbereichen werden unterschiedliche Festsetzungen zu Art und Maß der Bebauung getroffen. Vorherrschend wird eine geschlossene Bebauung festgesetzt und nur im Norden soll eine offene Bebauung (WA 1.1 bis WA 1.3) erfolgen. Die geschlossene, kompakte Bauweise bietet den Vorteil eines flächensparenden Bauens sowie eine Minderung des von Straße und Schiene ausgehenden Verkehrslärmes innerhalb des Plangebietes.

Im Nordosten, an die Wohnbebauung angrenzend, überlagert der Bebauungsplan den rechtskräftigen Bebauungsplan „Himmelreich, Teil I“ in einem etwa 40m breiten Streifen. Die beiden sich daran anschließenden in Richtung Nordosten erstreckenden schmalen Streifen verbinden den nördlichen und südlichen Teil des Geltungsbereiches und befinden sich ebenfalls im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Himmelreich, Teil I“ bzw. überlagern diesen. Bei den überlagerten Flächen handelt es sich um eine umgesetzte Ausgleichsfläche, die bereits einen hohen naturschutzfachlichen Wert erzielt hat. Im vorliegenden Bebauungsplan werden die überlagernden Flächen als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „naturnaher Landschaftsraum“ festgesetzt. Außerdem ist ein Teilbereich der Fläche für die Herstellung einer Regenwasserrückhalteanlage vorgesehen. Mit Ausnahme des Bereiches der Regenwasserrückhaltung, die technischen Anforderungen und entsprechenden Auflagen unterworfen ist und nur begrenzt naturnah gestaltet werden kann, soll der hohe ökologische Wert der überlagerten Ausgleichsfläche weitgehend erhalten bleiben. Zielstellung des Bebauungsplanes ist es, unter Wahrung der ökologischen Qualität eine naturverträgliche Nutzbarkeit der Fläche zu ermöglichen und so die Erholungssituation für die zukünftigen Bewohner des neuen Wohngebietes zu verbessern. Festgesetzt ist die Zulässigkeit von Fußwegen, um einen Rundspazierweg zu ermöglichen. Der Großteil des Grünbereichs soll jedoch unangetastet und entsprechend der derzeitigen Ausprägung als naturnaher Landschaftsraum erhalten bleiben. Um die bereits erzielten Ausgleichsfunktionen weitgehend zu erhalten, sind für die Gestaltung der Wege restriktive Festsetzungen getroffen worden, um die Eingriffe möglichst gering zu halten. Die Wege sind wassergebunden bzw. unbefestigt als Gras-/Wiesenwege auszuführen und dürfen nur 1m bzw. max. 2m breit sein. Beim Bau sollte ortstypisches Material, z.B. Kalkschotter zum Einsatz kommen. Der verbleibende Teil der (nicht überlagerten) Ausgleichsfläche des Bebauungsplanes „Himmelreich, Teil I“ soll mit zu pflanzenden Hecken abgeschirmt und so vor zusätzlichen Störungen geschützt werden. Die durch den Bau von Wegen und deren Nutzung zu erwartenden Beeinträchtigungen werden zusammen mit den sonstigen erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Norden des Geltungsbereiches innerhalb der ausgewiesenen Ausgleichsflächen sowie durch Ökokontomaßnahmen kompensiert.

Die im Bereich der bestehenden Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan „Himmelreich, Teil I“ eingeordnete Regenrückhaltung soll im Rahmen der technischen Anforderungen möglichst naturnah ausgeführt werden. Erforderliche Geländeaufschüttungen aufgrund der Topographie sowie des hohen Grundwasserstandes mit Beseitigung der vorhandenen Vegetation, die notwendige Zufahrt und die aus Sicherheitsgründen erforderliche Einzäunung stellen jedoch einen hohen Eingriff in die hochwertige Ausgleichsfläche dar. Erzielte Ausgleichsfunktionen werden mit Verlust der Bestandsvegetation stark beeinträchtigt bzw. sind nicht mehr vorhanden und auch in Zukunft werden die ökologischen Funktionen im Vergleich zum Ausgangszustand stark vermindert sein. Im Bebauungsplan wird dieser

Bereich daher nicht mehr als Ausgleichsfläche sondern als Fläche zur Regenwasserrückhaltung festgesetzt.

1.2 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt am nördlichen Stadtrand Jenas. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird begrenzt durch die Naumburger Straße (B 88) im Westen, den Geltungsbereich des Bebauungsplanes B-Zw 01 „Zwätzen-Nord“ im Süden, die Trasse der DB AG Berlin – München im Osten sowie der Gartenanlage an der Naumburger Straße im Norden.

Folgende Grundstücke befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches:

Stadt Jena, Gemarkung Zwätzen, Flur 3:

Flurstücksnr.: 1/1 (teilweise), 3 (teilweise), 8/49 (teilweise), 13 (teilweise) und sowie

Stadt Jena, Gemarkung Zwätzen, Flur 4:

Flurstücksnr.: 31/4 (teilweise), 37 (teilweise), 38 (teilweise), 39 (teilweise), 40/3 (teilweise), 41 (teilweise), 43 (teilweise), 44 (teilweise), 45 (teilweise), 46 (teilweise), 50/2, 50/3 (teilweise), 51 und 52 (teilweise)

1.3 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Größe von ca. 107.770m² (10,8ha).

Überbaubare Grundstücksflächen:	ca. 30.340 m²
- davon Allgemeines Wohngebiet:	ca. 29.400 m ²
- davon Flächen für Versorgungsanlagen	ca. 940 m ²
Nichtüberbaubare Grundstücksflächen:	ca. 12.660 m²
- davon Allgemeines Wohngebiet:	ca. 12.660 m ²
Verkehrsflächen:	ca. 22.550 m²
- davon Straßen:	ca. 15.550 m ²
- davon Wege/Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung	ca. 4.750 m ²
- Parkstellflächen	ca. 2.250 m ²
Grünflächen:	ca. 40.020 m²
- davon Freizeit und Erholung (incl. Lärmschutzwand und Spielplatz)	ca. 3.120 m ²
- davon naturnaher Landschaftsraum	ca. 15.400 m ²
- davon Ausgleichsflächen	ca. 21.500 m ²
Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen	ca. 2.200 m²
- Regenrückhaltung	ca. 2.200 m ²

Die im Bebauungsplan festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche umfasst mit 30.340m² rund 28,2% des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes. Ca.11,7% entfallen auf nichtüberbaubare Grundstücksflächen, 20,9% auf Verkehrsflächen und ca. 37,1% auf Grünflächen. Die Fläche für die Regenrückhaltung nimmt ca. 2,0% der Fläche des Bebauungsplanes in Anspruch. Mit der ausgewiesenen überbaubaren Grundstücksfläche und der Verkehrsfläche können etwa 52.890m² versiegelt werden. Das entspricht rund 49,1% der Gesamfläche des Planareals (incl. der ausgewiesenen Fläche zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen). Die Ausgleichsflächen nehmen ca. 19,9% des Planareals in Anspruch.

1.4 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

1.4.1 Ziele der Raumordnung

Die Raumnutzungskarte des Regionalen Raumordnungsplanes Ostthüringen (RP-O) zeigt für den Planbereich ein Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz (hw-18 „Saale/Jena“) an. Diese Gebiete umfassen hochwassergefährdete Bereiche, die bei extremen Hochwasser (HQ 200) überschwemmt werden können und dienen somit auch der Information über diese Gefahr. Dem vorbeugenden Hochwasserschutz soll bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden (G 4-7). Die Ausweisung des Vorbehaltsgebietes beruht auf den von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) herausgegebenen Gefahren- und Risikokarten, welche für das geplante Baugebiet ein Risikogebiet für Hochwasser ausweist. Die Karten beziehen sich jedoch auf veraltete Bestandshöhen. Das Geländenniveau ist infolge von vor längerer Zeit vorgenommenen Aufschüttungen angehoben worden und befindet sich damit überwiegend nicht mehr in einer überschwemmungsgefährdeten Höhenlage. Der unter dem Punkt G 4-7 formulierte Grundsatz, dass die natürliche Retentionsfunktion sowie eine überschwemmungsangepasste Flächennutzung und Landbewirtschaftung erfolgen soll, trifft damit auf den zu bebauenden Teil des Plangebiet überwiegend nicht mehr zu.

1.4.2 Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Jena vom September 2005 ist der überwiegende Teil des zu überbauenden Plangebietes (etwa 2/3) als Gewerbefläche dargestellt, die übrige Fläche entlang der Naumberger Straße als Mischgebietsfläche. Damit weichen die Darstellungen des Flächennutzungsplanes von den Zielstellungen des Bebauungsplanes, in welchem allgemeine Wohngebiete festgesetzt werden sollen, ab. Das sich nördlich an die Gewerbe- bzw. Mischgebietsfläche anschließende Areal ist als bereits festgesetzte Ausgleichsfläche dargestellt. Hierbei handelt es sich um eine Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan „Himmelreich, Teil I“. Der sich weiter im Norden anschließende nördliche Teile des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, welcher für den Ausgleich für die durch den vorliegenden Bebauungsplan B-Zw 06 bzw. seiner Umsetzung verursachten Eingriffen vorgesehen ist, ist ebenfalls als Ausgleichsfläche dargestellt. Ein Teil davon ist als festgesetzte (für den B-Plan Zwätzen-Nord), ein Teil als mögliche Ausgleichsfläche dargestellt. Da der Bebauungsplan Zwätzen-Nord ursprünglich auch den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Neues Wohnen Jena-Zwätzen“ umfassen sollte, entspricht die Darstellung des Flächennutzungsplanes den Zielstellungen jenes Bebauungsplanes. Die Abgrenzung der Ausgleichsfläche wird im Bebauungsplan den konkreten Anforderungen angepasst.

Gemäß § 8 Baugesetzbuch (BauGB) ist der Bebauungsplan aus den Vorgaben des Flächennutzungsplanes zu entwickeln. Da die Planungsabsichten der Stadt Jena für die zur Bebauung vorgesehene Fläche nicht mehr Gewerbe- und Mischnutzung sondern Wohnnutzung vorsehen, wird im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes der Flächennutzungsplan in diesem Areal angepasst werden.

1.4.3 Ziele des Landschaftsplanes

Im 2016 abgelösten und demzufolge nicht mehr gültigen Landschaftsplan aus dem Jahr 2003 ist das Plangebiet entsprechend der damaligen Zielstellung als Gewerbegebiet dargestellt. In Nord-Süd-Richtung wird eine durchgängige Grünachse vorgeschlagen. Zur Abgrenzung des sich südlich anschließenden Wohngebietes „Zwätzen-Nord“ ist eine

öffentliche Grünfläche als Puffer zum Gewerbegebiet eingeordnet. Für die landwirtschaftlichen Nutzflächen nördlich des GLB „Im Ölste“ ist eine Biotopentwicklungsfläche auf Feuchtstandort, direkt im Anschluss an das GLB und daran anschließend extensive Wiesenflächen mit Öffnung und Renaturierung eines verrohrten Abschnittes eines Zulaufgrabens zur Saale vorgesehen. Außerdem soll die Entwicklung eines Kopfweidenbestandes forciert werden.

Ab dem Jahr 2011 wurde der Landschaftsplan komplett neu erstellt. Im Amtsblatt vom 14.07.2016 wurde der Landschaftsplan (Plandatum 31.03.2016) öffentlich bekannt gemacht und löst damit den Landschaftsplan aus dem Jahr 2003 ab. Mit einer öffentlichen Auslegung wurden Bürger und Träger öffentlicher Belange beteiligt. Im aktuellen Stand vom 31.03.2016 sind Anregungen und Bedenken, die im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung geäußert wurden, in die Planung eingeflossen. Für den Bereich der vorgesehenen Bebauung (südlicher Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes) ist als Zielstellung die Schaffung einer fußläufigen Grünverbindung in Nord-Südrichtung durch das zu bebauende Areal formuliert. Die Fläche des geschützten Landschaftsbestandteils „Im Oelste“ soll in Richtung Süden erweitert werden und reicht dann bis an die Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans. Nach Norden ist ebenfalls eine Erweiterung vorgesehen. Diese umfasst die für den Artenschutz vorgesehene Ausgleichsmaßnahme (CEF 2), entspricht der festgesetzten Ausgleichsmaßnahme A 1 des Bebauungsplanes, und reicht bis zu der vorhandenen Gartenanlage an der Naumburger Straße. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich des bestehenden geschützten Landschaftsbestandteils „Im Oelste“, sind im Landschaftsplan als „Suchraum zu Extensivierung der Nutzung landwirtschaftlicher Flächen mit sehr hohem Standortpotential für die natürliche Vegetation“ sowie als Ausgleichsflächenpool für die Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dargestellt. Als landschaftsplanerische Ziele sind Gehölzpflanzungen zur Strukturaneicherung sowie die Anlage von Flutmulden sowie von Sukzessionsbereichen benannt.

1.5 Methodik und Rechtsgrundlage

Die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung ergibt sich aus § 2 Abs. 4 BauGB. Die in der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Umweltauswirkungen sind gemäß § 2a Abs. 2 BauGB in einem Umweltbericht darzulegen und als Anlage der Begründung zum Bebauungsplan beizufügen.

Für die Erstellung des Umweltberichtes wurden bis auf vorgenommene Ortsbegehungen und der Erfassung der Bestandsbiotope keine eigenständigen Daten erhoben. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahren sind jedoch unter anderem folgende umweltrelevante Gutachten erstellt worden, deren Inhalte und Ergebnisse in den vorliegenden Umweltbericht mit eingeflossen sind:

- Artenerfassung, (Büro Böscha)
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Büro Böscha)
- Artenerfassung (Büro IUS)
- spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Büro IUS)
- Hydrogeologisches Gutachten
- Schalltechnische Untersuchung

Außerdem liegen weitere Daten vor, welche im Zusammenhang mit anderen Projekten bzw. für das gesamte Stadtgebiet erfasst wurden. Im Quellenverzeichnis (Pkt. 10) sind alle verwendeten Unterlagen auf welche im vorliegenden Bericht direkt Bezug genommen wird einzeln aufgeführt.

2. Beschreibung des Umweltzustandes und Bewertung der Umweltauswirkungen

Um die mit der Umsetzung der Planungsziele verbundenen Umweltauswirkungen möglichst umfassend einschätzen zu können, ist zunächst eine Bestandserfassung und Bewertung des Umweltzustandes erforderlich. Zur Vereinfachung und Systematisierung der Bewertung werden zunächst die einzelnen Schutzgüter beschrieben. Unter dem Begriff Schutzgut wird dabei entsprechend der Definition des Umweltbundesamtes ein mehr oder weniger umfassender Teilbereich der Umwelt (z.B. Gewässer, Boden, Luft), Organismen (z.B. Mensch, Tiere, Pflanzen) oder Funktionen (z.B. Archivfunktion des Bodens, Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts) verstanden. Die Schutzgüter sind somit umwelt- und naturhaushaltsrelevante Bestandteile des Gesamtsystems Umwelt.

Die Bestandsaufnahme umfasst den Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale, welche voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Daraus abgeleitet wird die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.

2.1. Schutzgut Mensch

2.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Wert von Flächen in Bezug auf das Schutzgut Mensch wird in städtisch geprägten Räumen vor allem an ihrer Eignung für die Erholungsnutzung, insbesondere aber auch an ihrer Aufenthalts- und Wohnumfeldqualität gemessen. Hier spielen sowohl das Landschafts- bzw. Stadtbild, die vorhandene Infrastruktur (Wege und Plätze, Bänke etc.), als auch die Immissionsbelastungen (Lärm, Luftschadstoffe) eine wichtige Rolle. Weiterhin ist zu betrachten, welchen Wert die derzeitige Nutzungsart der Flächen für die jeweiligen Nutzer und nicht zuletzt auch für die Allgemeinheit besitzt. Im vorliegenden Fall kommt aufgrund der im Süden (Zwätzen-Nord) und im Westen (Himmelreich) angrenzenden Wohnnutzung dem Kriterium der Wohnumfeldqualität eine besonders hohe Bedeutung zu.

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Stadtrand Jenas und ist im Westen und Süden von Bebauung umgeben. Im Osten wird das Areal von der Bahnstrecke München – Berlin, im Westen von der Naumburger Straße (B 88) begrenzt. Direkter Anschluss an den freien Landschaftsraum ist nach Norden sowie nach Osten jenseits der Bahnstrecke gegeben.

Die Plangebietsfläche ist derzeit komplett unbebaut. Der südliche Teil des Geltungsbereiches wird extensiv als Grünland genutzt bzw. gepflegt. Auf ca. 9.300 m² dieser Fläche wurde im Jahr 2014 ca. 3,50 bis 4,00 m hoch unbelasteter Erdaushub aufgeschüttet. Die Erdstofflagerstätte dient als Zwischenlager. Das gelagerte Material soll kurzfristig auf der Bebauungsfläche eingebaut werden, um das Geländeniveau zu erhöhen. Heckenartige Feldgehölzstrukturen befinden sich vor allem an der West- und Südgrenze. Außerdem verteilen sich einige Einzelgehölze sowie Gehölzgruppen innerhalb des Planareals. Im Süden befindet sich eine ausgebaute Zufahrt von der Naumburger Straße, die als Baustraße für das südlich angrenzende Wohngebiet und als Zufahrt zur Bewirtschaftung des Areals genutzt wird.

Von den Bewohnern der südlich und westlich angrenzenden Wohnbebauung wird die Plangebietsfläche nur wenig genutzt. Einigen Anwohnern dient sie als Auslaufläche für ihre Hunde. Außerdem nutzen Spaziergänger mit und ohne Hund den vorhandenen, an der Bahnstrecke verlaufenden Weg. Bei der Bestandserfassung ist aufgefallen, dass insgesamt nur wenige Menschen auf der Plangebietsfläche unterwegs waren. Mangelnde Ausstattungselemente (Bänke) und die wenig attraktive Wegeführung am Bahndamm entlang, lassen die Fläche für eine Erholungsnutzung nur mittelmäßig geeignet erscheinen. Als weiterer Grund für die geringe Nutzung wird eingeschätzt, dass in den angrenzenden

Wohngebieten ausreichende Alternativen für die Erholungsnutzung bestehen. Die bislang realisierte Bebauung des südlich angrenzenden Wohngebietes ist überwiegend kleinteilig. Das Einfamilien- bzw. Reihenhauses mit kleiner anliegender Gartenfläche dominiert das Bild. Bewohner mit eigenem Garten am Haus sind in der Regel weniger auf externe Erholungsflächen angewiesen. Ähnlich sieht es bei den Bewohnern des Wohngebietes Himmelreich aus. Hier befinden sich zwar auch größere Mehrfamilienhäuser, dafür bestehen innerhalb des Plangebietes größere Grünbereiche, welche mit entsprechenden Gestaltungs- und Funktionselementen ausgestattet sind. Darüber hinaus grenzt das Baugebiet Himmelreich im Westen an den freien Landschaftsraum mit Anschluss an das Wanderwegenetz.

Insgesamt wird eingeschätzt, dass die Plangebietsfläche nur eine geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung der Anwohner der angrenzenden Wohnbebauung hat. Auch das Erholungspotenzial wird als eher gering bewertet. Für die unmittelbaren Anwohner ist jedoch von Bedeutung, dass durch das Plangebiet selbst derzeit keine negativen Auswirkungen ausgehen. Auch wenn seine direkte Nutzbarkeit nur wenig gegeben ist, wird von den meisten Menschen die angrenzende freie Landschaft als hohes Gut angesehen.

Das Plangebiet befindet sich zwischen zwei Verkehrsstrassen, der B 88 und der Bahnstrecke Berlin – München. Beide Trassen werden stark befahren und belasten somit das Gebiet mit Immissionen, insbesondere Lärm. Straßen- und Zuglärm strahlen weit ins Gebiet. Im Südosten des Planareals befindet sich das Gewerbegebiet Zwätzen-Ost, das ebenfalls zur Lärmbelastung beiträgt. Vom Straßenverkehr wird außerdem eine erhebliche Menge an Luftschadstoffen emittiert.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Ausgleichsfläche im nördlichen Teil des Geltungsbereichs wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Zur Erholungsnutzung ist die Fläche nicht geeignet, Wege existieren nicht. Die Ackernutzung birgt jedoch einen wirtschaftlichen Nutzen sowohl für den Agrarbetrieb als auch die Region und trägt zur Sicherung der Nahrungsmittelproduktion bei.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Nutzungen der Plangebietsfläche, der vergleichsweise geringen Erholungseignung sowie der hohen Immissionsbelastung (vor allem Lärm) hat das Plangebiet in seiner Gesamtheit eine geringe bis mittlere Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

2.1.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Das Plangebiet dient der Ausweisung von Wohnbauflächen. Vorgesehen sind mehrgeschossige Wohngebäude in verhältnismäßig kompakter und vor allem geschlossener Bauweise. Festgesetzt sind 3 Baufelder mit geschlossener Blockrandbebauung, welche ruhige und geschützte Innenhöfe bzw. private Gärten ermöglichen. Im Norden sind 7 (3- bis 4-geschossige) Einzelgebäude vorgesehen, die den Abschluss des Baugebietes und den Übergang zur freien Landschaft bilden.

Im gesamten Plangebiet sind vergleichsweise hohe Lärmwerte zu verzeichnen. Lärmemittenten sind vor allem die Naumburger Straße (B88), die östlich angrenzende Bahnstrecke sowie vorhandene Gewerbebetriebe südöstlich des Geltungsbereiches. Gemäß der Schalltechnischen Untersuchung [2] werden die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet an vielen Immissionspunkten nicht eingehalten. Überschreitungen erfolgen im Nordwesten durch die Verkehrsart Straße und im Osten des Plangebiets durch die Verkehrsart Schiene. Die vom Gewerbegebiet ausgehenden Lärmemissionen liegen dagegen (zum Teil deutlich) unter den Orientierungswerten. Im Bebauungsplan werden daher entsprechende Festsetzungen getroffen, um den Lärmpegel in den Innenräumen zu reduzieren. So sind bestimmte Schalldämmmaße an den Außenbauteilen einzuhalten. Die geschlossene Bauweise schränkt die bislang ungehinderte Ausbreitung des von Emittenten

außerhalb des Plangebietes ausgehenden Lärms ein und führt dazu, dass im Inneren des Plangebietes lärmgeschützte Räume entstehen. Ganz besonders trifft dies auf die Innenhofbereiche zu, die vor Straßen- und Schienenlärm gut abgeschirmt sind. Insgesamt ist die Lärmbelastung an der westlichen und östlichen Außengrenze des Plangebietes sowie entlang der in West-Ost-Richtung verlaufenden vorgesehenen Erschließungsstraße besonders hoch. Im Bereich der beiden Straßenanbindungen an die Bundesstraße kann der Straßenlärm ungehindert eindringen und ebbt erst in größerer Entfernung ab. Zur Verminderung des Schienenlärms ist entlang der gesamten Ostgrenze des Plangebietes eine geschlossene Lärmschutzwand vorgesehen. Festgesetzt ist eine Höhe von 4,00m über Schienenniveau. Die Wand wirkt damit bis in eine Höhe von ca. 6,00 m lärmindernd.

Derzeit noch nicht vorhanden, aber in fortgeschrittener Planung ist die Verlängerung der Straßenbahnstrecke nach Norden. Die Straßenbahnschienen sollen auf der Naumburger Straße geführt werden und würden infolge der darauf verkehrenden Bahnen zu einer geringfügig weiteren Lärmerhöhung beitragen. In Ergänzung zum vorliegenden Schallgutachten [2] hat das Ingenieurbüro Goritzka Akustik eine qualifizierte Stellungnahme zu den Auswirkungen des Neubaus der Straßenbahntrasse [11] erarbeitet. Die durch die Straßenbahn verursachten Schallemissionen werden nur zu einer geringen Gesamtpegelerhöhung führen. Die Erhöhung wird mit 0,6 dB(A) tagsüber und 1,7 dB(A) nachts prognostiziert und befindet sich zumindest für den Tagzeitraum unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Vorteilhaft ist jedoch die Anbindung des entstehenden Wohngebietes an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV).

Weitere Auswirkungen sind mit den durch das Gebiet selbst verursachten Straßenverkehr verbunden. Es ist zwar fast ausschließlich mit Anwohnerverkehr zu rechnen, in Anbetracht der recht massiven Bebauung dürfte dieser jedoch nicht ganz unerheblich sein. Im Plangebiet sind insgesamt 792 Stellplätze vorgesehen. Entsprechend viele Fahrzeuge wären auf den Straßen des Wohngebiets in mehr oder weniger großen Abständen unterwegs. Ein Teil der Stellplätze soll in Tiefgaragen untergebracht werden. Dies verlagert einen Teil des Parksuchverkehrs und des relativ lärmintensiven Einparkvorgangs unter die Erde und trägt zur Minderung der Lärmbelastung bei. An den Ein- und Ausfahrten ist dagegen mit erhöhten Lärmbelastungen zu rechnen.

Die entstehende Bebauung hat hinsichtlich der Hochwassergefährdung des südlich angrenzenden Wohngebiets keine nachteiligen Auswirkungen. Auch durch in die tieferen Bodenschichten einbindende Keller und Tiefgaragen ist kein Grundwasseraufstau, welches möglicherweise zum oberirdischen Grundwasseraustritt bei Hochwasser- oder Starkregenereignissen führen könnte, zu befürchten (siehe hierzu Pkt. 2.4 Schutzgut Wasser).

Im Plangebiet ist eine schlechte Durchlüftung gegeben (siehe auch Pkt. 2.6 Schutzgut Luft). Abgase durch Straßenverkehr können sich bei bestimmten Wetterlagen aufgrund ungünstiger Abflussverhältnisse im Areal anreichern. Die Vielzahl der vorgesehenen Straßenbäume kann zu einer Minderung der Schadstoffbelastung beitragen. Positiv zu werten ist außerdem die vorgeschriebene Verwendung von Fernwärme zu Heizzwecken. Diese Energieform ist am Einsatzort emissionsfrei.

Für den nördlichen Teil des Plangebietes bestehen aufgrund der Ausweisung als Ausgleichsfläche deutliche Einschränkungen für die landwirtschaftliche Nutzung. Die Ausgleichsfläche 1 soll intensiv aufgewertet werden. Hier sollen feuchte, möglichst nährstoffarme Grünlandflächen hergestellt werden, für die eine wirtschaftliche Nutzung kaum noch gegeben ist. Gegebenenfalls kann eine Grünschnitt- oder Weidenutzung erfolgen. Flächenzuschnitt sowie Bepflanzungen in den Randbereichen schränken die großflächige Bewirtschaftung ein. Infolge der vorgenommenen Strukturaneicherung der Landschaft durch die Anpflanzung von Bäumen und Hecken erfolgt eine Aufwertung des Landschaftsbildes. Außerhalb des Geltungsbereiches ist außerdem eine Ersatzfläche für den Wegfall

vorhandener Brutplätzen der Feldlerche, welche sich auf den zukünftigen Bauflächen befinden, vorgesehen. Hier sind auf einer Fläche von ca. 4 ha ebenfalls Bewirtschaftungseinschränkungen (felderchenfreundliche Bewirtschaftung) erforderlich (siehe auch Pkt. 2.2.2).

Aufgrund der bereits bestehenden hohen Vorbelastungen hinsichtlich der von Straße und Schiene ausgehenden Emissionen sowie der vergleichsweise geringen Bedeutung sowie Nutzbarkeit der offenen Grünfläche für die Anwohner im Umfeld des Bebauungsplanes, ist für den südlichen Teil des Geltungsbereiches von einer sehr geringen Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch auszugehen. Für das geplante Wohngebiet sind mittlere Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch zu erwarten. Die bestehenden Vorbelastungen und die mit der Umsetzung der Planung vom Plangebiet selbst ausgehenden Belastungen (Emissionen etc.) werden durch eine Vielzahl von Maßnahmen minimiert.

2.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen (einschließlich Biotope)

2.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Zur Bewertung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen wurden umfangreiche Bestandserfassungen vorgenommen. Im Jahr 2013 wurde zunächst eine Artenfassung der Artengruppe Vögel durchgeführt [3]. Es wurden Brutvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste erfasst. „Insgesamt wurden 2013 im Untersuchungsgebiet 13 Vogelarten festgestellt, für die Brutnachweise erbracht wurden bzw. begründeter Brutverdacht besteht.“ [3]. Es handelt sich größtenteils um Brutvögel der halboffenen Landschaft. „Von besonderer Bedeutung sind hierbei der Neuntöter, der Feldschwirl und die Feldlerche.“ [3] „Auch für Nahrungsgäste besitzt das Gebiet Bedeutung.“ [3] Untersucht wurde hier nur die eigentliche Bebauungsfläche. Die nördliche Grünfläche (festgesetzt als „naturnaher Landschaftsraum 1“), die ebenfalls Teil des Bebauungsplans ist und eine Teilfläche der Ausgleichsfläche des Bebauungsplanes „Himmelreich“ umfasst, war nicht Teil des Untersuchungsraums.

Nachfolgend wird der Begriff Vorhabenfläche gebraucht, wenn die eigentliche Baufläche gemeint ist. Diese umfasst im derzeitigen Bestand den Biototyp mesophiles extensiv genutztes, ganz im Süden auch intensives Grünland mit den vorhandenen Gehölzbeständen und reicht bis zu der vorhandenen Kopfbaumreihe im Norden. Daran nördlich anschließend befindet sich eine Ausgleichsfläche für das B-Plangebiet „Himmelreich“, welche in einem 40m breiten Bereich vom Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans überlagert wird. Diese hat einen vollkommen anderen Biotopcharakter und wird in den einzelnen Gutachten daher getrennt vom eigentlichen Baugebiet betrachtet.

Ausgewertet, und in der Artenerfassung [3] berücksichtigt, wurde außerdem eine im Rahmen der geplanten Erweiterung der Wiesenstraße mit Umverlegung der B 88 vorgenommene Artenerfassung [5], die unter anderem das Gebiet der nördlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Ausgleichsfläche umfasst. Für das Bebauungsgebiet selbst, sind hier Zufallsbeobachtungen dokumentiert, d.h. Beobachtungen, die, da sie das eigentliche Bearbeitungsgebiet nicht betrafen, zufällig erfolgt sind.

Weiterhin wurde im Jahr 2015 eine erneute Artenerfassung beauftragt [6]. Diesmal wurden neben den Vögeln auch die Artengruppe Amphibien sowie das Vorkommen der Arten Zauneidechse und Nachtkerzenschwärmer (Schmetterlingsart) untersucht. Der Erfassungsbereich wurde außerdem auf die nördlich angrenzende Ausgleichsfläche ausgedehnt. Im Vorhabengebiet wurde im Erfassungsjahr keine einzige Brutvogelart (bis auf ein Brutpaar der Elster) nachgewiesen. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass im Jahr 2014 umfangreiche Erdaufschüttungen erfolgt sind, die sich bis ins Jahr 2015 hingezogen haben. Die davon ausgehenden Störwirkungen könnten dazu geführt haben, dass brutwillige Paare vergrämt wurden. Da dies eine zeitlich begrenzte Störung war, wird im

vorliegenden Umweltbericht vom Vorhandensein dieser Arten ausgegangen, so wie sie im Jahr 2013 festgestellt wurden. In der auf der Grundlage der im Jahr 2015 erfolgten Artenerfassung erstellten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) [7] ist hier ebenfalls auf frühere Erfassungen Bezug genommen worden. In der nördlich angrenzenden Ausgleichsfläche einschließlich des von dieser Fläche für den Bebauungsplan in Anspruch genommenen ca. 40m breiten Streifens (festgesetzte Grünfläche) finden sich dagegen eine große Zahl an Brutvögeln und Nahrungsgästen sowie mehrere Amphibienarten. Dort konnten insgesamt auch 6 gefährdete Pflanzenarten festgestellt werden. [6] Die Schwarzpappel als eine in Thüringen vom Aussterben bedrohte Art ist vor einigen Jahren gezielt angepflanzt worden.

Die in der Artenerfassung 2015 [6] explizit zu untersuchende Art Zauneidechse wurde im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, während sich das vermutete Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers nicht bestätigte. Die Zauneidechse wurde in der Böschung des Bahndammes sowohl auf der B-Planfläche, als auch auf der Ausgleichsfläche, außerdem auf Wiesenflächen im Bereich der Ausgleichsfläche beobachtet. Außerdem wurden Ringelnatter und Blindschleiche, ebenfalls im Bereich des Bahndammes, gesichtet. [6]

Im Untersuchungsgebiet sind außerdem 17 Fledermausarten (Erfassungsjahr 2013) nachgewiesen. Es besteht kein Verdacht auf Reproduktionsstätten (Fledermausquartiere). Die 2015 [6] erfolgte Überprüfung des Vorhandenseins geeigneter Quartierbäume ergab ebenfalls ein negatives Ergebnis. Das Gebiet wird jedoch vermutlich als Jagdhabitat genutzt. „Der Luftraum über den offenen Wiesenflächen und entlang der Baumgruppen ist z.B. geeignet für den Großen Abendsegler und das Graue Langohr. Die Baumreihen und Gebüsche haben Leitstrukturfunktionen für sämtliche Fledermausarten.“ [6] Als weitere Säugetierart wurde die Zwergmaus, eine nach Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) besonders geschützte Art, innerhalb der Ausgleichsfläche nachgewiesen. Außerdem wurden Feldhase, Reh sowie Waschbärspuren beobachtet.

Bei den Amphibien wurden Teichfrosch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichmolch festgestellt. Alle Arten haben ihren Lebensraum auf der Ausgleichsfläche. Außerdem ist dort auch das Vorkommen des Laubfrosches bekannt. Weitere Arten, wie Gelbbauchunke und nördlicher Kammolch, für die entsprechend geeignete Lebensräume bestehen, wurden nicht nachgewiesen. Erfassungen im Rahmen des Landesmonitoring der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) durch das Büro Bösch GmbH haben im April 2016 das Vorkommen des Laubfrosches erneut bestätigt. Zusätzlich wurde in diesem Zusammenhang der Nachweis des Vorkommens der Knoblauchkröte geführt.

Die aufgefundenen Libellen, Schmetterlinge und Hautflügler sind Zufallsbeobachtungen. Diese Artengruppen wurden, bis auf die gezielte Suche des Nachtkerzenschwärmers, welcher allerdings nicht nachgewiesen werden konnte, nicht untersucht. Insgesamt 24 Libellenarten sind Altdaten zufolge im Untersuchungsgebiet bekannt, darunter 7 Arten der Roten Liste Thüringens bzw. Deutschlands. [6] Bis auf die Schmetterlingsart Hauhechelbläuling sind alle anderen Arten ausschließlich auf der Ausgleichsfläche beobachtet worden und damit von der Planung nicht oder nur äußerst geringfügig betroffen. Der Hauhechelbläuling ist eine nach BNatSchG besonders geschützte Art.

Im Rahmen der Artenerfassung im Jahr 2015 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 42 Vogelarten festgestellt. 19 Arten werden als Reviervögel (Brut- bzw. Revierverdacht) eingestuft, 21 Arten als Nahrungsgäste und/oder Durchzügler sowie 2 Arten als Überflug gewertet. [6] Von den beobachteten Reviervögeln sind 10 aus artenschutzrechtlicher Sicht besonders relevant: Dorngrasmücke, Feldschwirl, Elster, Gartenrotschwanz, Nachtigall, Neuntöter, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger und Zilpzalp. Alle 10 Vogelarten wurden auf der Ausgleichsfläche beobachtet und nur die Elster war mit einem Brutpaar zusätzlich auch auf der Vorhabenfläche vertreten. An dieser Stelle sei noch mal darauf verwiesen, dass bei der Artenerfassung [3] im Jahr 2013 noch deutlich mehr Brutvogelarten

(insgesamt 13) auf der Vorhabenfläche beobachtet wurden. Von ihrem Vorhandensein ist weiterhin auszugehen.

Neben den Tierarten sind auch die vorkommenden Biotoptypen und Pflanzenarten erfasst worden. Insgesamt sind 192 Pflanzenarten aufgeführt, die sich auf Ausgleichs- und Vorhabenfläche verteilen. Gefäßpflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, wurden nicht festgestellt. [6] Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) wurden ausschließlich in der Ausgleichsfläche vorgefunden und sind daher nicht unmittelbar vom Planvorhaben betroffen. Eine Ausnahme bilden die sich im Nordosten der Ausgleichsfläche befindenden geschützten Biotope: Feldgehölz auf Nassstandort sowie Feucht-/Nassgrünland, von denen sich Teilbereiche in geringem Umfang im Bereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans befinden.

Der vorherrschende Biotoptyp auf der Vorhabenfläche ist mesophiles Grünland, frisch bis mäßig feucht. Nennenswerter Gehölzbestand befindet sich im Süden des Plangebiets sowie entlang der Naumburger Straße. Auf der Fläche befinden sich ansonsten noch einige kleinere Gehölzgruppen sowie einige Einzelgehölze. Die Gehölze werden als Feldgehölze mit zum Teil naturnaher und zum Teil naturferner Ausprägung eingestuft. Die Übergänge sind dabei fließend und nicht immer scharf voneinander abgrenzbar. Im Rahmen der saP [7] wurde eine Biotoptypenkartierung erstellt. Auf der Karte sind die erfassten Biotoptypen verortet. Die im Süden vorhandene Aufschüttung (Altablagerungen) ist mit Ruderalvegetation bewachsen. Außerdem befindet sich eine großflächige, 9.375m² große und 3,50 bis 4,00m hohe Aufschüttung, welche, da sie unmittelbar vor der Kartierung entstanden ist, während des Kartierzeitraumes ohne Bewuchs war. Bei der Aufschüttung handelt es sich um zwischengelagerte Erdstoffe, welche auf dem Plangelände eingebaut werden sollen. Die vorgefundenen Biotopstrukturen sind insgesamt als nicht sonderlich wertvoll einzuschätzen. Ein gewisser Wert besteht jedoch im Zusammenhang mit den sich nördlich anschließenden Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan „Himmelreich“. Ein Teil der dort in großer Vielzahl brütenden Vogelarten nutzt das Plangebiet als Nahrungshabitat. Die nördlich an die Baufläche angrenzende Ausgleichsfläche ist dagegen deutlich hochwertiger. Hiervon umfasst der Geltungsbereich des Bebauungsplan einen 40m breiten Streifen sowie zwei deutlich schmalere Streifen an der westlichen und östlichen Grenze der Ausgleichsfläche. Durch den Wechsel von Hochstaudenfluren und locker bedeckten Grünlandflächen, den Feldgehölzen und Gebüschern sowie gesäumten Gräben ist das Gebiet reich strukturiert. Bei den Offenlandbereichen handelt es sich um den Biotoptyp Ruderalflur frischer Standorte. Daneben finden sich naturnahe Feldgehölzstrukturen. Der das Gesamtgebiet prägende Feuchtgebietscharakter kommt erst weiter nördlich zum Tragen. Ein Teil dieses Feuchtgebietsareals ist als geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) „Im Ölste“ ausgewiesen. Insofern handelt es sich bei dem für den Bebauungsplan in Anspruch genommenen Teilbereich um eine, bezogen auf das Gesamtgebiet, weniger wertvolle Fläche.

Die vorgesehenen Ausgleichsflächen im Norden des Geltungsbereiches werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Der vorrangig betriebene Energiepflanzenanbau (Mais, Raps) bietet nur wenig Lebensraumpotenzial für Tier- und Pflanzenarten.

Insgesamt ist der Strukturreichtum auf der Vorhabenfläche als eher durchschnittlich, auf der zum Geltungsbereich gehörenden Ausgleichsfläche des B-Plans „Himmelreich“ als mittel bis hoch anzusehen. Es ist davon auszugehen, dass die vorhandenen Vegetationsflächen eine im naturschutzfachlichen Sinn mittlere bis in Teilbereichen hohe Bedeutung als Lebens- oder Nahrungsraum besitzen. Die Eignung des Plangebietes als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten wird insgesamt als mittel eingeschätzt. Damit wird die anzutreffende Artenvielfalt für das gesamte Plangebiet insgesamt als durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich eingeschätzt.

Mit den derzeit vorliegenden Daten wird im Durchschnitt eine mittlere Wertigkeit der

Schutzgüter Pflanzen und Tiere angenommen. Die für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen vorgesehenen Ackerflächen weisen eine niedrige Wertigkeit auf.

2.2.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen (einschließlich Biotope)

Die Auswirkungen der vorgesehenen Bebauung auf Tier- und Pflanzenarten wurden umfangreich gutachterlich untersucht. Hierzu wurden spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen (saP) [4, 7] beauftragt, welche auf der Grundlage der erfolgten Artenerfassungen und sonstigen vorliegenden Kenntnissen zum Arteninventar prüft, ob durch das Bauvorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Soweit dies der Fall ist, werden Maßnahmen vorgeschlagen, wie diesen begegnet werden kann. Die saP konzentriert sich dabei auf Arten, welche im Anhang IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) bzw. europäische Vogelarten gemäß Vogelschutzrichtlinie (RL 79/409/EWG) gelistet sind und damit bestimmten Schutzvorschriften (Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG) unterliegen. Im weiteren Bebauungsplanverfahren sowie bei der Umsetzung des Planvorhabens müssen die Vorgaben der saP umgesetzt werden, die getroffenen Festsetzungen dürfen den artenschutzrechtlichen Bestimmungen nicht widersprechen. Soweit möglich werden die einzelnen Maßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt. Fehlt die Ermächtigungsgrundlage (Regelung des § 9 BauGB), werden die Maßnahmen unter dem Punkt Hinweise aufgeführt. Die Maßnahmen bzw. Verbote aus der artenschutzrechtlichen Prüfung gelten jedoch, ob festgesetzt oder nicht, in jedem Fall unmittelbar für jeden im Gebiet Handelnden.

Auf der Grundlage der im Jahr 2013 durchgeführten Artenerfassungen [3] und des damaligen Planungsstandes erfolgte 2014 eine erste artenschutzrechtliche Prüfung (saP) [4]. Mit Fortentwicklung der Planung und Einbezug einer Teilfläche der Ausgleichsfläche des B-Plans „Himmelreich, Teil I“ in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Ölste – Neues Wohnen Jena-Zwätzen“ wurde eine erneute bzw. erweiterte Artenerfassung erforderlich [6]. Mit den zusätzlichen Erkenntnissen und auf der Grundlage der aktuellen Planung erfolgte im Anschluss eine erneute artenschutzrechtliche Prüfung. [7]

Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen werden insbesondere durch den Verlust von Nahrungs- und Lebensraum von der Umsetzung der Planung beeinträchtigt. Durch die Erschließung und Bebauung der Vorhabenfläche gehen für die dort festgestellten Brutvögel alle wichtigen Strukturen verloren. Während für alle anderen auf der Vorhabenfläche festgestellten Brutvogelarten ausreichend Ausweichmöglichkeiten (Verlagerung des Brutplatzes), vor allem in der nördlich angrenzenden Ausgleichsfläche (B-Plan „Himmelreich, Teil I“) zur Verfügung stehen, bestehen für die beiden festgestellten Brutpaare der Feldlerche keine anderweitigen Brutmöglichkeiten im unmittelbaren Umfeld. Entsprechend der artenschutzrechtlichen Prüfung [4, 7] sind hier entsprechende Ersatzlebensräume zu schaffen. Realisiert werden sollen die zusätzlichen Brutmöglichkeiten auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen nordöstlich der festgesetzten Ausgleichsfläche A 1, außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes. Die Ackerflächen sind derzeit in Folge der intensiven Bewirtschaftung nicht als Feldlerchenbrutplätze geeignet. Über vertragliche Regelungen soll eine feldlerchenfreundliche Bewirtschaftung (extensive Ackernutzung) bzw. alternativ die Umnutzung in Grünlandflächen etabliert werden. Auch die Entwicklung zu einer Ackerdauerbrache ist denkbar. Regelmäßige Funktionskontrollen sind vorgesehen. Diese Maßnahme (CEF 1) dient der Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF -continuous ecological functionality) und ergibt sich aus der saP [7]. Sie ist zwingende Voraussetzung für die bauliche Nutzung des Plangebiets.

Die nördlich an die zu bebauenden Flächen angrenzende Ausgleichsfläche ist ebenfalls mittel- bzw. unmittelbar vom Vorhaben betroffen. In einem 40m breiten Streifen wird die Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan „Himmelreich, Teil I“ vom vorliegenden Bebauungsplan überlagert. Festgesetzt ist hier eine naturnahe Grünfläche mit Beibehalt der

vorhandenen Vegetation im westlichen Teil sowie eine Fläche zur Regenwasserrückhaltung im östlichen Teil. Mit dem Heranrücken der Bebauung sowie mit der Anlage eines Weges (Festsetzung der Zulässigkeit) ist trotz der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen und dem Schutz der vorhandenen Vegetation ein gewisser Funktionsverlust, vor allem eine Minderung der Habitatqualität für gehölzbrütende Vogelarten verbunden. Die ständige Anwesenheit von Menschen in unmittelbarer Nachbarschaft der Fläche, die von den Gebäuden ausgehenden Lichtemissionen sowie das Begehen der Fläche durch Spaziergänger (mit und ohne Hunde) kann Störwirkungen auf besonders empfindliche Vogelarten (z.B. Neuntöter) entfalten. Je nach Nutzungsintensität kann es zu einer Vergrämung einzelner Arten bzw. Brutpaare kommen. Zum Schutz der verbleibenden (nicht überlagerten) Ausgleichsflächen für den B-Plan „Himmelreich, Teil I“ ist daher an der nördlichen Grenze des 40m-Streifens eine mindestens 5m breite, hochwachsende Hecke vorgesehen. Diese schirmt Lichtemissionen und Bewegungsunruhe aus dem Baugebiet ab und soll das Begehen mit Hunden weitgehend verhindern. Damit soll eine Beeinträchtigung von Lebensraumfunktionen, wie sie für den 40m-Streifen zu erwarten sind, vermieden werden.

Östlich der festgesetzten Grünfläche ist die für das Wohngebiet erforderliche Regenrückhaltung eingeordnet. Aufgrund der Rahmenbedingungen (Gefälleverhältnisse, zur Verfügung stehender Flächenzuschnitt) sowie der technischen Anforderungen ist eine ursprünglich favorisierte naturnahe Ausführung nicht möglich. Vorgesehen ist nunmehr ein Erdbecken, welches nicht abgedichtet wird und somit als Wiese/Rasen bewachsen werden kann. Um das erforderliche Rückhaltevolumen (ca. 1.100m³) zu erreichen, ist jedoch zunächst eine ca. 1,50m mächtige Auffüllung des Geländes notwendig, Dies stellt bereits einen erheblichen Eingriff in die bestehende Ausgleichsfläche dar. Erforderlich ist außerdem eine Zufahrt für die Wartung der Anlage sowie eine Umzäunung aus Sicherheitsgründen. Die Anlage muss vergleichsweise intensiv gepflegt werden; hochwüchsige Vegetation muss dabei beseitigt werden, um das Rückhaltevolumen nicht einzuschränken. Wasser befindet sich dabei nur während stärkerer Regenereignisse im Becken. Nach maximal 24 Stunden ist das gesamte Becken über den gedrosselten Abfluss wieder entleert. Damit wird deutlich, dass im Vergleich zur Ausgangssituation (Ruderalfläche mit Gehölzflächen und Bäumen) eine hohe Minderung der Lebensraumeignung im von der Regenrückhaltung beanspruchten Bereich einhergeht.

Um zu gewährleisten, dass trotz der vorgesehenen Eingriffe innerhalb der überlagerten Ausgleichsfläche sowohl die Artenvielfalt als auch die Individuendichte insgesamt erhalten bleibt, sind in der saP entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (CEF 2 -continuous ecological functionality) benannt. Diese beinhaltet die Ausweisung eines Ersatzlebensraums gleicher Größe (ca. 1,17ha) nördlich des GLB „Im Oelste“. Vorgesehen ist die Pflanzung von 3- bis 5-reihigen Strauch-Baumhecken sowie Gehölzgruppen auf einer Fläche von ca. 0,68ha. Als besonders geeignete Arten werden in der saP [7] u.a. Feldahorn, Stieleiche, Weißdorn, Liguster, Hundsrose und Gemeines Pfaffenhütchen benannt. Im Randbereich der Gehölzgruppen sollen Kraut- und Staudensäume hergestellt werden. Ziel ist es, in Zusammenhang mit dem GLB und der Ausgleichsfläche des B-Planes „Himmelreich“, einen ungestörten hochwertigen Lebensraum, insbesondere für Gehölzbrüter, zu schaffen. Die zu schaffenden Strukturen kommen aber auch anderen Arten, z.B. dem Hauhechelbläuling, eine gemäß BNatSchG besonders geschützte Schmetterlingsart, welche auf der Vorhabenfläche nachgewiesen wurde, zugute. Auch Nahrungsgäste aus umliegenden Brutrevieren, z.B. Höhlenbrüter, Raubvögel sowie Fledermäuse und sonstige Kleinsäuger oder auch Insekten würden profitieren.

Von der Planung betroffen ist außerdem die im Plangebiet anzutreffende Eidechsenpopulation. In der an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches vorhandenen Bahnböschung befinden sich Sommer-/Winterquartiere der Tiere. Zum Schutz der Tiere soll über den gesamten Zeitraum der Bauarbeiten ein Folienzaun entlang der Böschung errichtet werden (Maßnahme VM 2) [7]. Dieser soll verhindern, dass Zauneidechsen in das Gebiet hineinlaufen und durch Bautätigkeiten getötet werden können (Tötungsrisiko). Da laut saP [7]

nicht ausgeschlossen werden kann, dass einzelne Individuen im Baufeld vorkommen, sind zur Vermeidung der Tötung einzelner Exemplare, von Baumaßnahmen betroffene Bereiche vor Beginn der Arbeiten zu kontrollieren. Festgestellte Tiere müssen abgefangen und hinter den Folienzaun gebracht werden (Maßnahme VM 4) [7]. Um baubedingte Tötungen von Zauneidechsen während der Winterruhe zu vermeiden, ist als Maßnahme VM 3 festgelegt, dass der Beginn der Tiefbauarbeiten in unmittelbarer Nähe zur Bahnböschung also dort, wo sich die Winterquartiere der Tiere befinden, nur außerhalb der Überwinterungszeit erfolgen darf. Sobald sich die Tiere in der Winterruhe befinden, ist eine Flucht aufgrund der eingetretenen Winterstarre bzw. des Winterschlafes kaum mehr möglich. Eine Tötung der Tiere wäre in diesem Fall unvermeidlich.

Eine weitere Auflage ist die zeitliche Einschränkung für die Baufeldfreimachung (VM 1). Diese darf nur außerhalb der Brutzeiten erfolgen. Der Zeitraum, in welchem die Arbeiten stattfinden dürfen, ist von 1. Oktober bis 28. Februar definiert. Damit sollen Gelege- und Jungtierverluste vermieden werden. Vor Baubeginn und während der Hauptwanderzeiten ist außerdem das Gelände auf das Vorhandensein von Amphibien zu kontrollieren (VM 5). Werden Wanderbewegungen festgestellt, müssen gegebenenfalls temporäre Schutzzäune aufgestellt werden. Zum Schutz von Amphibien ist außerdem eine amphibienfreundliche Straßenentwässerung vorgesehen.

Zur Minderung der Störung durch Licht ist während der Bautätigkeiten eine Beschränkung der Ausleuchtung auf das unmittelbare Umfeld (VM 7) sowie bei der späteren Straßenbeleuchtung ein naturverträgliches Beleuchtungskonzept (VM 9) gefordert. Geschlossene Gehäuse sowie Leuchtmittel mit Punktlichtquellen (z.B. LED) verringern bzw. erzeugen von vornherein weniger Streulicht. LED- oder warmweiße Sparlampen locken außerdem weniger Insekten an als die übliche Straßenbeleuchtung und dezimieren aufgrund der geringeren Hitzeabstrahlung weniger den für zahlreiche Tierarten als Nahrung dienenden Insektenbestand. Zum Schutz der verbleibenden Ausgleichsfläche (B-Plan „Himmelreich, Teil I“) vor Störungen, wie Betretung, Bewegungsunruhe durch Spaziergänger auf den angrenzend vorgesehenen Wegen sowie Licht- und Lärmemissionen durch das neu zu errichtende Wohngebiet soll der sensible Landschaftsbereich durch die Anlage von Hecken abgeschirmt werden (VM 8). In der saP [6] werden hierfür geeignete Baum- und Straucharten benannt. Um die Erlebbarkeit des Landschaftsbereiches für Anwohner und Besucher dennoch zu ermöglichen, werden in der saP die Aufstellung von Informationstafeln und die Errichtung einer Aussichtsplattform vorgeschlagen.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Zulässigkeit von Wegeverbindungen sowie die zu pflanzenden Hecken im Bereich der Ausgleichsfläche des B-Plans „Himmelreich“ nehmen Kompensationsflächen sowie Flächen des GLB „Im Ölste“ in Anspruch. Damit erfolgt bezüglich der Anlage der Wege ein Eingriff in diese Bereiche. Betroffen sind auch zwei nach §30 BNatSchG besonders geschützte Biotope. Hierbei handelt es sich gemäß vorliegender Biotopkartierung um Feucht-Nassgrünland sowie Feldgehölz auf Feuchtstandort. Zum Ausgleich des Verlustes an beiden Biotopflächen wird an anderer Stelle im Plangebiet gleichartiger Ersatz geschaffen. Um den Eingriff so gering wie möglich zu halten, wird die Wegebreite im Bereich der geschützten Biotope auf 1m beschränkt. Der Eingriff in den geschützten Landschaftsbestandteil erfordert eine Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde. Hierzu wäre ein Antrag auf Befreiung von den Schutzbestimmungen zu stellen, in welchem ein überwiegendes öffentliches Interesse geltend gemacht wird. Da die Untere Naturschutzbehörde derzeit die Neuausweisung des GLB vorbereitet, werden bei der neuen Grenzfestsetzung auch die Vorgaben der Bebauungsplanung berücksichtigt, so dass ein spezieller Befreiungsantrag nicht mehr erforderlich wird. Die Ausdehnung des GLB soll demzufolge in Richtung Osten und Westen verringert, nach Süden dagegen bis an die Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplanes erweitert werden. Diese Abgrenzung ist bereits im aktuellen Landschaftsplan dargestellt. Um den Eingriff so gering wie möglich zu halten ist ein einfacher Wegeaufbau mit wassergebundener Decke bzw. unbefestigt als Gras-/Wiesenweg vorgesehen. Die neuen Wege sollen die vorhandenen Wege, wie z.B. den

Wartungswegen entlang der Bahn sowie die vorhandenen Trampelpfadfragmente ergänzen und so einen Rundspazierweg schaffen.

Mit Umsetzung der Planung werden die vorhandenen Vegetationsstrukturen auf der Baufläche nahezu vollumfänglich beseitigt und hinsichtlich der Quantität und Qualität nur sehr geringfügig Ersatz direkt im Plangebiet geschaffen. Die neu entstehenden Vegetationsflächen, die in erster Linie gestalterischen Anforderungen genügen müssen, weisen dazu in der Regel vollkommen andere Lebensraumeigenschaften aus, als die des derzeitigen Bestandes. Damit ist insgesamt ein Lebensraumverlust verbunden, der nicht nur die in der saP betrachteten Arten betrifft, sondern ganz allgemein nahezu alle Arten, die auf dem Areal vorkommen. Auch der Verlust von Nahrungshabitaten ist gegeben.

Neue Grünstrukturen werden in Form zweier ausgewiesener Grün- und Erholungsflächen geschaffen. Diese dienen vordergründig der Freizeit- und Erholungsnutzung und bieten voraussichtlich nur ein geringes Lebensraumpotential. Ähnlich sieht es bei den nicht überbaubaren Grundstücksflächen aus. Die vorgesehene Block- und Reihenhausbebauung führt zu kleinen Grundstücksgrößen und damit kleinen Gartenflächen, die in der Regel einer intensiven Nutzung und Pflege unterliegen. Lediglich im Norden (WA 1.1 bis WA 1.3) ist eine offene Bebauung und sind die Grundstücksbereiche großzügiger vorgesehen, so dass sich auch größere Gartenflächen entwickeln können. Im Baugebiet ist außerdem eine umfangreiche Straßenbaumpflanzung mit großkronigen Baumarten festgesetzt. Diese bietet zumindest einigen Allerweltsvogelarten und Insekten Brut- und Nahrungsräume.

In der Bauphase ist außerdem mit erhöhten Lärmbelastungen sowie Beunruhigung durch die Bautätigkeiten für die angrenzenden Lebensräume im Norden sowie nördlich des Plangebietes zu rechnen. Die Beeinträchtigungen durch baubedingten Lärm sind aufgrund der hohen Vorbelastungen durch die Bundesstraße und den Schienenverkehr jedoch eher gering.

Als Ausgleich für die benannten Beeinträchtigungen sind neben den bereits genannten CEF-Maßnahmen, die sich aus der saP ergeben, weitere umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Diese dienen neben der entsprechend der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung erforderlichen allgemeinen Aufwertung von Natur und Landschaft, auch der gezielten Herstellung von Lebensräumen für diejenigen Artengruppen, die von Bebauung und Nutzung des Plangebietes betroffen sind. Für die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen ist im nördlichen Teil des Geltungsbereichs eine entsprechende Ausgleichsfläche (A 1) festgesetzt. Die Ausgleichsfläche grenzt nördlich an das GLB „Im Ölste“ an und beinhaltet gleichzeitig die CEF-Maßnahme 2. Derzeit wird das Areal als intensive Ackerfläche genutzt. Vorgesehen ist die Anlage von Feuchtbereichen als Ergänzung zu den Feuchtbiotopen im GLB, außerdem die Anpflanzungen von Heckenstrukturen und Gehölzflächen. Ein Teil der Fläche soll der natürlichen Sukzession überlassen werden. Hier wird die Natur praktisch sich selbst überlassen und nur sehr zurückhaltend zur Steuerung der Entwicklung eingegriffen, z.B. zur Zurückdrängung von unerwünschten Neophyten. Insgesamt soll ein kleinteiliges Mosaik unterschiedlicher Lebensräume entstehen, um eine hohe Artenvielfalt zu begünstigen.

Die Lebensräume auf der Vorhabenfläche gehen vollständig verloren, neue Lebensräume (Grünflächen) werden nur in einem sehr geringen Umfang und mit hohem Störpotential geschaffen. Da die Wertigkeit mit mittelhoch eingeschätzt wurde, ist von einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen auszugehen. Auf der ausgewiesenen Ausgleichsfläche im Norden des Geltungsbereiches wird eine hochwertige Aufwertung angestrebt.

2.3. Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet gehört naturräumlich der Einheit "Südostthüringische Buntsandstein-Muschelkalkplatte" an, die zu der Haupteinheit "Thüringer Becken" zählt. Das Gelände des Bebauungsplangebietes ist relativ eben und fällt von Südwest nach Nordost leicht ab. Die mittleren Geländehöhen variieren zwischen 138 m im Norden und Osten über NHN und 141m über NHN im Süden. Der höchste Punkt befindet sich im Bereich der südlichen Aufschüttungen (ca. 143,0 m über NHN) und der tiefste Punkt im Nordosten (ca. 137,0 m über NHN).

Der Boden ist zentraler Bestandteil des Naturhaushaltes. Er dient als Lebensraum und Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und wirkt als Filter gegen Stoffeinträge in das Grundwasser. Außerdem weist er vielfältige Nutzungsfunktionen auf z.B. für die Landwirtschaft, als Erholungsfläche oder als Baugrund für Verkehrswege und Gebäude.

Im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind als Bodenfunktionen die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe, die Funktion als Standort bzw. Lebensraum für die natürliche Vegetation (Biotopentwicklungspotenzial) sowie die Funktion als Standort für Kulturpflanzen aufgeführt. Außerdem zählt die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte des Bodens als dazu.

Die Qualität des Bodens hängt davon ab, in wieweit seine Bodenfunktionen intakt bzw. in welchem Maße diese beeinträchtigt sind. Bodenbelastungen, wie Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträge, aber auch Aufschüttungen und Abtragungen können in Abhängigkeit von ihrer Ausprägung sowie der Empfindlichkeit des jeweiligen Bodentyps zu einer Beeinträchtigung bis hin zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen führen.

Das gesamte Plangebiet ist derzeit nahezu unversiegelt. Der Boden ist infolge vorgenommener Aufschüttungen (südlicher Bereich) und landwirtschaftlicher Bewirtschaftung jedoch bereits anthropogen beeinflusst. Bereits Ende der Neunziger Jahre wurden im südlichen Teil des Geltungsbereiches Auffüllungen aus Bodenaushub des Baugebietes Himmelreich aufgebracht und verdichtet. Die Auffüllungen bestehen aus mehreren Lagen. In der Regel dominieren kiesige und steinige Schluffe, aber auch Tonlagen sowie sandige Schluffe sind eingeschaltet. [8] Die Mächtigkeit der Aufschüttung wurde entsprechend der vorgenommenen Rammsondierungen [8] mit bis zu 2,80m ermittelt. In den Jahren 2014/2015 erfolgten weitere Aufschüttungen von unbelastetem Bodenmaterial aus der Erschließungsmaßnahme des Wohngebietes „Friedensbergterrassen“. Das Material dient derzeit jedoch nur als Erdstoffzwischenlager und soll mit Umsetzung des Bebauungsplanes auf tiefer liegende Planbereiche (Nordosten der Vorhabenfläche, Bereich vorgesehene Wohnbaufläche sowie Regenrückhaltung) aufgebracht werden, um das Gelände anzuheben.

Weiterhin befinden sich im Süden des Planareals zwei dammartige bis zu 4,50m über Geländeniveau reichende Aufschüttungen. Die Ausdehnung der Halden erreicht eine Gesamtlänge von fast 200m in einer Breite von 15-20m. Hier wurden Erdstoffe und Abfälle im Zusammenhang mit der früheren Kasernennutzung, welche südlich des Plangebietes bestanden hat, gelagert. Die Aufschüttungen sind inzwischen vollständig bewachsen (Ruderalvegetation, Sträucher). Im Rahmen einer 2011 erfolgten Untersuchung [9], wurden diverse Abfallarten festgestellt, wie z.B. Asche, Schlacke, Bauschuttreste, Dachpappe, Textilreste u.a. In den entnommenen Bodenproben wurden punktuell u.a. erhöhte Gehalte an PAK, Sulfat und elektrischer Leitfähigkeit festgestellt. [9] Die aktuell nachgewiesenen Bodenbelastungen stellen Beeinträchtigungen einzelner Bodenfunktionen dar. Betroffen sind die natürliche Funktion des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie die Nutzungsfunktion als Standort für sonstige

wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung. Die vorgefundenen Bodenkontaminationen sind nach vorliegendem Kenntnisstand nicht geeignet, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Auch Gefährdungen der Schutzgüter Mensch und Grundwasser können anhand der aktuellen Untersuchungen nicht abgeleitet werden. Gefahrenabwehrmaßnahmen sind nicht erforderlich. Eine Beräumung der Altablagerungen vor Erschließungsbeginn ist jedoch erforderlich. [9]

Unter den flächigen Aufschüttungen (Baugrundsicht 1) befindet sich Auelehm in unterschiedlicher Mächtigkeit zwischen 0,50m und 2,50m (Baugrundsicht 2). Er besteht aus tonigem, feinsandigem Schluff, welcher lokal stark feinsandig bzw. stark tonig ausgebildet ist. [8] Diese Schicht wird fluvial durch Überschwemmungen und Mäander der Saale abgelagert. [8]

Die Baugrundsicht 3 besteht aus Terrassenablagerungen der Saale in Form von Kiessanden in wechselnder Zusammensetzung. Die Terrassenkiese stellen den obersten Grundwasserleiter dar, welcher mit dem Wasserspiegel der Saale korrespondiert. [8] Diese Schicht ist infolge ehemaliger Kiesgruben zur Kiesgewinnung ebenfalls anthropogen überformt.

Baugrundsicht 4 stellt die Festgesteinsoberfläche unter den quartären Lockergesteinen dar. Diese wird von rotbraunen, meist schluffig-feinsandigen Ton- und Mergelsteinen des Oberen Buntsandsteins aufgebaut. [8]

Die im Untergrund anstehenden Gipse bergen durch Auslaugungsprozesse ein potenzielles Erdfallrisiko im Plangebiet. „Nach der Kategorisierung gemäß dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Hannover (LBEG) ist das Baugebiet in die Erdfallgefährdungsklasse 4 einzuordnen.“ [8] Damit sind Erdfälle und Senkungen prinzipiell möglich, das Risiko ist allerdings vergleichsweise gering.

Vor 1992 wurde das Plangebiet ackerbaulich genutzt. Anschließend erfolgte die Nutzung als Grünland bzw. Tierweide.

Für den Bereich der vorgesehenen Ausgleichsfläche im nördlichen Teil des Geltungsbereichs liegen keine geologischen Daten vor. Es handelt sich jedoch um einen vergleichsweise fruchtbaren Boden, welcher derzeit intensiv ackerbaulich genutzt wird. Vorrangig werden hier Energiepflanzen (Mais, Raps) angebaut, die zur Speisung der nahegelegenen Biogasanlage und damit zur Stromgewinnung dienen. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung besteht eine anthropogene Beeinflussung des Bodens. Stoffeinträge in Form von Dünger und Pflanzenschutzmittel sowie die mechanische Bearbeitung des Bodens beeinflussen die Bodenstruktur und verändern die Bodenfunktionen.

Durch mehrfach vorgenommene anthropogene Aufschüttungen auf der Baufläche besteht bereits eine Vorbelastung des Bodens. Weitere Vorbelastungen sind vorhandene Versiegelungen, auch wenn diese in einem sehr geringen Umfang bestehen sowie gegebenenfalls die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens. Insgesamt ist von einer mittleren bis hohen, für die Ackerflächen im Norden von einer hohen Wertigkeit des Schutzgutes Boden auszugehen.

2.3.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wird hauptsächlich durch die geplante Überbauung von Flächen und die damit verbundenen hochgradigen Versiegelungen beeinträchtigt. Durch die kompakte Bebauung und die großflächige Versiegelung wird das Schutzgut Boden am Standort stark beeinträchtigt und die natürlichen Bodenfunktionen gestört. Die kompakte Bebauung ermöglicht aber auch eine hohe Flächenausnutzung. Die bis zu 6-geschossige Bebauung sowie die Unterbringung eines Teils des ruhenden Verkehrs in Tiefgaragen ermöglicht eine

insgesamt flächensparende Bauweise, gemessen an der Zahl der entstehenden Wohneinheiten.

Die überbaubaren Flächenanteile (GRZ) reichen von 0,35 (WA 7.1 und WA 7.2) bis 0,6.

Bei voller Ausnutzung der im Bebauungsplan festgesetzten zu überbauenden Fläche (incl. Straßen und Fußwege) ist eine Flächenversiegelung von ca. 5,3 ha möglich.

Vor Beginn der Erschließungsmaßnahmen ist die Beräumung der südlich auf der Baugebietsfläche befindliche Altablagerung zwingend erforderlich. Damit erfolgt im Bereich der Altablagerung auf dem Südteil der Baufläche eine Aufwertung der Bodennutzungsfunktion als Siedlungsfläche, in dem die Altablagerungen im Zuge der Erschließung beseitigt werden. Durch die Beseitigung der Altablagerung wird die Nutzungsfunktion als Siedlungsfläche erst wieder hergestellt und somit die Bodennutzungsfunktion gestärkt.

Der Verlust der natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der zukünftigen Bauflächen wird durch die Nutzungsextensivierung im Bereich der Ausgleichsfläche (nördlicher Teil des Geltungsbereichs) zum Teil ausgeglichen. Durch die Nutzungsextensivierung werden dort die natürlichen Bodenfunktionen gestärkt und dauerhaft erhalten.

Aufgrund der sehr geringen Vorbelastungen aus vorhandener und ehemals bestandener Nutzung kann für den Bereich der Baufläche aufgrund des hohen Versiegelungsgrades von einer sehr hohen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ausgegangen werden. Für den Bereich der Ausgleichsfläche (nördlicher Teil des Geltungsbereichs) sind Verbesserungen des Schutzgutes Boden zu erwarten.

2.4. Schutzgut Wasser

2.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Bedeutung des Schutzgutes Wasser wird anhand der Kriterien Grundwasserneubildungsrate und Grundwasserempfindlichkeit ermittelt. Das Kriterium Grundwasserneubildungsrate besagt, wieviel des anfallenden Regenwassers dem Grundwasser zufließt. Es hängt stark vom Versiegelungsgrad und der geologischen Formation, darüber hinaus aber auch von der Art der Ableitung des Regenwassers ab.

Das Baugebiet befindet sich außerhalb des förmlich festgestellten Überschwemmungsgebietes der Saale (HQ 100), kann aber in entsprechenden Hochwassersituationen durch aufsteigendes Grundwasser beeinträchtigt werden. Die nördlich der vorgesehenen Bebauung festgesetzte Grünfläche (naturnaher Landschaftsraum 1) sowie die Fläche der vorgesehenen Regenrückhaltung liegen dagegen tiefer und befinden sich damit im überschwemmungsgefährdeten Bereich.

Das Plangebiet war beim Saalehochwasser 1994 teilweise überflutet. Im Zusammenhang mit Erschließungsarbeiten für das Wohngebiet Himmelreich wurde ein großer Teil des Geländes in den Jahren 1997 und 1999 mit dem dort angefallenen Erdaushub um etwa 1,50m bis 3,0m aufgeschüttet. Beim Hochwasser 2013 waren dann nur noch die nicht aufgeschütteten und damit tiefer liegenden Bereiche im nördlichen bzw. nordöstlichen Bereich von Überschwemmungen betroffen.

Die hydrogeologischen Verhältnisse sind durch einen geringen Grundwasserflurabstand von durchschnittlich 3-4 m unter Geländeoberkante gekennzeichnet. Zum Teil befindet sich der Grundwasserspiegel durch gespannte Grundwasserverhältnisse jedoch auch darüber.

Im Rahmen der Erstellung des hydrogeologischen- und Baugrundgutachtens [8] wurden

temporäre Grundwassermessstellen errichtet. Mit diesen konnte der Grundwasserstand im Plangebiet direkt erfasst werden. Im Zeitraum von Juli bis August 2015 lag dieser auf einem Niveau zwischen 135,52m NHN und 136,66m NHN und damit 3 bis 4m unter Geländeniveau. Diese Spanne repräsentiert den natürlichen Gang des Grundwasserspiegels unter Saaleniedrigwasser bis Saalemittelwasser. Zwischen dem Grundwasser und dem Oberflächenwasser bestehen umfangreiche Wechselwirkungen. Die Wasserstandsentwicklung im Baugebiet wird maßgeblich vom Wasserstand der Saale und von Starkniederschlagsereignissen beeinflusst. Im Normalfall liegt der Grundwasserstand etwa 0,50m über dem Niveau des Saalewasserspiegels. Bei Hochwasserereignissen steigt der Saalespiegel schneller an als der Grundwasserspiegel. Der Maximalwasserstand des Grundwasserspiegels tritt daher zeitlich verzögert nach dem Maximalwert des Hochwasserereignisses auf. Bei Überlagerung von Hochwasserereignissen mit grundwasserneubildungswirksamen Starkniederschlagsereignissen im Einzugsbereich des Baugebietes kann der Grundwasserhöchststand auch eher eintreten. [8] Besonders hohe Grundwasserstände korrespondieren nicht unbedingt mit besonders hohen Saalewasserständen, sondern sind vor allem eine Folge verstärkter Speisung der Saaleterrasse infolge erhöhter Grundwasserneubildung aus dem Einzugsgebiet westlich der B 88 in Verbindung mit einem langanhaltenden Hochwasserstand der Saale, welcher den Abfluss des Grundwassers behindert. [8]

Die Fließrichtung des Grundwassers schwankt je nach Wasserstand der Saale und den Niederschlagsverhältnissen zwischen saaleparallel und in Richtung Saale. Die mittlere Fließrichtung ist in Richtung Nordost.

Im Gutachten [8] wurde auch die Bemessungsstände des Oberflächenwassers für das HQ 100 (100jähriges Hochwasser) sowie das HQ 200 ermittelt bzw. zur Verwendung empfohlen. Berücksichtigt wurden hierbei Ergebnisse eigener Luftbild- und Fotoauswertungen sowie Ergebnisse der hydraulischen Modellierung der TLUG. Für das HQ 100 wird der Wert von 138,0m NHN und für das HQ 200 der Wert 138,1m NHN empfohlen. Daraus leitet sich die Empfehlung des Gutachters ab, das Gelände im Baugebiet auf mindestens eine Höhe von 139,0m NHN anzuheben, also entsprechend aufzuschütten.

Sowohl die aufgeschüttete Bodenschicht als auch der sich darunter befindende Auelehm weisen aufgrund ihrer geringen Wasserdurchlässigkeit nur eine geringe Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswässern auf. [8] Bei Starkregenereignissen kann das dazu führen, dass anfallendes Regenwasser nicht sofort vollständig versickert. Temporär können sich Nassstellen bilden.

Der obere Grundwasserleiter ist im Untersuchungsgebiet als gering geschützt gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen einzuschätzen. Ursächlich zu nennen sind die petrografische Ausbildung (mit sandigem Schluff bis Feinsand relativ grobkörnig), die geringe Mächtigkeit bzw. das vollständige Fehlen der Auelehmdecke durch anthropogene Eingriffe bzw. erosive Beanspruchung in Kombination mit dem geringen Grundwasser-Flurabstand. [9]

Trotz der schlechten Versickerungsfähigkeit des Bodens kann derzeit von einer hohen Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet ausgegangen werden. Die Versickerung des anfallenden Regenwassers erfolgt verzögert, ein Teil des Wassers fließt nach Norden in die bestehende Ausgleichsfläche und speist die dort angelegten Mulden.

Das Plangebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III sowie in der Zone 111 des Flachbrunnens der Pappfabrik Porstendorf.

Die festgesetzte Ausgleichsfläche befindet sich im Überschwemmungsbereich der Saale. Die Fläche ist unversiegelt, es bestehen damit keine Einschränkungen der Versickerungen. Aufgrund des mit intensiver Landwirtschaft verbundenen hohen Dünger- und Pestizideinsatzes sind Einträge der verwendeten Stoffe in das Grundwasser nicht ausgeschlossen. Infolge des hohen Grundwasserstandes und der damit verbundenen

kurzen Wege zum Grundwasser besteht nur eine geringe Filterfunktion des Bodens zur Rückhaltung von Schadstoffen.

Die Gesamtempfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser wird als mittel bis hoch angesehen. Aufgrund der nur in sehr geringem Umfang bestehenden Vorbelastung ist sowohl für die Vorhaben- als auch die Ausgleichsfläche von einer hohen Wertigkeit des Schutzgutes auszugehen.

2.4.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Mit der geplanten Bebauung ist eine erhebliche Versiegelung von Flächen (Gebäude, Straßen, Parkstellflächen) verbunden, welche die Regenwasserversickerung lokal stark einschränkt und somit die Grundwasserneubildungsrate reduziert. Aufgrund der schlechten Versickerungsfähigkeit der oberen Bodenschichten, ist eine gezielte Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers nur bedingt möglich. Von einer direkten Versickerung der Niederschlagswässer in die wasserführende Schicht (Saalekies) mittels Schachtversickerung, wird aus gutachterlicher Sicht aufgrund der Lage im überschwemmungsgefährdeten Gebiet abgeraten. [8]

Das Grundwasser des oberen Grundwasserleiters unterliegt keiner wasserwirtschaftlichen Nutzung, so dass die Auswirkung der geringeren Grundwasserneubildung auf das Grundwasserdargebot als nahezu unbedeutend zu beurteilen ist. Weiterhin erfolgt ein Grundwasserzuström aus dem westlich an das Planungsgebiet angrenzenden Einzugsgebiets des Grundwasserleiters, so dass aus einer geringeren Grundwasserneubildung im Planungsgebiet keine signifikanten Auswirkungen auf die natürliche Grundwassermenge und den Grundwasserhaushalt zu erwarten sind.

Die Schutzfunktion der oberen Bodenschichten (Auelehm) wird mit den baulichen Einwirkungen herabgesetzt. Vor allem die Errichtung von Tiefgaragen führt dazu, dass die Auelehmschicht stark beeinträchtigt, wenn nicht gar komplett zerstört wird. Damit können mögliche Stoffeinträge weitgehend ungehindert in das sehr hoch anstehende Grundwasser eindringen.

Die Auswirkung der Bebauung auf den Grundwasserstand ist abhängig von der Dimensionierung der in den Grundwasserleiter reichenden Tiefbauten (Keller, Tiefgaragen). [8] Wenn Tiefbauten, beispielsweise Tiefgaragen bis in die Grundwasserleiter reichen, wird der für das Grundwasser verbleibende Durchflussquerschnitt eingeengt und der Durchfluss behindert. [8] Im Gutachten wird der Grundwasseraufstau exemplarisch für 2 mögliche Varianten berechnet. Hierbei wurden Einzelkeller bzw. Tiefgarage unter jeweils ungünstigen hydraulischen Bedingungen jedoch unterschiedlicher Größe bzw. Größe des angeströmten Bauteils betrachtet. Der berechnete Aufstau ist sehr gering und kann bei einer maximalen Höhe von 0,05m unter Berücksichtigung der natürlichen Grundwasserstandsschwankungen vernachlässigt werden. [8] Damit sind keine negativen Auswirkungen des Grundwasseraufstaus z.B. auf Bestandsgebäude des südlich angrenzenden Bebauungsplans „Zwätzen-Nord“ zu erwarten. [8] Überlagerungseffekte zu benachbarten Tiefbauten werden zwar als möglich gehalten, diese würden sich jedoch auf einen ebenfalls als unkritisch gehaltenen Wert von maximal 0,10m summieren. [8]

Bei Aufhöhung des Geländes im gesamten Baubereich, incl. des Bereichs der Regenrückhaltung ergibt sich für den Lastfall HQ 100 im nördlichen Randbereich ein baubedingter Retentionsraumverlust von ca. 2.050m³ (bezogen auf die von der TLUG für den nördlichen Rand des Baugebiets ermittelte HQ 100-Wasserstandshöhe von 138,0 mNHN). Dabei wurde berücksichtigt, dass die Regenrückhalteanlage für das Überschwemmungswasser zur Verfügung steht. Ein vollständiger Ausgleich für den Retentionsraumverlust wird innerhalb der nördlich des GLB „Im Ölste“ vorgesehenen Ausgleichsfläche A 1 (nördlicher Teil des Geltungsbereichs) realisiert. Hier sind gemäß

Festsetzungen des Bebauungsplanes die Anlage von 3 temporären Standgewässern geplant. Diese wurden mit Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme A 1/CEF 2 bereits angelegt. Insgesamt wurde ein Nettobodenabtrag von ca. 2.200m³ vorgenommen (Nachweis durch Aufmaß). Damit wird ein vollständiger Ausgleich des Retentionsraumverlustes sichergestellt. Da die HQ 200 Wasserstandshöhe mit 138,1 mNHN nahezu identisch mit dem HQ 100 (138,0 mNHN) ist, ist davon auszugehen, dass der Retentionsraumausgleich auch für ein HQ 200 vollumfänglich gewährleistet ist.

Für das im Plangebiet anfallende Regenwasser ist eine Regenwasserrückhaltung in Erdbauweise (ohne Abdichtung) vorgesehen. Das anfallende Regenwasser aus dem Plangebiet soll in die Regenwasserrückhalteanlage abgeführt und gedrosselt in die nördlich angrenzende Ausgleichsfläche für den B-Plan „Himmelreich, Teil I“ abgeleitet werden. Diese dient neben ihrer Funktion als Ausgleichsfläche auch als naturnahe Regenrückhaltefläche für den B-Plan „Himmelreich, Teil I“. Das abgeleitete Regenwasser soll damit zu einer weiteren Vernässung des Gebietes beitragen. Dies stärkt den Feuchtgebietscharakter der bestehenden Ausgleichsfläche. Der Drosselabfluss soll auf 34 Liter /Sekunde begrenzt werden. Insgesamt wird eine deutlich geringere Wassermenge eingeleitet als durch das Wohngebiet „Himmelreich“, dessen anfallendes Regenwasser ebenfalls in das Gebiet abgeführt wird. Die gedrosselten Abflussmengen (und damit die genehmigte Einleitung in die Saale) aus dem Wohngebiet „Himmelreich“ betragen 250 Liter /Sekunde. Der Rückhaltung vorgeschaltet wird ein Absetzbecken zur Rückhaltung von Sedimenten und Abscheidung von Leichtflüssigkeiten und Ölen. Damit wird das Risiko eines Schadstoffeintrages in das Feuchtgebiet sowie in das Grundwasser deutlich minimiert. Das Absetzbecken wird als technisches Bauwerk ausgeführt und im Bereich der Vorhabenfläche, südlich der Regenrückhaltung eingeordnet.

Mit der Festsetzung der baulichen Nutzung als Wohngebiet, in Verbindung mit der vorgeschriebenen Verwendung von Fernwärme zu Heizzwecken, erfolgt nur ein unbedeutender bis kein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die Verwendung von flüssigen Brennstoffen (insbesondere Heizöl) ist mit dem Anschlusszwang für Fernwärme ausgeschlossen. In Folge kann die aus der Flächennutzung als Wohngebiet resultierenden Gefahren für das oberflächennahe Grundwasser als gering beurteilt werden. Die oberen Bodenschichten (Aufschüttung und Auelehm) besitzen nur eine geringe Wasserdurchlässigkeit und schützen daher das Grundwasser bis zu einem gewissen Grad vor Stoffeinträgen.

Zudem liegt das Planungsgebiet nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet, so dass insbesondere dem oberflächennahen Grundwasser kein besonderes Schutzbedürfnis beizumessen ist.

In einem sehr geringen Umfang ist mit einem zusätzlichen Schadstoffeintrag während der Bauphase und unter Umständen auch während der anschließenden Wohnnutzung des Geländes zu rechnen.

Für die Ausgleichsfläche sind naturnahe Gestaltungen mit Feuchtbereichen, Feldgehölzstrukturen, Sukzessionsbereiche sowie für die großflächigen Offenlandbereiche eine Nutzungsextensivierung vorgesehen. Damit erübrigen sich Dünger- und Pestizideinsatz. Hinsichtlich der Nutzung besteht somit kein Risiko für Stoffeinträge in das Grundwasser mehr.

Unter den beschriebenen Voraussetzungen ist bei Umsetzung des Planvorhabens mit einer geringen bis mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser zu rechnen. Für die Ausgleichsflächen ist eine Aufwertung des Schutzgutes zu verzeichnen.

2.5. Schutzgut Klima, Klimaschutz und Klimaanpassung

2.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Stadt Jena und deren Umland gehören zur warmgemäßigten Klimazone Mitteleuropas mit ganzjährig verteilten Niederschlägen. Mit durchschnittlich 587mm Niederschlag pro Jahr (Klimanormalperiode 1961 – 1990) zählt Jena zu den eher trockenen Standorten im Vergleich zum übrigen Land Thüringen sowie Gesamtdeutschland. Regional gehört Jena, wie das gesamte mittlere Saaletal, zu den klimatisch besonders begünstigten Gebieten Deutschlands. Die die Stadt umgebenden Muschelkalkhänge speichern die Wärme der Sonneneinstrahlung und führen so zu recht warmen Frühjahren, milden Wintern und heißen Sommern. Das Mikroklima ist geprägt durch die überregional wirkenden Großwetterlagen und die lokal wirkenden modifizierenden Faktoren. Die Leistungsfähigkeit des klimatischen Potenzials wird anhand der Kriterien Kaltluftproduktion, Frischluftregeneration und Leitbahnen charakterisiert.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des von Süd nach Nord dem Saaleverlauf folgenden Kaltluftstromes des Saaletals. Der Kaltluftstrom hat im Areal eine mittlere Ausprägung. Westlich des Wohngebietes Himmelreich befinden sich effektive Kaltluftentstehungsbereiche. Die produzierte Kaltluft fließt nach Osten hangabwärts durch das Wohngebiet Himmelreich bis in das Plangebiet hinein und trägt so zur Abkühlung des Areals bei. Der Bahndamm im Osten des Plangebietes wirkt als Barriere für den Kaltluftabfluss. Das Plangebiet wird daher als kaltluftstaugefährdet bewertet. [10]

Die offenen Flächen innerhalb des südlichen Bereichs des Plangebietes stellen ebenfalls kleinflächige bzw. im Bereich der Ackerflächen im Norden auch großflächige Kaltluftentstehungsflächen dar, welche jedoch aufgrund ihrer Lage nördlich des Stadtgebietes keine Bedeutung für die Kaltluftversorgung der Jenaer Innenstadtbereiche haben. Die nachts produzierte Kalt- bzw. Frischluft fließt entsprechend der Hauptwindrichtung überwiegend in nördliche Richtung, dem Talverlauf folgend ab.

Im Tagesverlauf können aufgrund der schlechten Durchlüftungssituation und der vorherrschenden Windrichtung aus Süden, also aus Richtung der bebauten Bereiche, stärkere Erwärmungen auftreten. Durch die vorhandene Vegetation, vor allem den vorhandenen Baum- und Strauchbewuchs und der damit vorhandenen Verdunstung wird dieser Effekt abgemildert.

Das Gebiet weist in Bezug auf das Klima eine mittlere Gesamtempfindlichkeit auf. Die Vorbelastungen des Schutzgutes sind gering.

2.5.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Klima

Das Schutzgut Klima erfährt durch vorgesehene Bebauungen und Versiegelungen in erster Linie eine Beeinträchtigung durch den Verlust von rund 8 ha Kaltluftentstehungsflächen. Daneben ergibt sich durch Wärmeabstrahlungen der Baukörper eine Veränderung des Mikroklimas. In dem vergleichsweise dicht zu bebauenden Areal findet dann nur noch eine stark eingeschränkte nächtliche Abkühlung statt. Die Baukörper behindern überdies lokale Winde und Kaltluftströme.

Es ist daher davon auszugehen, dass durch eine Erwärmung der bodennahen Luftschichten, eine Herabsetzung der Windgeschwindigkeit, eine verminderte Luftfeuchte und eine mangelhafte Fähigkeit der Staubbindung und Luftfilterung kleinräumige klimatische Belastungszonen entstehen werden.

Vor allem in den Sommermonaten ist das Areal aufgrund der schlechten Durchlüftungssituation sowie der vorgesehenen recht massiven Bebauung überhitzungsgefährdet. Überhitzungssituationen sind ein allgemeines Problem von Innenstädten und werden begünstigt durch einen hohen Versiegelungsgrad, geringe

Verdunstung infolge geringerer Vegetationsflächen als im Umland sowie Wärmeabgabe durch Gebäudeheizungen, Verkehr und Klimaanlagen.

Durch Begrünung der Freiflächen, insbesondere durch das Anpflanzen von Großgrün (Bäume, höhere Sträucher) können die negativen Effekte mittel- bis langfristig etwas gemildert werden. Die vorgesehene umfangreiche Straßenbaumpflanzung leistet hierzu bereits einen Beitrag.

Bei der Erarbeitung des Bebauungskonzeptes spielte auch eine klimaschutzgerechte Bebauung eine Rolle. Eine kompakte und geschlossene Bauweise verringert im Vergleich zur Einzelhausbebauung aufgrund des im Verhältnis zur Wohnfläche geringeren Außenwandanteils die Wärmeabstrahlung der Baukörper. Daraus resultiert eine Verminderung des Energieverlustes. Dies senkt den Energieverbrauch und trägt damit zur Minimierung des CO₂-Ausstoßes bei. Zusätzliche positive Effekte sind außerdem mit der Verwendung von Fernwärme zu Heizzwecken verbunden. Die vom Jenaer Kraftwerk erzeugte Fernwärme wird weitestgehend nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung produziert und verringert somit den Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids und weiterer Luftschadstoffe. Die Anordnung der Gebäude zueinander bewirkt außerdem eine teilweise Verschattung der Gebäude untereinander. Dies soll die Aufheizung in den Sommermonaten reduzieren.

Der nördliche Teil des Bebauungsplanes, auf welchem keine Bebauung stattfindet, bleibt im Wesentlichen unbeeinflusst. Durch die Anpflanzung von Gehölzen und die Anlage von Feuchtbereichen erhöht sich die Verdunstung in den betreffenden Arealen. Die entstehende Verdunstungskälte führt zu einer lokal begrenzten Veränderung des Kleinklimas. Großräumig bestehen keine Auswirkungen.

Mit der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist für den südlichen Teil des Geltungsbereichs (Bebauungsfläche) eine mittlere Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima zu erwarten. Der nördliche Bereich wird nicht beeinträchtigt.

2.6. Schutzgut Luft

2.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Beim Schutzgut Luft werden insbesondere die Schadstoffbelastungen der Luft betrachtet. Hier spielen vor allem die Immissionen aus dem Straßenverkehr aber auch die Versorgung des Plangebietes mit Frischluft eine Rolle.

Die Luft innerhalb des Plangebietes ist aufgrund von Emissionen der angrenzenden Bundesstraße mit hoher Wahrscheinlichkeit mit Schadstoffen und Stäuben belastet. Die Belastung sinkt in der Regel mit zunehmender Entfernung zum Emissionsort. Da bislang keine Messungen im Plangebiet durchgeführt wurden, kann über die Quantität der Luftschadstoffe keine Aussage getroffen werden. Die im südlichen Teil des Geltungsbereiches teilweise vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der Bundesstraße mindern die Schadstoffbelastung für die dahinter angrenzenden Bereiche erheblich.

Der nördliche Teil des Geltungsbereiches (geplante Ausgleichsfläche) befindet sich nicht direkt an der Bundesstraße und sollte daher weniger straßenverkehrsbedingte Immissionen aufweisen. Infolge der Bewirtschaftung der Flächen durch die Landwirtschaft können vor allem im Frühjahr und in der Erntezeit (insbesondere bei Getreide) hohe Staubemissionen auftreten.

Aufgrund der Tallage des Plangebietes liegen ungünstige lufthygienische Verhältnisse vor. Geringe Windgeschwindigkeiten, häufige Nebeltage mit vermindertem vertikalem Luftaustausch und bestimmte Wetterlagen tragen zu einer schlechten Durchlüftung des Plangebietes bei. Bei nächtlicher Abkühlung fließen Kaltluftmassen von den Hängen in das Saaletal und damit auch in das Plangebiet. Dieser massive Kaltluftabfluss führt im Laufe der

Nacht zur Bildung von Inversionen, in deren Folge die Temperaturen auf den Höhenlagen um mehrere Grad über denen im Talgrund liegen können. Diese Inversionen beinhalten stabile, das heißt austauscharme Luftschichtungen. Dies führt dazu, dass einmal emittierte Schadstoffe schlechter abgeführt werden und somit länger im Gebiet verbleiben. Bei entsprechenden regionalen Wetterlagen (windarme Tage) können sich daher Schadstoffe im Gebiet anreichern. Darüber hinaus trägt auch die angrenzende Bebauung zu einer geringen Durchlüftung des Areals bei. Die Frischluftzufuhr von den westlichen Hangbereichen wird durch die Baukörper „Im Himmelreich“ abgelenkt und erreicht vermutlich nur in reduziertem Umfang das Plangebiet. Aufgrund der Hauptwindrichtung im Saaletal aus Richtung Süden kann sogar mit Luftschadstoffen belastete Luft in das Gebiet hineingetragen werden.

Aufgrund der Vorbelastungen wird die Wertigkeit des Schutzgutes Luft mit niedrig bis mittel eingeschätzt. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes wird mit sehr hoch bewertet.

2.6.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Luft

Mit der Bebauung der Plangebietsfläche wird erstmals Straßenverkehr innerhalb des Plangebietes stattfinden. Damit gelangen Luftschadstoffe nicht nur von außen ins Gebiet (vor allem durch die angrenzende Bundesstraße) sondern werden auch im Gebiet selbst erzeugt. Insgesamt wird jedoch davon ausgegangen, dass der Verkehr und die damit verbundenen Immissionen aufgrund des ausschließlichen Anliegerverkehrs nicht übermäßig hoch ist, so dass von einer vergleichsweise geringen zusätzlichen Immissionsbelastung, incl. Staubbelastung ausgegangen werden kann. Die vorgesehenen umfangreichen Straßenbaumpflanzungen können, wenn sie eine entsprechende Größe und Laubvolumen erreicht haben zur Minderung der Schadstoffbelastung beitragen.

Neben dem Verkehr spielt auch der Schadstoffausstoß aus Heizungsanlagen eine Rolle. Die vorgesehene Fernwärmenutzung ist komplett emissionsfrei und daher äußerst positiv zu werten. Problematisch würden dagegen im Gebiet holzbetriebene Kleinf Feuerungsanlagen (z.B. Kachel- und Kaminöfen) sein. Trotz inzwischen strenger Abgasgrenzwerte, tragen Kamine zur Luftschadstoff- und vor allem zur Feinstaubbelastung bei. Insbesondere wenn in der kalten Jahreszeit viele Kamine in Betrieb sind, kann es aufgrund der nicht optimalen Durchlüftungssituation zu einer Schadstoffanreicherung im Gebiet kommen. Die Betreibung von feststoffbetriebenen Kaminen ist daher im B-Plan ausgeschlossen und damit nicht zulässig.

Die vorgesehene Lärmschutzwand an der Bahnlinie hält zwar Lärmemissionen des Eisenbahnverkehrs zurück, vermindert jedoch die Durchlüftung des Gebietes. Die Wand wirkt als Barriere für den Luftaustausch.

Mit Beginn der Erschließungsarbeiten wird die staub- und schadstoffadsorbierende Vegetation zugunsten der Errichtung von Straßen und Wohnbebauung vollständig beseitigt. Von der Beseitigung betroffen ist auch die Feldgehölzstruktur entlang der Bundesstraße. Damit geht ein wichtiger Puffer zur Rückhaltung von Luftschadstoffen verloren. Die entlang der Bundesstraße entstehende Häuserzeile entfaltet eine ähnliche Funktion. Sie kann zwar keine Schadstoffe adsorbieren, wirkt jedoch als Barriere, und vermindert das Eindringen von Schadstoffen ins Innere des Gebietes.

Insbesondere während der mit großer Staubeentwicklung verbundenen Bauzeit aber auch in den ersten Jahren, wenn die Neupflanzungen noch nicht ihre volle Größe erreicht haben und damit nur geringere Adsorptionsleistungen erbringen können, ist mit einer erhöhten Staubbelastung im Plangebiet zu rechnen.

Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches sind teilweise dichte Pflanzungen (Feldgehölzhecken) um die Ausgleichsfläche herum vorgesehen. Ein großer Teil der Luftschadstoffe wird von den Pflanzungen zurückgehalten und gelangt nicht mehr ins Gebiet. Mit Aufgaben der landwirtschaftlichen Nutzung bzw. der Nutzung als Grünland sinken die

bewirtschaftungsbedingten Staubemissionen beträchtlich.

Insgesamt wird aufgrund der bereits hohen Vorbelastung, jedoch hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes für den südlichen Teil des Geltungsbereiches von einem geringen bis mittleren Grad der Verschlechterung des Schutzgutes Luft ausgegangen. Im nördlichen Teil werden Verbesserungen für das Schutzgut Luft erzielt.

2.7 Schutzgut Landschaftsbild

2.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Schutzgut Landschaftsbild lässt sich nur über qualitative, schwer messbare Parameter beschreiben. Bewertungskriterien sind die Eigenart, die Natürlichkeit und die Vielfalt einer Landschaft. Unmittelbar im Süden schließt sich die Wohnbebauung des B-Plangebietes „Zwätzen-Nord“ an. Daher soll hier auch die Qualität des Wohnumfeldes in die Bewertung einfließen. Das Kriterium Erholungseignung, das stark mit dem Schutzgut Landschaftsbild korreliert, kann ebenfalls zur Bewertung herangezogen werden.

Der südliche Teil des Geltungsbereiches ist unbebaut und bis auf einem Weg und die asphaltierte Zufahrt von der Bundesstraße aus, nahezu unversiegelt. Die übrige Fläche ist Wiese bzw. Grünland mit vor allem randlich vorhandenen Gehölzbeständen. Einzelne Gehölze oder auch Gruppen befinden sich auch im Inneren der Fläche. Damit ist ein gewisser Strukturreichtum gegeben. Gestört wird der Landschaftsbildeindruck vor allem durch die angrenzenden Verkehrswege, die Bundesstraße im Westen und die Schienentrasse im Osten.

Im Norden an das Bebauungsareal angrenzend befindet sich eine naturnahe und ökologisch wertvolle Feuchtgebietsfläche. Da das Gebiet in großen Teilen der natürlichen Sukzession überlassen wird, findet hier eine sehr reduzierte Pflege statt. Der Einblick vom Plangebiet aus in das Gelände hinein bietet einen ungepflegten, von Hochstauden beherrschten Eindruck, welcher für das Empfinden der meisten Menschen nicht von sonderlicher Ästhetik geprägt ist. Störend wirkt hier auch der abrupte Übergang von der offenen Landschaft des Plangebietes in das dicht bewachsene und vor allem in den Sommermonaten undurchdringlich wirkende Areal. Die Blicke nach Westen in das sich den Hang hinaufziehende Wohngebiet Himmelreich sowie nach Osten in Richtung des Gleisberges weisen eine hohe landschaftsbildästhetische Qualität auf.

Die vorgesehene Ausgleichsfläche im Norden wird zusammen mit der nördlich angrenzenden Fläche intensiv ackerbaulich genutzt. Westlich daran angrenzend befinden sich eine Gartenanlage und eine kleine verwilderte Streuobstwiese. Im Osten setzen sich die großräumigen Ackerflächen auf der anderen Seite des Bahndammes fort. Das sich bietende Landschaftsbild stellt sich daher als vergleichsweise wenig strukturiert dar.

Zusammenfassend bietet das vorgefundene Landschaftsbild ein differenziertes Bild. Innerhalb des südlichen Bereichs des Plangebietes weist es hinsichtlich der Kriterien Eigenart, Natürlichkeit und Vielfalt eine vergleichsweise hohe Wertigkeit auf, mit deutlichen Störungen durch direkt angrenzende Bereiche, vor allem Straße und Bahnstrecke. Der nördliche Bereich ist als Teil einer großräumigen, intensiv genutzten Ackerfläche dagegen wenig strukturiert und weist eine geringe Vielfalt auf. Insgesamt ist daher einzuschätzen, dass das Landschaftsbild im südlichen Teil eine mittlere bis hohe Wertigkeit und im nördlichen Teil eine geringe Wertigkeit besitzt.

2.7.2 Prognose über die Planungsauswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Mit der Bebauung des Plangebietes ändert sich das Landschaftsbild stark. Der derzeit unbebaute, recht naturnahe Landschaftsraum weicht einer urbanen Stadtlandschaft. Damit geht der derzeitige lokale Landschaftsbildcharakter vollständig verloren. Die Qualität der entstehenden Stadtlandschaft hängt stark von der architektonischen Qualität der entstehenden Gebäude, aber auch von den Randbedingungen der Vorgaben für die Erschließung ab. Die dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Idee aus der Masterplanung weist insgesamt eine hohe Gestaltungsqualität auf. Soweit die dort verankerten Vorstellungen sich im weiteren Planungsfortschritt als umsetzbar erwiesen, wurden sie im Bebauungsplan festgesetzt. Der abschließende Festsetzungskatalog des § 9 BauGB weist dem Bebauungsplan jedoch zum Teil enge Grenzen der Festsetzungsmöglichkeiten zu, so dass sich viele Gestaltungsdetails auf dieser Planungsebene nicht regeln lassen. Im Bebauungsplan ist beispielsweise, entsprechend der Vorgaben der Rahmenplanung, eine Vielzahl von Straßenbäumen festgesetzt. Aufgrund einzuhaltender Kurvenradien (Schleppkurven) musste jedoch in den Kreuzungsbereichen auf einzelne Baumstandorte verzichtet werden. Vorgesehen sind außerdem grüne Vorgartenbereiche sowie eine zentrale Platzfläche, welche auch für die umliegende Bebauung Funktionen, wie Gastronomie, Handel- und Dienstleistungsgewerbe, übernehmen kann. Diese festgesetzten städtebaulichen Struktur- und Gestaltungsvorgaben tragen stark zu einem ästhetischen Straßen- und Stadtbild bei.

Infolge des komplett verloren gehenden Landschaftsbildcharakters einer offenen, unbebauten Landschaft, ist zunächst von einer hohen Landschaftsbildbeeinträchtigung auszugehen. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes haben zwar einen hohen Einfluss auf die entstehende Stadtbildqualität, das Endergebnis ist jedoch von vielen anderen Faktoren abhängig. Nicht festsetzungsrelevante Einflussgrößen, wie z.B. verwendete Materialien, Fassadenfarben und -gestaltung, architektonische Qualität der Gebäude und Freiflächen spielen für den Gesamteindruck eine nicht unerhebliche Rolle. Für die Einschätzung des Landschafts-/Stadtbildes nach Planungsumsetzung kann daher nur eine grobe Prognose getroffen werden. Aufgrund der hohen Qualität des städtebaulichen Konzeptes wird von einer hohen Stadtbildqualität ausgegangen.

Der Norden des Geltungsbereiches ist für Ausgleichsmaßnahmen (A 1) vorgesehen. Festgesetzt sind die Umnutzung der Ackerfläche als extensive Grünfläche sowie die Anlage von Feldgehölzhecken und Baumpflanzungen. Im Anschluss an den bestehenden geschützten Landschaftsbestandteil (GLB „Im Oelste“) sowie aus den Vorgaben der artenschutzrechtlichen Prüfung soll die Ausgleichsfläche eine sehr intensive Aufwertung erfahren. Das hier vorgesehene Mosaik unterschiedlicher Lebensräume mit Stillgewässern, Vernässungszonen, Gehölzpflanzungen, Sukzessionsbereichen etc. trägt zusammen mit den Pflanzungen im Norden vor allem zu einer Erhöhung der Vielfalt der Landschaft bei. Aber auch die Kriterien Eigenart und Natürlichkeit werden positiv beeinflusst.

Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung und des vollständigen Verlustes des ursprünglichen Landschaftsbildcharakters sowie einer angenommenen entstehenden hohen städtebaulichen Qualität wird davon ausgegangen, dass das Landschaftsbild insgesamt mittlere Beeinträchtigungen erfährt. Für den nördlichen Teil des Geltungsbereiches ist infolge der mit den festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen verbundenen vorgesehenen Strukturaneicherung der Landschaft von einer Aufwertung auszugehen.

2.8 Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut Kultur und Sachgüter steht in engem Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch und gegebenenfalls mit dem Schutzgut Landschaftsbild. Auswirkungen auf das Schutzgut können daher auch Bedeutung für die anderen beiden genannten Schutzgüter

haben.

Im Plangebiet liegen zwei Altfundstellen, von denen archäologische Funde und Befunde/Bodendenkmale bekannt sind, die jedoch nicht mehr genau lokalisieren sind. Bei Eingriffen in das Erdreich muss daher mit dem Auftreten von weiteren Bodendenkmalen sowie archäologischen Befunden gerechnet werden. [12]

3. Wechselwirkungen der Schutzgüter und Gesamtbewertung des Umweltzustandes

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die auf die Schutzgüter bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

Die einzeln untersuchten Schutzgüter weisen überwiegend mittlere, im Einzelfall auch niedrige oder hohe Wertigkeiten auf. In ihrem Zusammenwirken stellen sie in unterschiedlicher Gewichtung den allgemeinen Umweltzustand dar. Für das Plangebiet sind vor allem die hohen Vorbelastungen durch Straßen- und Zugverkehr, frühere sowie bestehende Bewirtschaftungen sowie Erd- und Abfalllagerungen herauszustellen. Diese führen dazu, dass die einzelnen Schutzgüter überwiegend keine hohen Wertigkeiten aufweisen. Trotz der vollständig unbebauten Fläche, wird daher aufgrund der größtenteils mittleren Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter und ihrer nicht über eine gewisse lokale Bedeutung hinausgehende Relevanz von einer eher durchschnittlichen Gesamtwertigkeit ausgegangen.

Mit Umsetzung der Planung wird sich der Umweltzustand im Bereich der Vorhabenfläche infolge der vergleichsweise hohen Eingriffsintensität deutlich verschlechtern, im Bereich der festgesetzten Ausgleichsfläche ist eine Verbesserung des Umweltzustands zu erwarten. In der Gesamtbilanz wird sich auch mit Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen und Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen der Gesamtumweltzustand im Landschaftsraum des Geltungsbereichs verschlechtern. Zurück zu führen ist dies vor allem auf den hohen Versiegelungsgrad bislang unversiegelter Flächen. Für das noch bestehende Ausgleichserfordernis wird auf bereits umgesetzte Ökokontomaßnahmen zurück gegriffen.

4. Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einem Verzicht auf die vorgesehene Bebauungsplanung würde die derzeitige Nutzung zunächst bestehen bleiben. Die Fläche könnte weiterhin als Grünland oder gegebenenfalls auch ackerbaulich genutzt werden. Die Entwicklung des Umweltzustandes hinge dann von der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung ab.

Da sich das Areal im Außenbereich befindet, wäre eine bauliche Nutzung prinzipiell nur über die Durchführung eines Bebauungsplanverfahrens möglich.

5. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Der vorliegende Planentwurf befindet sich im bauplanungsrechtlichen Außenbereich (§ 35 BauGB), in welchem die Eingriffsregelung entsprechend BauGB und Naturschutzrecht anzuwenden ist. Bevor über einen Ausgleich der zu verursachenden Eingriffe nachgedacht werden kann, ist zunächst zu prüfen, ob Eingriffe vermieden oder zumindest vermindert werden können. Anschließend werden die verbleibenden, zu erwartenden Eingriffe bewertet

und der hierfür erforderliche Ausgleichsbedarf ermittelt. Dies erfolgt über ein Punktbewertungssystem (siehe Pkt. 5.1). Zur Umsetzung des Ausgleichserfordernisses werden Ausgleichsflächen im nördlichen Teil des Geltungsbereiches ausgewiesen, in welchen entsprechende Ausgleichsmaßnahmen realisiert werden müssen. Die erforderlichen Vermeidungs- (V1 und V2) und Ausgleichsmaßnahmen (A1 und A2) werden als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

Zusätzlich werden Maßnahmen nach Artenschutzrecht (§ 44 (1) i.V.m. (5) BNatSchG) erforderlich, da Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie von der Planung betroffen sind. Diese werden zum Teil innerhalb der ausgewiesenen Ausgleichsfläche umgesetzt (CEF 2), so dass hier kein zusätzlicher Flächenbedarf entsteht. Die zweite aus dem Artenschutzrecht resultierende Ausgleichsmaßnahme (CEF 1) dient dem Ersatz von auf der Vorhabenfläche entfallender Brutplätze der Feldlerche. Hierfür kommen insgesamt 3 Möglichkeiten in Betracht: die Entwicklung der Fläche zu einer Ackerbrache, eine feldlerchenfreundliche Bewirtschaftung durch Extensivierung der Ackernutzung in Kombination mit Lerchenfenstern und Blühstreifen oder die Umwandlung in Grünland. Infolge der reduzierten Nutzung und sonstigen Maßnahmen ergeben sich ebenfalls Aufwertungspotentiale, die in die nachfolgende Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (Pkt. 6) mit einfließen.

Außerdem werden im Bebauungsplan grünordnerische Festsetzungen getroffen, welche zwar primär gestalterischen Gesichtspunkten Rechnung tragen, jedoch auch positive Wirkungen auf den Naturhaushalt entfalten (G1 bis G3).

Im Einzelnen werden im Bebauungsplan folgende grünordnerischen Festsetzungen getroffen:

- Festsetzung der Pflanzung von 175 St. mittel- bzw. großkronigen Laubbäumen entlang der Erschließungsstraßen (G1)
- Festsetzung der Pflanzung von 5 St. Straßenbäumen entlang der Naumburger Straße (G2) auf privater Grundstücksfläche
- Anpflanzung von 6 mittel- bis großkronigen Laubbäumen entlang des Fußweges im Südosten des Plangebietes (G3)
- Festsetzung von 3 St. Einzelbaumpflanzungen an geeigneten Stellen (G4)
- Festsetzung der flächendeckenden Begrünung der Lärmschutzwand (beidseitig) mit Kletterpflanzen (G5)
- Festsetzung der Anpflanzung von 11 St. kleinkronigen Laubbäumen entlang der Verbindungswege 3 und 4 (G6)
- Festsetzung einer extensiven Dachbegrünung auf flachgeneigten Dächern, soweit deren Neigung weniger als 6 Grad aufweist
- Festsetzen von 2 kleineren öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Freizeit und Erholung“ zwischen den WA 1 im Norden des Plangebietes
- Festsetzung zum Erhalt der Gehölzstrukturen und Hochstaudenfluren bzw. des Feuchtgrünlandes auf der festgesetzten öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Naturnaher Landschaftsraum“ (V1)
- Festsetzung des Erhalts der Weiden-Kopfbäumreihe innerhalb der festgesetzten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Naturnaher Landschaftsraum 1“ entlang des Fußweges 1 und Nachpflanzung bei Verlust (V2)
- Anlage von Wegen in den ausgewiesenen Grünflächen nur wassergebunden, nicht asphaltiert und in möglichst geringer Breite, die Wege sind unter weitgehender Schonung des vorhandenen Gehölzbestandes anzulegen (M1 und M2)
- Festsetzung der Regenrückhaltung als begrüntes Erdbecken ohne Abdichtung in Abhängigkeit von den technischen Anforderungen (M3)
- Festsetzung einer 21.650m² großen Fläche zur Entwicklung eines kleinräumigen Mosaiks aus Feuchtbereichen mit temporären Standgewässern, Heckenstrukturen, Gehölzgruppen und Offenbereichen aus artenreichen Wiesenflächen; Retentionsausgleich von insgesamt ca. 2.200m³ aufgrund Bodenaushub im Bereich der temporären Standgewässer (A1,

beinhaltet CEF 2 aus der saP [7])

- Festsetzung der Anlage von gestuften Feldgehölzhecken im Bereich der ausgewiesenen Ausgleichsfläche zum Bebauungsplan „Himmelreich“ zur Abschirmung und zum Schutz der Flächen vor Lichtimmission und Beunruhigung durch Spaziergänger. Diese Maßnahme dient gleichzeitig der Aufwertung des Areals (A2, entspricht VM8 der saP [7])

Weitere (nicht festsetzungsfähige) Maßnahmen ergeben sich aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung [7] zum Bebauungsplan (vgl. auch Pkt. 2.2.2., in Klammern Maßnahmebezeichnung aus der saP):

- Aufwertung landwirtschaftlich genutzter Flächen als Lebensraum für die Feldlerche (CEF 1) durch Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland (Variante 1), alternativ durch Extensivierung der ackerbaulichen Nutzung in Verbindung mit der Anlage von Blühstreifen und Lerchenfenstern (Variante 2) oder als weitere Alternative die Entwicklung der Fläche zu einer Ackerbrache mit Selbstbegrünung (Variante 3)
- Durchführung von Arbeiten zur Baufeldfreimachung, z.B. Entfernung der Gehölze (Fällung) nur außerhalb der Brutzeiten der Vogelarten (nur im Zeitraum Oktober bis Februar möglich) (VM1)
- Aufstellung eines Zaunes entlang der Bahnstrecke zum Schutz der Zauneidechsen (VM2)
- Beginn der Tiefbauarbeiten in unmittelbarer Nähe zur Bahnböschung nur außerhalb der Überwinterungszeit von Reptilien (nur im Zeitraum April bis Mitte September möglich) (VM3)
- Kontrolle des Baufeldes auf das Vorhandensein von Zauneidechsen sowie ggf. Absammeln der Tiere (VM4)
- Kontrolle des Baufeldes auf das Vorhandensein von Amphibien (VM5)
- amphibienfreundliche Gestaltung der Straßenentwässerung (VM6)
- Beschränkung der Ausleuchtung bei Bauarbeiten ab einsetzender Dunkelheit auf das unmittelbare Baufeld (VM7)
- insektenfreundliche Ausführung der Straßenbeleuchtung (VM9)
- Kontrolle der Maßnahmen durch eine ökologische Baubegleitung über die gesamte Baumaßnahme (VM11)

6. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erhebliche beeinträchtigen können (vgl. § 18 Abs. 1 BNatSchG).

Um die Schwere des Eingriffs bewerten zu können, sind zunächst die funktionalen Werte der Biotoptypen zu erfassen. Entsprechend dem 'Thüringer Leitfaden' sind die wesentlichsten Erfassungs- und Bewertungskriterien im Rahmen der Schutzgutanalyse die Bedeutung, die Leistungsfähigkeit und die Empfindlichkeit der Elemente des Naturraums. Beeinflusst wird der funktionale Wert durch bereits vorhandene Vorbelastungen der einzelnen Biotoptypen bzw. deren Schutzgüter.

Für die Biotopbewertungen wurde die Bewertungsanleitung für Biotoptypen (TLMNU 1999) herangezogen. Diese liefert den Bewertungsrahmen für die einzelnen Biotoptypen. Anhand der konkreten Situation (z.B. bestehende Vorbelastungen) und konkret bestehender funktionaler Werte (z.B. abhängig von der Größe des Biotops, seiner Ausgestaltung und ggf. seiner Lage) können die Bewertungen für denselben Biotyp unterschiedlich ausfallen.

Es werden 6 Wertstufen unterschieden:

- 0 = kein funktionaler Wert (voll versiegelte Flächen)
- 10 = funktionaler Wert: sehr gering
- 20 = funktionaler Wert: gering
- 30 = funktionaler Wert: mittel
- 40 = funktionaler Wert: hoch
- 50 - 55 = funktionaler Wert sehr hoch

Bei den Biotopbewertungen des Bestandes wird auch die vorgesehenen Ausgleichsfläche (A 1) einbezogen.

Anschließend erfolgt die Bewertung der Gesamtfläche unter Zugrundelegung der Planung. Dazu werden den entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplanes ausgewiesenen einzelnen Biotoptypen (Bauflächen, Straßen, Grünflächen, Ausgleichsflächen etc.) analog der Bestandsbewertung die entsprechenden Bedeutungsstufen hinterlegt und der Gesamtwert ermittelt. Dieser wird in der Einheit Biotopwertpunkte oder auch Ökopunkte angegeben. Die Differenz zwischen dem Biotopwert der Planung und dem des Bestandes zeigt die Höhe eines noch bestehenden Eingriffs (Biotopwertverlust) oder gegebenenfalls eine Überkompensation (Biotopwertsteigerung) an.

6.1 Bewertung der Bestandsbiotope

Nachfolgend erfolgt die Berechnung der Biotopwerte für alle vorhandenen Flächen im Ist-Zustand, getrennt in südlichen und nördlichen Teil des Geltungsbereich. Der südliche Teil umfasst die Baufläche einschließlich des sich nördlich daran anschließenden 40m breiten Grünbereichs.

Südlicher Teil des Geltungsbereiches:

Die als südlicher Geltungsbereich bezeichnete Fläche umfasst das zur Bebauung vorgesehene Areal sowie die nördlich daran angrenzenden Grünfläche (Zweckbestimmung „naturnaher Landschaftsraum“). Hier findet der Großteil der Eingriffe statt. Für die nachfolgend aufgeführten Biotoptypen liegt eine Biotopkartierung zugrunde, die im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung [7] erstellt wurde und dieser beiliegt.

Bestand			
Flächengröße	Biototyp	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)
2.100m ²	Straße, vollversiegelt, Naumburger Straße (B 88)	0	0
380m ²	Straße, vollversiegelt, vorhandene Zufahrt	0	0
1.790m ²	Weg, teilversiegelt	10	17.900
3.150m ²	Ablagerungsfläche, sukzessiert	30	94.500
3.020m ²	Laubgebüsche frischer Standorte, Feldgehölzhecke, geschlossener Gehölzbestand, naturnah	40	120.800
4.370m ²	Laubgebüsche frischer Standorte, Feldgehölzhecke, geschlossener	35	152.950

	Gehölzbestand, naturfern		
5.210m ²	Grünland, intensiv	25	130.250
47.630m ²	Grünland, extensiv (incl. Aufschüttungsfläche)*	30	1.428.900
11.660m ²	Ruderalflur frischer Standorte mit naturnahen Feldgehölzstrukturen (umgesetzte Ausgleichsfläche für den B-Plan „Himmelreich“)	40	466.400
670m ²	Verkehrsbegleitgrün	25	16.750
Gesamt: 79.980m²			2.428.450

*Die im Jahr 2014 vorgenommene Aufschüttung wird hier nicht separat berücksichtigt, da bislang hierfür keine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt ist. Für die Ermittlung des Eingriffs ist daher vom Ursprungszustand auszugehen. Die Fläche wurde demzufolge als extensives Grünland bewertet.

Im südlichen Teil des Geltungsbereichs liegt ein Gesamtbiotopwert von 2.428.450 Punkten vor. Der durchschnittliche Biotopwert der Fläche beträgt 30,4 Punkte je m².

Nördlicher Teil des Geltungsbereiches:

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs sollen vor allem Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden. Die vorhandenen Biotoptypen sollen daher eine Aufwertung erfahren. Voraussetzung für die Ermittlung der Aufwertung ist zunächst eine Bestandsaufnahme und -bewertung der Ausgangsbiotope auf der vorgesehenen Kompensationsfläche. Zugrunde gelegt wurden hier eigene Erhebungen und Luftbildauswertungen. Zum Teil lagen auch Vermessungsdaten vor. Ausgangsbiotop auf der Ausgleichsfläche A 1 ist eine intensiv genutzte Ackerfläche. Die beiden schmalen Streifen, die den nördlichen und südlichen Teil des Geltungsbereiches verbinden, sind Teil der umgesetzten Ausgleichsfläche für den B-Plan „Himmelreich, Teil I“. Vorhandene Biotoptypen sind mesophiles Grünland, teilweise auch Feucht-/Nassgrünland sowie naturnahe Feldgehölzbestände.

Bestand			
Flächengröße	Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)
2.800m ²	Ruderalflur, frischer Standorte (Bereich naturnaher Landschaftsraum 1)	40	112.000
260m ²	Feldgehölz auf Feuchtstandort (besonders geschütztes Biotop), (Bereich naturnaher Landschaftsraum 1)	50	13.000
340m ²	Vorhandener Weg, unbefestigt (Bereich naturnaher Landschaftsraum 1)	10	3.400
2.150m ²	Mesophiles Grünland (Bereich naturnaher Landschaftsraum 2)	40	86.000
160m ²	Feldgehölz auf Feuchtstandort (besonders geschütztes Biotop), (Bereich naturnaher Landschaftsraum 2)	50	8.000

340m ²	Vorhandener Wirtschaftsweg, unbefestigt (Bereich naturnaher Landschaftsraum 2)	10	3.400
240m ²	Feucht-/ Nassgrünland (besonders geschütztes Biotop), (Bereich naturnaher Landschaftsraum 2)	50	12.000
21.500m ²	Intensiv genutzte Ackerfläche	20	430.000
Gesamt: 27.790m²			667.800

Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches liegt ein Gesamtbiotopwert von 667.800 Punkten vor. Der durchschnittliche Biotopwert der Fläche beträgt 24,0 Punkte je m².

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes weist insgesamt einen Biotopwert von 3.096.250 Biotopwertpunkten auf.

6.2 Bewertung der Zielbiotope

Südlicher Teil des Geltungsbereiches:

Planung (ohne Flur-St. 30)			
Flächengröße	Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)
3.510m ²	Straße, vollversiegelt, Naumburger Straße (B 88), incl. Fußweg	0	0
14.290m ²	Straßenverkehrsfläche (Erschließungsstraßen, incl. Parkstellflächen), vollversiegelt	0	0
(2.820m ²)	Straßenbäume, mittel- bis großkronig (Bereiche: Erschließungsstraßen, Quartiersplatz), Flächenäquivalent 15m ² je Baum (188 Stück)	30	84.600
26.340m ²	Gebäude, vollversiegelt (inkl. Überschreitungsmöglichkeiten für sonstige Versiegelungen)	0	0
3.060m ²	Verpflichtende Dachbegrünung für Gebäude mit mindestens 4 Geschossen	9	27.540
940m ²	Fläche für Versorgungsanlagen, vollversiegelt	0	0
12.660m ²	nicht überbaubare Grundstücksfläche (private Gartenflächen)	25	316.500
1.090m ²	Grünflächen, intensiv gepflegt (Zweckbestimmungen „Freizeit und Erholung“)	20	21.800
670m ²	Grünflächen, intensiv gepflegt (Zweckbestimmungen „Spielplatz“)	15	10.050
1.360m ²	Lärmschutzwand, begrünt (Gestaltungsmaßnahem G 5)	9	12.240

(285m ²)	Bäume im Bereich Grünflächen, mittel- bis großkronig, Flächenäquivalent 15m ² je Baum (19 Stück)	30	8.550
4.750m ²	Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: Gartenwege, Fußwege (gepflastert oder wassergebunden),	4	19.000
540m ²	wassergebundener Weg oder Wiesenweg im Bereich der Grünfläche mit der Zweckbestimmung „naturnaher Landschaftsraum“ (Minderungsmaßnahme M 1)	10	5.400
2.200m ²	Regenrückhaltung, Ausbildung als Erdmulde ohne Abdichtung, intensiv gepflegt	20	44.000
7.570m ²	Ruderalflur frischer Standorte mit naturnahen Feldgehölzstrukturen (umgesetzte Ausgleichsfläche für den B-Plan „Himmelreich“)	40	302.800
1.000m ²	naturnahe Feldgehölzhecke (Teil der Ausgleichsmaßnahme A 3)	45	45.000
Gesamt: 79.980m² (ohne Flächenäquivalent für Bäume)			897.480

Nach Umsetzung der Planung weist der südliche Teil des Geltungsbereiches einen Biotopwert von 897.480 Biotopwertpunkten auf (durchschnittlicher Biotopwerte 11,2 Punkte/m²). Der Biotopwertverlust im Vergleich zum Ausgangszustand beträgt 1.530.970 Punkte (Biotopwert der Ausgangsbiotope 2.428.450 Punkte abzüglich ermittelter Biotopwert der Planung 897.480 Punkte).

Nördlicher Teil des Geltungsbereiches:

Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs sind vor allem Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt, die in der Regel eine naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen zu Folge haben. Im Bereich der ausgewiesenen Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Naturnaher Landschaftsraum“ ist jedoch laut Festsetzung des Bebauungsplanes die Anlage von Wegen zulässig. Damit verbunden ist ein naturschutzfachlicher Eingriff. Dieser wird nicht separat ermittelt, sondern fließt in die allgemeine Gegenüberstellung der Bestands- mit den Zielbiotopen ein.

Planung			
Flächengröße	Biotoptyp	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)
3.070m ²	Mesophiles Grünland bzw. Ruderalflur frischer Standorte (Beibehaltung Bestand, Bereich naturnaher Landschaftsraum 1 und 2),	40	122.800
100m ²	Feucht-/ Nassgrünland (besonders geschütztes Biotop), (Beibehaltung Bestand, Bereich naturnaher Landschaftsraum 2)	50	5.000

400m ²	Feldgehölz auf Feuchtstandort (besonders geschütztes Biotop), (Beibehaltung Bestand, Bereich naturnaher Landschaftsraum 1 und 2)	50	20.000
770m ²	Vorhandene Wege (Beibehaltung Bestand, Bereich naturnaher Landschaftsraum 1 und 2)	10	7.700
110m ²	Weg, wassergebunden oder Wiesenweg (Minderungsmaßnahme M 1)	10	1.100
110m ²	Weg, wassergebunden oder Wiesenweg (Minderungsmaßnahme M 2)	10	1.100
21.500m ²	extensives Feuchtgrünland mit Gehölzbestand, Sukzessionsbereichen sowie naturnahen Kleingewässer (Ausgleichsmaßnahme A 1)	48	1.032.000
1.730m ²	naturnahe Feldgehölzhecke, Anpflanzung (Teil der Ausgleichsmaßnahme A 2)	45	77.850
Gesamt: 27.790m²			1.267.550

Mit Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen weist der nördliche Teil des Geltungsbereiches einen Biotopwert von 1.267.550 Biotopwertpunkten auf. Die Biotopaufwertung beträgt damit 599.750 Wertpunkte (Biotopwert nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen 1.267.550 Punkte abzüglich ermittelter Biotopwert der Ausgangsbiotope 667.800 Punkte).

6.3 Gesamtbilanz

Der ermittelte Biotopverlust für den südlichen Teil des Geltungsbereichs von 1.530.970 Punkten kann durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen mit einer Gesamtaufwertung von 599.750 Punkten nicht ausgeglichen werden. Es besteht ein Fehlbedarf von 931.220 Punkten.

Mit der Umsetzung der CEF 1-Maßnahme (felderchenfreundliche Bewirtschaftung) ist eine Extensivierung der Ackerbewirtschaftung auf einer ca. 4ha großen Gesamtfläche (nördlich des Geltungsbereiches) verbunden. Gemäß dem von der Thüringer Landesanstalt für Umwelt herausgegebenen Programm einer produktionsintegrierten Kompensation (PIK) welche auf Bewirtschaftungsmethoden Bezug nimmt, kann für die vorgesehene Extensivierung bzw. felderchenfreundliche Bewirtschaftung eine Aufwertung von 10 bis 15 Wertpunkten erzielt werden. Die angesetzten Punkte für die Aufwertung werden vorliegend auf 10 festgesetzt, analog einer alternativen Aufwertung für die Umnutzung des Ackerlandes in extensives Grünland. Der dann noch verbleibende Wertverlust muss über Ökokontomaßnahmen abgegolten werden. Dabei werden bereits umgesetzte Maßnahmen und die dabei erzielten Biotopwertpunkte dem vorliegenden Bebauungsplan zugeordnet. Diese gewährleisten einen vollständigen Ausgleich der prognostizierten Eingriffe.

Aufwertung auf der CEF 1-Fläche:

Maßnahme	Flächengröße	Ausgangsbiotop	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)	Zielbiotop/ Maßnahme	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)	Aufwertung (Punkte)
CEF 1	40.000 (ohne privates Grundstück)	intensiv genutzte Ackerfläche	20	800.000	extensiv genutzte Ackerfläche (PIK)/ alternativ Grünlandnutzung oder Ackerbrache	30	1.200.000	400.000

Ökokontomaßnahmen:

Maßnahme	Flächengröße	Ausgangsbiotop	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)	Zielbiotop/ Maßnahme	Bedeutungsstufe	Biotopwert (Punkte)	Aufwertung (Punkte)
Ök-Lü-03					Wildobstallee (Ökokontomaßnahme)			43.200
Ök-W-01 / Ök-W-02	(Teilanspruchnahme)	Versiegelte Flächen			Grünland (Ökokontomaßnahme Impulsregion)			488.020
								531.220

Beeinträchtigungen innerhalb des südlichen Teils des Geltungsbereichs im Umfang von:
1.530.970 Punkten

Beeinträchtigungen gesamt: 1.530.970 Punkte

Kompensation durch Ausgleichsmaßnahmen A 1 und A 2
(incl. verursachte Eingriffe durch die Zulässigkeit jeweils eines Weges): 599.750 Punkte
Kompensation durch Flächenextensivierung (CEF 1-Maßnahme): 400.000 Punkte
Kompensation durch Ökokontomaßnahmen: 531.220 Punkte

Kompensation gesamt: 1.530.220 Punkte

7. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für die südliche Fläche des Geltungsbereiches sind derzeit keine anderen, mit der derzeitigen Planung konkurrierenden, Flächennutzungen denkbar. Das Planareal ist derzeit noch mit der Zielstellung der gewerblichen und Mischgebietsnutzung im Flächennutzungsplan dargestellt. Hiervon ist die Stadt jedoch bereits mit Aufstellung des

Gewerbeentwicklungsplans („Arbeitsplatz- und Gewerbeflächenentwicklung der Stadt Jena 2025“) vom 10.05.2013 abgerückt. Eine Reihe ungünstiger Rahmenbedingungen des Standortes, wie z.B. eine schlechte Anbindung an das überregionale Verkehrsnetz (Autobahnanschluss), die unmittelbare Nähe zu Wohngebieten (Himmelreich, Zwätzen-Nord) und die daraus resultierende Lärmproblematik sowie die schlechte Durchlüftungssituation lässt das Areal für die Ausweisung eines Gewerbegebietes weniger gut geeignet erscheinen. Stattdessen soll vor allem der Südraum des Stadtgebietes für gewerbliche Weiterentwicklungen vorgesehen werden.

Denkbar wäre unter Umständen die Zuführung der südlichen Fläche in den Ausgleichsflächenpool, da das nördlich angrenzende Areal (Ausgleichsfläche für den B-Plan „Himmelreich, Teil I“) bereits einen hohen naturschutzfachlichen Wert aufweist. Eine Ausdehnung ökologisch wertvoller Flächen in Richtung Süden, wäre bei einem Verzicht auf eine bauliche Nutzung durchaus sinnvoll. Eine Korrektur dieser Entscheidung und mögliche Bebauung wäre in diesem Fall jedoch kaum mehr oder nur unter großem Aufwand möglich. Bei dem derzeit anhaltend hohen Wohnraumbedarf der Stadt und der generellen Flächenknappheit für andere bauliche Nutzungen spricht daher unabhängig vom vorliegenden Bebauungsplan einiges dafür, das Areal für eine Wohnbebauung zu nutzen bzw. als Vorhaltefläche für spätere bauliche Nutzungen vorzusehen.

Der nördliche Teil des Geltungsbereiches, welcher für die naturschutzfachliche Kompensation der mit der geplanten Bebauung verbundenen Eingriffe vorgesehen ist, ist für eine Bebauung unter den derzeitigen Rahmenbedingungen ungeeignet. Zum Ersten befindet er sich im Überschwemmungsbereich der Saale. Dort ist die Errichtung baulicher Anlagen nicht bzw. nur unter hohen Auflagen zulässig. Zum anderen würde mit der Umverlegung der B 88 eine der beiden Varianten direkt östlich die Fläche angrenzen und würde damit die ohnehin bereits bestehende Lärmproblematik weiter verschärfen. Aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich außerdem, dass ein artenschutzrechtlicher Ausgleich für wegfallende bzw. beeinträchtigte (Teil-)Lebensräume zu erbringen ist. Dieser kann nicht an anderer Stelle im Stadtgebiet isoliert erbracht werden, sondern muss mit den bestehenden Biotopstrukturen bzw. den jeweiligen Gesamtlebensräumen der einzelnen Arten, zu denen neben Brutplätzen auch z.B. Nahrungshabitate gehören, im Zusammenhang stehen.

8. Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen und unvorhersehbaren Umweltauswirkungen

Bei der Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes sind mit Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen, vor allem der sich aus dem Artenschutzrecht ergebenden CEF-Maßnahmen, unter der Voraussetzung, dass die jeweils damit verbundenen Zielstellungen erreicht werden, nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Zur Überwachung der Bautätigkeiten und der konkreten Umsetzung der Maßnahmen, die sich aus der artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben, ist eine ökologische Bauüberwachung vorgesehen. Diese kann auch bei unvorhersehbaren Umweltauswirkungen entsprechende Weisungen erteilen. Für die CEF 1 – Maßnahme (Schaffung von Lebensraum für die Feldlerche) ist die dauerhafte Überprüfung der Auflagen sowie deren Einhaltung durch den Pächter/Nutzer der Flächen sowie die Funktionserfüllung der festgelegten Einzelmaßnahmen erforderlich. Gegebenenfalls ist auch eine Nachjustierung einzelner Maßnahmen notwendig, um die vorgegebenen Ziele zu erreichen. Dies gilt auch für die Umsetzung der CEF 2 – Maßnahme. Hier ist insbesondere zu prüfen, ob die Zielstellung „Schaffung von Ersatzlebensräumen“ für die in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung [7] aufgeführten Zielarten in ausreichender Qualität erreicht wurde. Indikator hierfür sind insbesondere die Anzahl der Brutpaare der jeweiligen Vogelarten (siehe hierzu Ausführungen der saP [7]). Nicht mit 100%-iger Sicherheit lässt sich voraussagen, wie sich das Vorhandensein der zusätzlichen Bewohner des neuen Baugebietes auf die

angrenzenden vorhandenen sowie neu zu schaffenden Lebensräume auswirkt, vor allem inwieweit die vorgesehenen, die Betretung einschränkende, Heckenumpflanzungen wirksam sind bzw. diese respektiert werden. Der sich auf die Ausgleichsflächen möglicherweise entfaltende Nutzungsdruck hängt auch davon ab, wie die nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Ackerflächen (CEF 1 - Fläche) zukünftig genutzt werden. Die verfolgte Zielstellung Ersatzbrutplätze für die Feldlerche zu schaffen, lässt mehrere Möglichkeiten zu. Eine felderchenfreundliche Ackerbewirtschaftung oder eine Ackerdauerbrache bieten kaum Nutzungsmöglichkeiten für die Anwohner, wohingegen eine Grünlandnutzung Möglichkeiten des Betretens, Spazierengehens, den Hund frei laufen lassen usw. bietet. Diese für den Pächter der Flächen nicht ganz unproblematischen Aktivitätsmöglichkeiten, wären geeignet die Ausgleichsflächen vom Nutzungsdruck zu entlasten. Unsicherheiten bestehen hinsichtlich der tatsächlichen Flächennutzung (nach dem derzeitigen Stand wird durch den Flächenbewirtschafter eine Ackerbrache angestrebt, außerdem soll eine Teilfläche als Landeplatz für die Gleitschirmjäger genutzt werden, diese wird intensiver gepflegt und ist damit betretbar) sowie dem Verhalten der Anwohner (Respektieren der Wege und der weichen Besucherlenkung durch Heckenstrukturen). Sollten hier weitere Maßnahmen nötig sein, um das Betreten der Ausgleichsflächen weiter einzuschränken, sollten zunächst „weiche“ Maßnahmen ergriffen werden, z.B. Verdichtung der Hecken durch zusätzliche Unterpflanzung mit gegebenenfalls stachelbewehrten Arten. Auch einzelne (temporäre) Zaunabschnitte an besonders übertrittgefährdeten Stellen könnten sinnvoll sein. Eine vollständige Umzäunung sollte nach Möglichkeit vermieden werden und nur dann zum Tragen kommen, wenn die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt und mit anderen Mitteln nicht vermieden werden können.

Weitergehende Überwachungs- und Monitoringfunktionen nehmen im Rahmen ihrer gesetzlichen Prüf- und Überwachungspflichten die Bauaufsichts- und die Umweltbehörden wahr.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die bebaubaren Flächen des Plangebietes im südlichen Teil des Geltungsbereiches werden im Bebauungsplan als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. Daneben sind Verkehrs- und Grünflächen vorgesehen. Im nördlichen Teil des Geltungsbereichs wird eine Ausgleichsfläche festgesetzt, auf welcher Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltzustandes umgesetzt werden sollen, um die Eingriffe im Zusammenhang mit der Ausweisung der Bauflächen zu kompensieren.

Das Schutzgut Mensch weist unterschiedlich hohe Wertigkeiten innerhalb des Planareals auf. Im südlichen Teil des Geltungsbereiches besteht eine gewisse Erholungseignung und Wohnumfeldqualität aufgrund unbebauter Landschaft. Im Norden eignet sich das Areal kaum zur Erholung, dafür wird durch die Landwirtschaft ein wirtschaftlicher Nutzen erzielt. Insgesamt wird für das Plangebiet von einer geringen bis mittleren Wertigkeit für das Schutzgut Mensch ausgegangen. Die von der Planung ausgehenden Beeinträchtigungen sind für die angrenzenden Anwohner eher gering. Für das Plangebiet selbst (Bereich vorgesehener Bebauung) ist aufgrund hoher Vorbelastungen (Lärm, schlechte Durchlüftungsverhältnisse) von mittleren Beeinträchtigungen auszugehen.

Für den zur Bebauung vorgesehenen Bereich ist von einer mittleren Wertigkeit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen auszugehen. Der nördliche Teil des Plangebietes weist aufgrund der intensiven Ackernutzung eine geringe Wertigkeit auf. Hochwertig sind dagegen die Bereich der Überlagerung des Geltungsbereiches mit der bereits umgesetzten Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan „Himmelreich, Teil I“. Mit Umsetzung des Bebauungsplanes ist für den gesamten Bereich der vorgesehenen Bebauung von einem vollständigen Lebensraumverlust auszugehen. Aufgrund der Zielstellung einer kompakten Bebauung werden nur sehr wenige Grünflächen ausgewiesen und damit neue Lebensräume

geschaffen. Teilweise kompensiert werden sollen die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere und Pflanzen durch Aufwertungen im Bereich der ausgewiesenen Ausgleichsfläche im nördlichen Teil des Geltungsbereiches. Für darüber hinaus erforderlichen Ausgleichsbedarf werden dem Bebauungsplan Ökokontomaßnahmen zugeordnet.

Der Boden im Plangebiet ist nahezu vollständig unversiegelt. Vorbelastungen bestehen im Bereich der Baufläche durch vorgenommene Aufschüttungen, teilweise mit belasteten Materialien und Abfällen; dies betrifft die dammartige Aufschüttung ganz im Süden des Plangebietes. Weitere Vorbelastungen bestehen durch Bewirtschaftung der Flächen, durch die (teilweise intensive) Landwirtschaft. Insgesamt weist das Schutzgut Boden eine mittlere bis hohe Wertigkeit auf. Durch den mit der vorgesehenen kompakten Bebauung einhergehenden hohen Versiegelungsgrad ist eine hohe Beeinträchtigung des Bodens und seiner Funktionen verbunden. Mit der im Norden im Bereich der Ausgleichsfläche sowie der CEF-Fläche 1 vorgesehene Nutzungseinschränkung (ggf. auch Nutzungsaufgabe) durch die Landwirtschaft sind dagegen Verbesserungen der Bodenfunktionen zu erwarten. Dünger- und Pestizideinsatz sind eingeschränkt bzw. nicht mehr zulässig.

Das Plangebiet weist einen hohen Grundwasserstand auf. Damit wird die Gesamtempfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser als mittel bis hoch eingeschätzt. Aufgrund der nur in sehr geringem Umfang bestehenden Vorbelastung ist sowohl für die Vorhaben- als auch die Ausgleichsfläche von einer hohen Wertigkeit des Schutzgutes auszugehen. Der nördliche Teil des Geltungsbereiches sowie die sich nördlich an die vorgesehene Bebauung anschließende Grünfläche (einschl. der Fläche für die Regenrückhaltung) befinden sich im Überschwemmungsbereich. Das zur Bebauung vorgesehene Areal liegt infolge der vorgenommenen Aufschüttungen bis auf einen kleinen Teilbereich außerhalb der Überschwemmungsgefährdung. Durch die mit Umsetzung der Planung vorgesehenen Versiegelungen verringert sich die Grundwasserneubildungsrate. Ein großer Teil des anfallenden Niederschlagswassers wird in die Saale abgeleitet und steht der lokalen Grundwasserspeisung nicht mehr zur Verfügung. Insgesamt wird mit Umsetzung der Planung von einer geringen bis mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Wassers ausgegangen. Im Norden ist aufgrund der Vermeidung von Düngung und Pestizideinsatz die Gefahr von Stoffeinträgen in das Grundwasser minimiert und damit eine Aufwertung des Schutzgutes zu verzeichnen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des vom Kaltluftstrom des Saaletals tangierten Bereichs. Seine vorherrschenden Offenlandflächen stellen selbst Kaltluftentstehungsbereiche dar. Aufgrund des östlich des Plangebietes vorhandenen Bahndammes, welcher als Abflusshindernis fungiert, wird das Plangebiet als kaltluftstaugefährdet eingestuft. Durch die geplante Bebauung gehen Kaltluftentstehungsflächen verloren, welche jedoch keine Bedeutung für die Jenaer Innenstadt haben. Die Wärmeabstrahlungen der Baukörper verursachen eine Veränderung des Mikroklimas, kleinklimatische Belastungszonen entstehen. Für das bebaubare Areal wird mit einer mittleren Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima gerechnet. Die Ausgleichsfläche im Norden des Geltungsbereiches bleiben im Wesentlichen unbeeinflusst.

Die Luft innerhalb des Plangebietes ist aufgrund von Emissionen der angrenzenden Bundesstraße mit hoher Wahrscheinlichkeit mit Schadstoffen und Stäuben belastet. Aufgrund der Tallage liegen außerdem ungünstige lufthygienische Verhältnisse vor. Die durch den Straßenverkehr ins Plangebiet hinein getragenen Schadstoffe können bei ungünstigen Wetterlagen aufgrund der schlechten Durchlüftungssituation schlecht abgeführt werden. Die Wertigkeit des Schutzgutes wird daher nur als niedrig bis mittel eingeschätzt. Mit Umsetzung der Bebauung werden, neben der schon vorhandenen Vorbelastung des Schutzgutes Luft infolge der Schadstoffimmissionen durch die angrenzende Bundesstraße, durch den Anliegerverkehr zusätzliche Emissionen direkt im Plangebiet erzeugt. Die sich daraus ergebende Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft liegt im niedrigen bis mittleren Bereich. Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches (Ausgleichsfläche A 1) tragen die vorgesehenen Pflanzmaßnahmen zu einer Verbesserung des Zustandes des Schutzgutes

bei.

Das Landschaftsbild im Süden des Plangebietes weist eine vergleichsweise hohe Wertigkeit auf. Extensive Grünlandflächen mit Gehölzbestand bestimmen das Bild. Die Ackerfläche im Norden ist dagegen nur wenig strukturiert und wird daher in Bezug auf das Landschaftsbild mit niedrig bewertet. Mit Umsetzung der Planung verändert sich das Landschaftsbild für beide Planbereiche erheblich. Der südliche Bereich wandelt sich zu einer Stadtlandschaft, deren Qualität abhängig ist von der Qualität der errichteten Gebäude. Der Bebauungsplan versucht mit Festsetzungen zur Gestaltung sowie zur Begrünung des Straßenraums positiv Einfluss zu nehmen. Im Norden führen die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zu einer Strukturanreicherung des Landschaftsraumes und damit zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

Das Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter wird insofern von der Planung berührt, dass sich im Plangebiet zwei Altfundstellen, von denen archäologische Funde und Befunde/Bodendenkmale bekannt sind, befinden. Mit dem Auftreten weiterer Bodendenkmalen sowie archäologischen Funden muss daher gerechnet werden.

Der Umweltzustand innerhalb des Plangebietes verschlechtert sich trotz der festgesetzten grünordnerischen – und Ausgleichsmaßnahmen. Zum vollständigen Ausgleich der vorgesehenen Eingriffe muss auf bereits umgesetzte Ökokontomaßnahmen zurück gegriffen werden. Diese werden dem vorliegenden Bebauungsplan zugeordnet.

10. Quellenangaben

- [1] Masterplan Neues Wohnen in Jena-Zwätzen, Klaus Theo Brenner – Stadtarchitektur, Landschaftsarchitekt Ulrich Boock, Stadt Jena - Dezernat Stadtentwicklung und Umwelt, 18. Mai 2015
- [2] Schalltechnische Untersuchung Bericht 3862E2/16, Schallimmissionsprognose, B-Plan Neues Wohnen in Jena-Zwätzen, Dipl.-Ing. Manfred Goritzka und Partner, Handelsplatz 1, 04319 Leipzig, erstellt am 18.08.2016
- [3] Artenerfassung Vögel zum Vorhaben: B-Plan „Zwätzen Nord, Geltungsbereich 2“, Bösch GmbH Büro für ökologische Studien und chemische Analysen, Heinrich-Hertz-Str. 10, 07629 Hermsdorf, vom Oktober 2013
- [4] Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben Bebauungsplan B-Zw 06 „Wohngebiet Am Ölste“ im Ortsteil Zwätzen, Bösch GmbH Büro für ökologische Studien und chemische Analysen, Heinrich-Hertz-Str. 10, 07629 Hermsdorf, vom 26.03.2015
- [5] Artenerfassung, B 88 Nord / nördliche Verlängerung der Wiesenstraße in Jena, Planungsbüro Dr. Weise, Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen, Stand November 2013
- [6] Bebauungsplan B-Zw 06 „Neues Wohnen Jena-Zwätzen“, Faunistische Erhebungen und Biotopkartierung – Erfassungsbericht, IUS Weibel & Ness, Benzstraße 7a, 14482 Potsdam, vom November 2015
- [7] Bebauungsplan B-Zw 06 „Neues Wohnen Jena-Zwätzen“, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, IUS Weibel & Ness, Benzstraße 7a, 14482 Potsdam, vom 01. Juni 2016
- [8] Vertiefende Erkundung der hydrologischen und hydrogeologischen Standortsituation und des Baugrundes, Neues Wohnen Jena-Zwätzen (Bebauungsplan B-Zw 06 „Wohngebiet Am Oelste“), Abschlussbericht, JENA-GEOS – Ingenieurbüro GmbH, Saalbahnhofstraße 25c, 07743 Jena vom 30.10.2015

- [9] Gutachten zu bodenschutzrechtlichen und abfallrechtlichen Untersuchungen der Altablagerung nördlich angrenzend an die ehemalige WGT-Kaserne Zwätzen-Nord in Jena, ERCOSPLAN Umwelt Consulting GmbH, Arnstädter Straße 28, 99096 Erfurt, 08.07.2011/22.02.2012
- [10] Klimafunktionskarte Jena, zum Projekt JenKAS – Jenaer Klima-Anpassungs-Strategie, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Geographie AG Regionalklima und Nachhaltigkeit, Dezember 2009
- [11] B-Plan Nr. B-Zw 06 „Am Oelste – Neues Wohnen Jena-Zwätzen“, Qualitative Stellungnahme zum geplanten Neubau einer Straßenbahntrasse in der Naumburger Straße, Goritzka Akustik, Dipl.-Ing. Manfred Goritzka und Partner, Handelsplatz 1, 04319 Leipzig, am 26.09.2016
- [12] Stellungnahme des Thüringischen Landesamtes für Archäologie vom 16.12.2016