



STADT  
HERZOGENAURACH

STADT HERZOGENAURACH  
LANDKREIS  
ERLANGEN-HÖCHSTADT

## BEGRÜNDUNG MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN UND UMWELTBERICHT

ZUM

BEBAUUNGSPLAN NR. 66 "WOHNGEBIET IN DER REUTH"

– SATZUNG –

Endfassung: 10.11.2020

Satzungsbeschluss des Stadtrates am 26.11.2020



VOGELANG

Glockenhofstr. 28

90478 Nürnberg

Tel.: 0911 / 480773-11

Fax: 0911 / 480773-17

[nuernberg@vogelsang-plan.de](mailto:nuernberg@vogelsang-plan.de)

[www.vogelsang-plan.de](http://www.vogelsang-plan.de)

 Landschaftsplanung

 Klebe

Glockenhofstr. 28

90478 Nürnberg

Tel.: 0911 / 331996

Fax: 0911 / 331968

[info@landschaftsplanung-klebe.de](mailto:info@landschaftsplanung-klebe.de)

[www.landschaftsplanung-klebe.de](http://www.landschaftsplanung-klebe.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>TEIL A BEGRÜNDUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Allgemeines</b> .....	<b>6</b>
1.1 Anlass, Ziel und Erforderlichkeit der Planung.....	6
1.2 Lage des Plangebiets / Abgrenzung des Geltungsbereichs .....	6
<b>2 Einfügung in die Gesamtplanung</b> .....	<b>8</b>
2.1 Raumordnung und Landesplanung.....	8
2.2 Flächennutzungs- und Landschaftsplan.....	9
2.3 Bebauungspläne .....	10
<b>3 Angaben zum Bestand</b> .....	<b>10</b>
3.1 Nutzung und Biotope .....	10
3.2 Erschließung .....	11
3.3 Orts- und Landschaftsbild.....	11
<b>4 Bedarfs- und Standortalternativenprüfung</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Planung</b> .....	<b>13</b>
5.1 Planungsgrundsätze / Planungsziele .....	13
5.2 Herleitung des Planungskonzepts .....	14
5.2.1 Rahmenbedingungen .....	14
5.2.2 Rahmenplan .....	18
5.2.3 Städtebauliches Konzept .....	19
5.3 Umsetzung im Bebauungsplan .....	20
5.3.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, Abstandsflächen.....	20
5.3.2 Verkehrserschließung, Stellplätze .....	22
5.3.3 Sozialer Wohnungsbau .....	24
5.3.4 Gestaltung baulicher Anlagen.....	24
5.3.5 Ver- und Entsorgung .....	24
5.3.6 Klimaschutz .....	25
5.3.7 Immissionsschutz.....	25
5.3.8 Grünflächen und Grünordnung.....	30
5.3.9 Pflanzenliste .....	33
5.3.10 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz .....	36
5.3.11 Ausgleichsflächen und -maßnahmen .....	38
5.3.12 CEF-Flächen / Artenschutz-Maßnahme:.....	41
<b>6 Das Plangebiet in Zahlen</b> .....	<b>44</b>
<b>TEIL B UMWELTBERICHT</b> .....	<b>45</b>
<b>1 Beschreibung der Planung</b> .....	<b>47</b>
1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung) .....	47
1.2 Beschreibung der Festsetzungen der Planung .....	47

<b>2</b>	<b>Methodik der Umweltprüfung</b> .....	<b>47</b>
2.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung .....	47
2.2	Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise zur Zusammenstellung der Untersuchungen .....	48
<b>3</b>	<b>Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung</b> .....	<b>49</b>
3.1	Aussagen aus der Regionalplanung, Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) und Gewässerentwicklungskonzept Herzogenaurach .....	49
3.2	Aussagen aus dem Flächennutzungs- und Landschaftsplan .....	51
<b>4</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Baumaßnahme</b> .....	<b>52</b>
4.1	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt .....	52
4.2	Boden .....	57
4.3	Fläche .....	60
4.4	Wasser .....	61
4.5	Klima .....	64
4.6	Landschaftsbild .....	65
4.7	Emissionen .....	66
4.7.1	Lärm .....	66
4.7.2	Schadstoffe .....	70
4.7.3	Erschütterungen .....	70
4.7.4	Licht .....	71
4.7.5	Wärme und Strahlung .....	71
4.8	Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt .....	71
4.9	kulturelles Erbe .....	72
4.10	Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung .....	72
4.11	Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen im Planungsgebiet .....	73
4.12	Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete .....	73
4.13	eingesetzte Techniken und Stoffe .....	73
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung der Umweltauswirkungen der Planung</b> .....	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>Prognosen zum Umweltzustand</b> .....	<b>75</b>
6.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung .....	75
6.2	Prognose für die Null-Variante .....	75
6.3	Diskussion anderer Bauvarianten .....	75
<b>7</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen</b> .....	<b>77</b>
7.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen .....	77
7.2	Eingriffsbilanz, Ausgleichsmaßnahmen .....	78

---

7.3	Artenschutz .....	78
8	Hinweise zum Monitoring.....	78
9	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	79
TEIL C ANLAGEN .....		80
1	Anlagen.....	81

TEIL A  
BEGRÜNDUNG

## 1 Allgemeines

### 1.1 Anlass, Ziel und Erforderlichkeit der Planung

Die Stadt Herzogenaurach möchte auf Grund der anhaltend großen Nachfrage nach zusätzlichem Wohnraum nördlich an den vorhandenen Stadtkörper und an bestehende Wohngebiete im Bereich der Lessing- und Gerhart-Hauptmann-Straße ein neues Baugebiet für Wohnungen ausweisen.

Ziel ist die Schaffung von Wohnraum, sowohl auf geförderter Basis als auch zur freien Vermarktung, um möglichst vielen Bevölkerungsgruppen Wohnraum anbieten zu können und eine soziale Durchmischung zu erhalten. Aus städtebaulicher Sicht soll mit dem neuen Quartier auf die angrenzenden, sehr unterschiedlichen baulichen Strukturen reagiert und ein homogener Abschluss des Siedlungsrandes zum nördlich liegenden Landschaftsraum geschaffen werden. Ebenso sind durch die Entwicklung öffentliche Aufenthaltsräume sowie halböffentliche und private Rückzugsräume zu gestalten, die für das geplante Wohngebiet und angrenzende Quartiere Treffpunkte ausbilden und identitätsstiftend wirken. Neben den vorhandenen baulichen Strukturen sind auch die vorhandenen angrenzenden Natur- und Erholungsräume bei der Planung zu berücksichtigen und in das Plangebiet hineinzuführen oder mit Hilfe von Fuß- und Radwegen, Verbindungen zwischen ihnen zu schaffen.

Nach aktuellem Bauplanungsrecht befinden sich die Flächen im Außenbereich nach § 35 BauGB und die Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 1 Abs. 3 BauGB ist erforderlich, um die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke im Geltungsbereich nach Maßgabe des Baugesetzbuches (BauGB) vorzubereiten. Rechtsgrundlagen für die Aufstellung eines Bebauungsplans sind das BauGB und die aufgrund § 9a dieses Gesetzbuches erlassenen Vorschriften (BauNVO und PlanZVO).

Im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens können zum einen auf Ebene des Flächennutzungsplans die geplanten Bauflächen vorbereitend dargestellt werden, zum anderen können auf Ebene des Bebauungsplans konkrete Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung getroffen werden.

### 1.2 Lage des Plangebiets / Abgrenzung des Geltungsbereichs



Abb. 1: Luftbild – Lage des Plangebiets im Stadtgebiet (o. Maßstab, [www.geoportal.bayern.de](http://www.geoportal.bayern.de), 2017)

Das Plangebiet „Wohngebiet In der Reuth“ liegt im Nordwesten des Stadtgebietes von Herzogenaurach. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird durch den „Hans-Ort-Ring“ im Norden, den Dambach im Osten, die Gerhart-Hauptmann- sowie die Lessingstraße im Süden und die Straße „In der Reuth“ im Westen begrenzt.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 66 „Wohngebiet In der Reuth“ umfasst im Einzelnen die Grundstücke der Gemarkung Herzogenaurach mit den Flurnummern:

Teilfläche 372, 377/1, 378/1, 379, 381/3, Teilfläche 552, Teilfläche 553, Teilfläche 553/1, Teilfläche 554, Teilfläche 567, Teilfläche 567/1, Teilfläche 568, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 580/1, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588.

Der Geltungsbereich hat eine Gesamtgröße von ca. 12,1 ha.



Abb. 2: Übersichtsplan des Geltungsbereichs (o. Maßstab, Kartendaten © 2018 GeoBasis-DE/BKG)

## 2 Einfügung in die Gesamtplanung

### 2.1 Raumordnung und Landesplanung

Bauleitpläne haben gemäß § 1 Abs. 4 BauGB die Ziele der Raumordnung zu berücksichtigen. Diese Vorgaben für die kommunale Bauleitplanung machen das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2018) und der jeweilige Regionalplan. Im Falle der Stadt Herzogenaurach ist dies der Regionalplan 7 (RP 7, 20. Änderung) des Planungsverbands Region Nürnberg.

Aus überörtlicher Sicht ist die Stadt Herzogenaurach im Sinne der Systematik der Zentralen Orte als Mittelzentrum im Verdichtungsraum der Metropole Nürnberg-Fürth-Erlangen-Schwabach (vgl. Anhang 2 – Strukturkarte des LEP 2018) eingestuft.

Für den vorliegenden Bebauungsplan sind insbesondere die folgenden Ziele und Vorgaben des LEP relevant, da mit der Aufstellung des Bebauungsplans das Siedlungsgebiet abgerundet wird und Flächen für ein sozial durchmischtes Wohngebiet mit einer Kindertagesstätte (Kita) und großzügigen Grünräumen festgesetzt werden.

Die Verdichtungsräume müssen langfristig als attraktiver und gesunder Lebens- und Arbeitsraum für die Bevölkerung entwickelt und geordnet werden. Wichtige Voraussetzungen hierfür sind:

- ein qualitativ hochwertiges, möglichst preiswertes Wohnraumangebot mit günstiger Erreichbarkeit von Arbeitsstätten,
- eine leistungsfähige Versorgungsinfrastruktur sowie
- Bildungs-, Freizeit- und Erholungseinrichtungen.

Angesichts zunehmender Heterogenisierung und Internationalisierung der Gesellschaft, die in Verdichtungsräumen ausgeprägter stattfinden wird als im ländlichen Raum, soll auf sozial durchmischte Siedlungsstrukturen und sozial ausgewogene Infrastrukturen hingewirkt werden. (LEP 2018, 2.2.7 (B))

Der demographische Wandel, hohe Infrastrukturkosten, Anforderungen an die Energieeffizienz und der Klimaschutz machen eine nachhaltige Siedlungsentwicklung erforderlich. Diese ist dann gewährleistet, wenn sich der Umfang der Siedlungstätigkeit vorwiegend an der Erhaltung und angemessenen Weiterentwicklung der gewachsenen Siedlungsstrukturen orientiert. Dabei sind neben ökologischen, ökonomischen und sozialen auch baukulturelle Aspekte zu berücksichtigen. Bei Planungsentscheidungen sollen frühzeitig die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung sowie die Altersstruktur der Bevölkerung berücksichtigt werden (LEP 2018, 3.1 (B))

Eine ungegliederte, bandartige Siedlungsentwicklung soll wegen der nachteiligen Einflüsse auf Naturhaushalt und Landschaftsbild, der überwiegend ökonomischen Nachteile (z. B. Leitungslängen der technischen Infrastruktur) und im Hinblick auf den Erhalt eines intakten Wohnumfeldes vermieden werden (LEP 2018, 3.3(B)).

Der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen soll gesteigert werden. Wichtig ist es, ein durchgängiges Radverkehrsinfrastrukturnetz über Verwaltungsgrenzen hinaus zu schaffen, das zusätzliche umwegefreie, attraktive und sichere Verbindungen für den Radverkehr bereitstellt. (LEP 2018, 4.4 (B)).

Natur und Landschaft sind unverzichtbare Lebensgrundlage und dienen darüber hinaus der Erholung des Menschen. Der Schutz von Natur und Landschaft, einschließlich regionaltypischer Landschaftsbilder, sowie deren nachhaltige Nutzungsfähigkeit sind deshalb von öf-

fentlichem Interesse. Kommenden Generationen sollen die natürlichen Lebensgrundlagen in insgesamt mindestens gleichwertiger Qualität erhalten bleiben. Dazu gehört auch, beeinträchtigte Natur- und Landschaftsräume so zu entwickeln, dass sie ihre Funktion als Lebensgrundlage und als Erholungsraum wieder erfüllen können (LEP 2018, 7.1.1 (B)).

Im Sinne gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen ist unter anderem ein ausreichendes Angebot an Einrichtungen der Daseinsvorsorge erforderlich. Neben den Einrichtungen der technischen Infrastruktur sind dies auch Einrichtungen der sozialen und kulturellen Infrastruktur (LEP 2018, 8 (B))

Kinderbetreuungsangebote, Allgemeinbildende Schulen, (...) tragen in besonderer Weise zur Chancengerechtigkeit für die Menschen bei. Diese Einrichtungen und Angebote sind deshalb für die Schaffung und den Erhalt gleichwertiger Lebens- und Arbeitsbedingungen in allen Teilräumen von erheblicher Bedeutung und flächendeckend in zumutbarer Erreichbarkeit vorzuhalten (LEP 2018, 8.3.1 (B))

Neben den aus dem LEP dargelegten Vorgaben gibt der RP 7 weitere Ziele an, welche für den Bebauungsplan relevant sind.

Die organische Entwicklung ist ein allgemeiner Maßstab für die landesplanerisch zulässige und anzustrebende Siedlungsentwicklung. Die organische Entwicklung, die der Größe, Struktur und Ausstattung einer Gemeinde entspricht, wird im Rahmen der Bauleitplanung regelmäßig anzustreben sein.

Im Bereich der Wohnsiedlungstätigkeit umfasst sie die Deckung des Bedarfs, der sich aus der natürlichen Bevölkerungsentwicklung ergibt, den Ersatz- und Auflockerungsbedarf sowie den Bedarf für eine nicht unverhältnismäßige Bevölkerungszuwanderung. Die Bereitstellung von Bauland für die ortsansässige Bevölkerung hat Vorrang und bedarf der Sicherung durch geeignete Maßnahmen. (RP 7, BII 1.2)

Innerhalb des großen Verdichtungsraumes Nürnberg/Fürth/Erlangen ergibt sich eine Beschränkung von Großvorhaben des mehrgeschossigen Wohnungsbaus auf die zentralen Orte. Auf diese Weise kann mit Hilfe flächensparender Siedlungsformen eine Reduzierung des Landverbrauchs und durch Verdichtung der Siedlungstätigkeit in unmittelbarer Nähe der Haltestellen öffentlicher Nahverkehrsmittel eine günstige Zuordnung von Wohn- und Arbeitsstätten erzielt werden. (RP 7, BII 2.1)

Wesentliche Voraussetzung für den Neubau von Wohnungen ist u. a. die Bereitstellung bzw. Sicherung von Bauland zu Bedingungen, die auch den sozialen Wohnungsbau ermöglichen und damit insbesondere die Wohnverhältnisse der hierfür wohnberechtigten Bürger berücksichtigen. (RP 7, BII 2.2)

Durch den Bebauungsplan wird ein neues Wohngebiet für die lokale Bevölkerung, aber auch für die stetige Nachfrage, welche sich aus den zunehmenden Arbeitsplatzzahlen und daraus resultierend hohen Einpendlerzahlen ergeben, ausgewiesen. Mit der sozialen Wohnraumförderung werden hierbei verschiedene Bevölkerungsgruppen angesprochen.

Die einschlägigen Ziele und Grundsätze der Raumordnung werden bei dieser Planung berücksichtigt.

## 2.2 Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Der wirksame Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Herzogenaurach aus dem Jahr 2005 stellt den Hauptteil des Plangebietes als Fläche für die Landwirtschaft (Acker- und Grünland) dar. In der nördlichen Hälfte des Geltungsbereichs verlaufen in West-Ost-Richtung sowie entlang der westlichen Grenze in Nord-Süd-Richtung bestehende Fuß- und Radwege.

Darüber hinaus wird ein weiterer Fuß- und Radweg entlang des Dambaches außerhalb des Geltungsbereiches dargestellt, welcher zum südlich liegenden Spielplatz am Dambach führt.

Östlich des Geltungsbereiches fließt der Dambach, dessen Auenbereich als Schwerpunktgebiet Landschaftspflege; Flächen für Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen, hier: Seitentäler sowie als von Aufforstung freizuhaltenen Flächen (Ausnahme: nicht abriegelnde kleinere Auwaldgründungen in Talräumen außerhalb naturschutzfachlich hochwertiger Lebensräume) dargestellt wird. Zudem ist das Dambachtal als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und es sind spezielle Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen (hier: Umwandlung standortfremder Gehölze für den Auenbereich und die Renaturierung von Gewässern) vorgesehen. Die Gehölzbestände in diesem Bereich werden als amtlich kartierte Biotop mit den entsprechenden Nummern dargestellt. Der Bereich westlich des Dambaches liegt im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans und wird als eine von Bebauung freizuhaltenen Fläche (hier: Ortsrandeingrünung) sowie mit einem Regenrückhaltebecken dargestellt.

Für die südlich an den Geltungsbereich angrenzende Wohnbaufläche sieht der wirksame Flächennutzungsplan eine Ortsrandeingrünung innerhalb der Bauflächen im Süden sowie im Südosten die Schaffung vorgelagerter, 15-20m breiter Grünzüge entlang bestehender, nur unzureichend eingegrünter Ortsränder vor.

Westlich des Geltungsbereichs grenzen ein Sondergebiet „Reha-Klinik“ und eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage an den Geltungsbereich an.

Im nördlichen Randbereich entlang der Nordumgehung (Hans-Ort-Ring) ist eine Brachfläche mit Altgras- und Staudenfluren sowie Raine dargestellt. Im Nordosten grenzt eine bestehende Ausgleichs- und Ersatzfläche an den Geltungsbereich an.

Aufgrund der geplanten Neuordnung der Nutzungen ist eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Diese wird im Zuge eines Parallelverfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans durchgeführt.

## 2.3 Bebauungspläne

Der Geltungsbereich der aktuellen Bauleitplanung bezieht im südlichen Plangebiet eine Teilfläche des rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 1a „Welkenbacher Kirchweg“ aus dem Jahre 1968 und den gesamten Geltungsbereich des ebenfalls rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 1a „Welkenbacher Kirchweg“ – 2. Änderung aus dem Jahre 1989 ein. Während der ursprüngliche Bebauungsplan Nr. 1a im südlichen Teil die Punkt- und Zeilengebäude beidseits der Lessingstraße fortführt und im Norden einen anbaufreien Streifen für eine geplante Umgehungsstraße festsetzt, sind im 2. Änderungsplan im Kreuzungsbereich der Theodor-Heuss- und Lessingstraße eine kleinteilige Wohnbebauung in Form einer Hausgruppe festgesetzt. Die Überschreibung des bestehenden Planungsrechts ist zur Realisierung der aktuellen Planungsabsichten – Schaffung eines neu definierten Siedlungsabschlusses – erforderlich und die bisherigen Festsetzungen für diese Grundstücke werden durch die Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans ersetzt.

## 3 Angaben zum Bestand

### 3.1 Nutzung und Biotop

Die Flächen im Geltungsbereich sind derzeit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt, wobei nördlich des quer verlaufenden Fuß- und Radweges extensive Grünlandnutzung sowie bereichsweise Ackernutzung und südlich dieses Weges reine Ackernutzung vorherrschen. Ent-

lang dieses Flurweges verläuft ein temporär wasserführender Graben, der nach kurzer Verrohrung unter dem Weg in das bestehende Regenrückhaltebecken im Nordosten des Geltungsbereiches mündet. Der Dambach, der südlich des Rückhaltebeckens in den Geltungsbereich eintritt und in einem tiefen Tal entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches verläuft, wird bis an den bestehenden Siedlungsrand von Gehölzsäumen im Wechsel mit meso- bis eutrophen Feuchtbrachen begleitet. Im Anschluss befinden sich Wohngebäude entlang der Gerhart-Hauptmann-Straße und der Lessingstraße. Die Wohnnutzung entlang der Lessingstraße begrenzt das Plangebiet in Richtung Süden.

Westlich des Plangebiets verläuft die Gemeindestraße „In der Reuth“, die sowohl der Erschließung des Baugebiets dient als auch als Abgrenzung zu den westlich liegenden Flächen der Fachklinik fungiert. Dieses Areal besteht aus einem Klinikgebäude, den notwendigen Stellplatzflächen für Besucher und Personal und einem weitläufigen Parkgelände für Erholung und Physiotherapie. Entlang des parallel zur Straße verlaufenden Rad- und Fußweges stehen einzelne kleinere Laubbäume.

Im Nordwesten des Geltungsbereiches, im Bereich der Einmündung der Ortsdurchfahrtsstraße „In der Reuth“ in den Hans-Ort-Ring sind zwei Baumhecken und einzelne Laubbäume vorhanden. Entlang des Hans-Ort-Rings stehen mehrere straßenbegleitende Hecken.

Im Norden grenzt an das Plangebiet die Staatsstraße St 2244 (Hans-Ort-Ring), die das Plangebiet zu dem nördlich angrenzenden Landschaftsraum abgrenzt. Weiter nordöstlich befinden sich die Flächen des Verkehrslandeplatzes Herzogenaurach.

### 3.2 Erschließung

Das Plangebiet befindet sich im Nordwesten der Stadt Herzogenaurach und liegt südlich der Staatsstraße St 2244 (Hans-Ort-Ring) sowie östlich der Straße „In der Reuth“. Der Hans-Ort-Ring führt in östlicher Richtung direkt zur Anschlussstelle „Erlangen-Frauenaurach“ der Autobahn A3. Eine regionale und überregionale Anbindung des Plangebietes ist hierdurch gegeben. Die Straße „In der Reuth“ dient als Sammelstraße der angrenzenden Wohngebiete zwischen dem Hans-Ort-Ring und der Innenstadt Herzogenaurachs.

Südlich und südöstlich grenzen die Lessing- und die Gerhart-Hauptmann-Straße an das Plangebiet an, die als Erschließungsstraßen umliegender Wohngebiete dienen.

Zentral durch den Änderungsbereich verlaufen in West-Ost-Richtung sowie am westlichen und östlichen Rand bestehende Fuß- und Radwege.

Herzogenaurach liegt im Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN) und ist durch Buslinien an den Ballungsraum Nürnberg-Erlangen-Fürth angeschlossen.

Das Plangebiet ist über die Haltestellen „Fachklinik“ und „Lessingstraße“ sowohl an den öffentlichen Regionalverkehr als auch den Nahverkehr angeschlossen. Über die Linie 201 (Fachklinik) besteht ein direkter Anschluss nach Erlangen und Neustadt/ Aisch. Die Linie 279 (Lessingstraße) verbindet zahlreiche Wohngebiete im nördlichen Stadtgebiet mit dem Zentrum der Stadt.

Das Plangebiet kann im nördlichen Bereich über die Straße „In der Reuth“ und für einen kleineren südlichen Bereich über die Lessingstraße erschlossen werden. Die Erschließung erfolgt auf Grundlage dieses Bebauungsplans durch eine separate Erschließungsplanung.

### 3.3 Orts- und Landschaftsbild

Das Plangebiet ist derzeit von großen landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Das Gelände im Geltungsbereich ist leicht bewegt und fällt zum Talraum des Dambachs hin stark

ab. Der absolute Höhenunterschied vom Hans-Ort-Ring im Nordwesten des Geltungsbereiches bis zur Dambachau am östlichen Rand des Geltungsbereiches beträgt ca. 9,5 m.

Das Umfeld des Geltungsbereiches ist im Osten durch die Dambachau mit Gehölzbeständen, im Norden und Westen durch stark frequentierte Straßen („Hans-Ort-Ring“ und „In der Reuth“) sowie im Süden und Südosten durch Wohngebiete geprägt. Die Wohnbebauung ist in Richtung Südosten durch ein- und zweigeschossige Doppelhäuser und auch Einzelhäuser charakterisiert. In Richtung Süden dominieren drei- bis viergeschossige Mehrfamilienhäuser in Zeilenbauweise. Zwei neugeschossige Punkthochhäuser und der charakteristische Glockenturm der St. Otto-Kirche prägen die genannten Wohngebiete. Westlich der Straße „In der Reuth“ dominiert das große Gebäude der Fachklinik mit seinen großzügigen Freiflächen das Ortsbild. Nördlich des Hans-Ort-Ringes liegen große, zusammenhängende landwirtschaftliche Nutzflächen, die durch eine bewegte Topographie geprägt sind. Bei entsprechender Wetterlage kann sich der vom nördlich liegenden Flugfeld ausgehende Flugverkehr mit kleinen Propellermaschinen auf das Plangebiet auswirken.



Abb. 3: Luftbild des Plangebietes (o. Maßstab, Kartendaten © 2018 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google)

#### 4 Bedarfs- und Standortalternativenprüfung

Mit der vorliegenden Bauleitplanung zur Entwicklung eines neuen Wohngebiets möchte die Stadt Herzogenaaurach die Möglichkeit nutzen, den Siedlungsrand abzurunden sowie großflächig Wohnraum für eine Vielfalt an Bevölkerungsgruppen zu schaffen.

Für die geplante Entwicklung eines neuen Wohngebiets lagen folgende Kriterien zugrunde:

- ausreichende zusammenhängende Flächengröße
- unmittelbarer Anschluss an den bestehenden Siedlungskörper
- Wohnnutzung der umgebenden Bestandsbebauung
- unterschiedliche Gebäudetypologien in der Umgebung, die eine dichtere Bebauung sowie die Schaffung von Wohnraum für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen erlauben

Nachdem die Wohnbaugebiete „Herzo-Base“ und „Niederndorf Süd – Am Behälterberg“ planungsrechtlich vorbereitet und teilweise bereits umgesetzt sind, stehen der Stadt nur noch sehr begrenzt zusammenhängende Flächen für eine weitere Wohnbauentwicklung zur Verfügung. Mögliche Siedlungsflächen im zentralen Stadtgebiet werden durch den Naturraum der Mittleren Aurach, im Stadtsüden durch den Schleifmühlbach und im Westen durch angrenzende Waldflächen begrenzt, so dass sich lediglich im nördlichen Stadtgebiet größere Entwicklungsflächen bis zum Hans-Ort-Ring anbieten.

Im Rahmen der parallel laufenden Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplans wurde eine Bedarfsprüfung durchgeführt, die sich auf aktuelle Bevölkerungsprognosen sowie der Entwicklung der Bautätigkeit und des Pendlersaldos der letzten Jahre stützt. Hierbei kann festgehalten werden, dass noch immer ein stabiles Wachstum in den genannten Bereichen besteht und für die Zukunft weiterhin Wohnraum benötigt und nachgefragt wird.

Zudem wurden Standortalternativen zur anstehenden Planung des Wohngebiets „In der Reuth“ geprüft, die neben der Darstellung von Innenentwicklungspotenzialen auch auf alternative Entwicklungsflächen im Stadtgebiet eingeht.

## 5 Planung

### 5.1 Planungsgrundsätze / Planungsziele

Der Bebauungsplan soll entsprechend § 1 Abs. 5 BauGB einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung im Fokus der Anpassung an künftige soziale, wirtschaftliche und umweltschützende Anforderungen gerecht werden. Weiterhin findet die gewünschte städtebauliche Ordnung und Entwicklung insbesondere in folgenden Planungsgrundsätzen gemäß § 1 Abs. 6 BauGB ihren Ausdruck:

- Beachtung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung durch die Berücksichtigung immisionsschutzrechtlicher Belange,
- Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, der Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen und den Anforderungen kostensparenden Bauens sowie der Bevölkerungsentwicklung durch die Ausweisung eines Wohngebiets mit unterschiedlichen Wohnungstypologien und Freiräumen mit Aufenthaltsqualitäten,
- Berücksichtigung der sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung, insbesondere der Bedürfnisse der Familien, der jungen, alten und behinderten Menschen, unterschiedlichen Auswirkungen auf Frauen und Männer sowie der Belange des Bildungswesens und von Sport, Freizeit und Erholung durch das Vorsehen einer Kita sowie die Schaffung von halböffentlichen und öffentlichen Freiräumen mit Aufenthaltsqualität für die lokale Bevölkerung, der fußläufigen Verknüpfung des Plangebietes zu vorhandenen Naherholungsräumen und die Anbindung des geplanten Wohngebietes an das ÖPNV-Netz für einen Zugang zu stadtweiten Institutionen,

- Beachtung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds durch die bestmögliche Einbindung der geplanten Nutzung in die vorhandenen Strukturen (baulich und landschaftlich) durch die Schaffung eines homogenen Ortsrandes und durch das Aufgreifen vorhandener Gebäudetypologien bei der Entwicklung des Wohngebiets,
- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch die Integration von grünordnerischen Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung der Planung und durch die Entwicklung von Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sowie durch konfliktvermeidende Maßnahmen und CEF-Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte,
- Berücksichtigung der Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen, insbesondere Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt durch die Durchführung einer Umweltprüfung sowie einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) für das Vorhaben,
- Berücksichtigung der Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen i.S. von Immissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (u.a. durch Schallschutzgutachten und hieraus resultierenden Festsetzungen),
- Berücksichtigung der Nutzung von erneuerbaren Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie durch die bauliche Ermöglichung und Optimierung für den Einsatz von Solar- und Photovoltaikanlagen,
- Beachtung der Belange des Personen- und Güterverkehrs unter besonderer Berücksichtigung einer Vermeidung von unnötigen motorisierten Individual-Verkehrsströmen im Siedlungsgebiet durch eine Anbindung des Plangebiets in das ÖPNV-Netz der Stadt Herzogenaurach und hohe Durchlässigkeit des geplanten Wohngebiets für Fußgänger und Radfahrer.

## 5.2 Herleitung des Planungskonzepts

In den nachfolgenden Kapiteln wird die Herleitung des Planungskonzeptes erläutert, das den Festsetzungen des Bebauungsplans zugrunde liegt. Die Rahmenbedingungen und der Rahmenplan stellen die frühen Planungsstadien dar und zeigen den grundsätzlichen Umgang mit dem Plangebiet für eine mögliche Wohnbauentwicklung auf. Die gewonnenen Erkenntnisse konnten dann in einem konkreten städtebaulichen Konzept weiterentwickelt werden. Nach Abstimmungen mit der Verwaltung und den politischen Gremien der Stadt Herzogenaurach wurde mit dem städtebaulichen Konzept die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans durchgeführt. Sich hieraus ergebende Änderungen aus den Stellungnahmen der Bevölkerung und der Träger öffentlicher Belange führten zu einem finalen städtebaulichen Konzept und im Anschluss daran zur Erstellung des Bebauungsplans mit zeichnerischen und textlichen Festsetzungen.

### 5.2.1 Rahmenbedingungen

Im Vorfeld zur Entwicklung des städtebaulichen Konzepts ist das Plangebiet auf verschiedene Rahmenbedingungen untersucht worden, die eine Analyse des Plangebiets und dessen Umgebung ermöglichen und im gleichen Zug erste Handlungsempfehlungen für die anstehende Planung herauskristallisierten. Die wichtigsten Rahmenbedingungen trafen Aussagen zu den Grünräumen, den Wegebeziehungen, den städtebaulichen Strukturen und Immissionen aus Verkehrs- und Gewerbelärm.

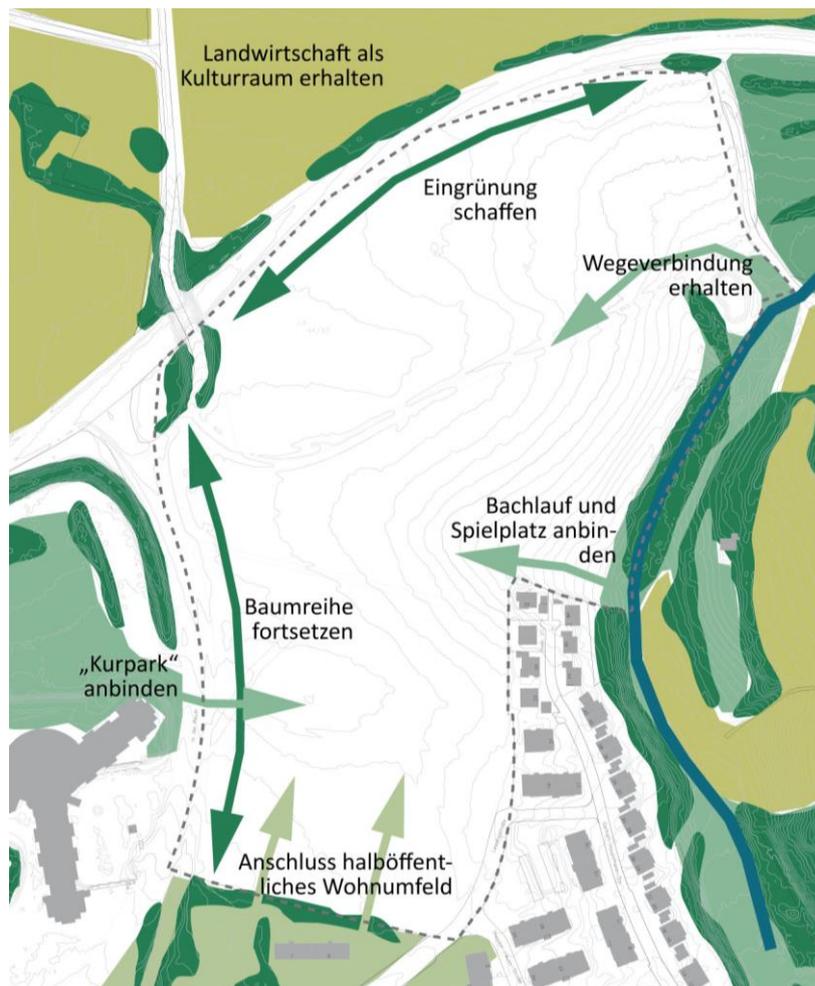


Abb. 4: Grünräume und deren Verknüpfungsmöglichkeiten im Plangebiet (o. Maßstab, Planungsbüro Vogelsang, 2017)

## Grünräume

Bei der Untersuchung der Grünräume ist im Rahmen der Planung zum einen auf die vorhandenen und unterschiedlich geprägten Grünräume der umliegenden Gebiete einzugehen. Diese sind z.B. das halböffentliche Wohnumfeld der südlich angrenzenden Wohngebiete oder die Anbindung vorhandener Erholungsflächen im Dambachtal oder im Bereich der Fachklinik. Zum anderen ist der Aspekt zur Eingrünung des Ortsrandes zu berücksichtigen und zum Hans-Ort-Ring sowie zur Straße „In der Reuth“ in das Planungskonzept einzubeziehen.

Ziel ist es, die vorhandenen Grünräume in das Plangebiet hineinzuführen und wenn möglich miteinander zu verbinden sowie einen homogenen Abschluss des Siedlungsrandes zur nördlich angrenzenden offenen Landschaft zu erzeugen. Hierdurch kann trotz städtebaulich hoher Dichte ein qualitativ hochwertiges Wohnumfeld geschaffen werden.

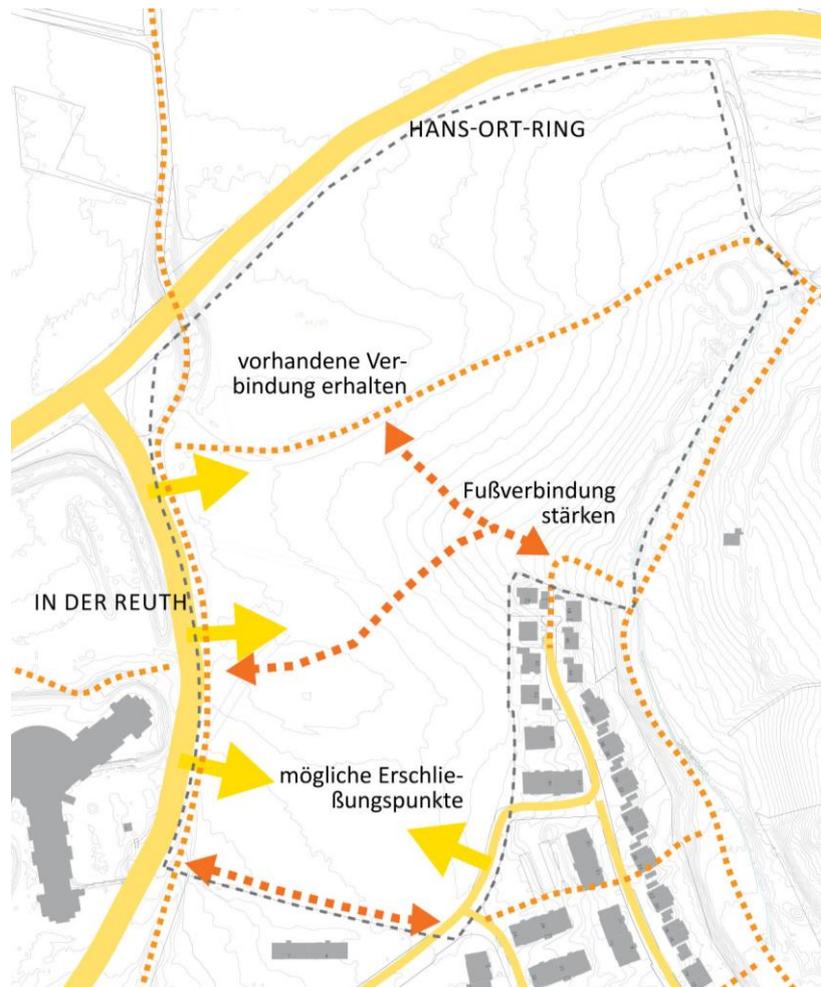


Abb. 5: Straßen- und Wegebeziehungen mit Erschließungs- und Verknüpfungsmöglichkeiten (o. Maßstab, Planungsbüro Vogelsang, 2017)

## Wegebeziehungen

Die Analyse des vorhandenen Wege- und Straßennetzes zeigt die Schaffung und den Erhalt von fußläufigen Wegebeziehungen für das lokale Wegenetz und überregionale (Rad-) Wandernetz auf. Ziel ist es mit der Planung bestehende Anknüpfungspunkte durch das Plangebiet miteinander zu verbinden und so eine hohe Durchlässigkeit für Fußgänger und Radfahrer herzustellen.

Daneben werden auch mögliche Anschlusspunkte für die Erschließung des geplanten Wohngebiets aufgezeigt, die zur Verringerung von Verkehrsaufkommen sicherstellen sollen, dass ein Großteil des Quartiers von der Straße „In der Reuth“ erschlossen und nur ein kleiner Teil an das vorhandene Straßennetz der südlichen Wohngebiete angeschlossen wird.

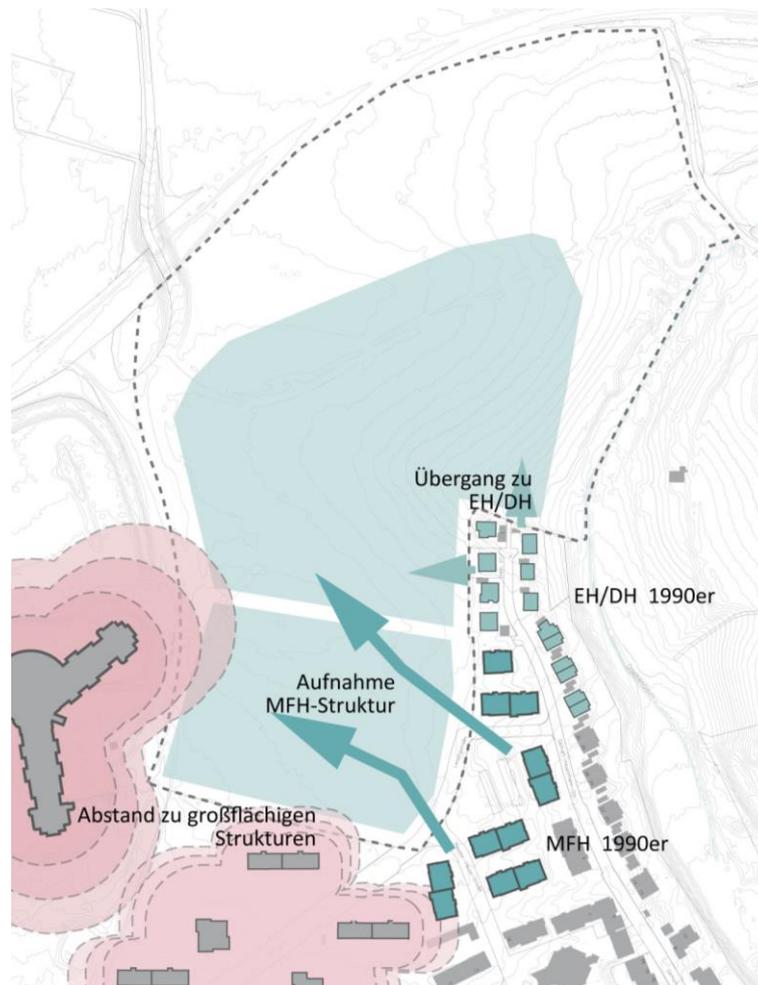


Abb. 6: Vorhandene städtebauliche Strukturen und deren Einfluss auf die Entwicklung des Plangebiets (o. Maßstab, Planungsbüro Vogelsang, 2017)

### Städtebauliche Strukturen

Die heterogen geprägte städtebauliche Struktur der Umgebung und deren Einfluss auf das Plangebiet stellt einen wesentlichen Faktor bei der Planung des neuen Wohngebiets dar. So gilt es zum Beispiel, das Wohngebiet im Süden in Zeilen- und Punkthochhaus-Bauweise sowie die großmaßstäbliche Fachklinik durch einen ausreichenden Abstand zu respektieren und auch in der Umgebung vorhandene Strukturen zu finden, an die angeknüpft werden kann.

Hierdurch können Übergänge zwischen der vorhandenen und geplanten baulichen Struktur geschaffen und ein Anschluss an die angrenzenden Wohngebiete hergestellt werden.

### Immissionen

Erste Untersuchungen der vorhandenen Immissionen aus Verkehrs- und Gewerbelärm zeigen eine Maximalausdehnung der baulichen Nutzung des Plangebiets auf. Um städtebaulich bereits auf die nördlich und westlich liegenden Lärmquellen reagieren zu können, wird im Vorfeld empfohlen, zu den Lärmquellen eine klare städtebauliche Abgrenzung zu entwickeln.

## 5.2.2 Rahmenplan

Aus den beschriebenen Rahmenbedingungen wurde im Folgenden ein Rahmenplan entwickelt. Dieser diente als Vorstufe zum städtebaulichen Konzept und zeigte eine mögliche Entwicklung des Plangebiets in groben Zügen auf:

Die Entwicklung des Wohngebiets erfolgte hierbei in zwei Teilen: einem kleinen Quartier im Süden und einem größeren Quartier im zentralen und nördlichen Bereich des Plangebiets. Als anvisierte Größenordnung des geplanten Wohngebiets waren ca. 400 – 450 Wohneinheiten vorgesehen, die zu ca. 30% im südlichen und zu ca. 70% im nördlichen Bereich entwickelt werden.

Um die Ergebnisse der Voruntersuchung zu Immissionen bereits durch die Größe und Anordnung der Gebäude zu berücksichtigen, sah der Rahmenplan nach Norden und Westen eine verdichtete sowie lärmabweisende Bebauung vor, während die übrigen Bereiche durch eine weniger dichte Bebauung und Freiräumen mit hoher Aufenthaltsqualität geprägt waren.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgte im nördlichen Bereich mit Hilfe einer Ringstraße, die in der Nähe der Kreuzung „Hans-Ort-Ring“ / „In der Reuth“ anbindet. Im südlichen Bereich erfolgte die Erschließung durch eine Stichstraße von der Lessingstraße aus. Durch die getrennten Erschließungswege wurde zudem verhindert, dass ein Durchgangsverkehr zwischen den südlichen Wohngebieten und der Straße „In der Reuth“ entsteht.

Alternative Anknüpfungen des Wohngebiets zu der Straße In der Reuth im zentralen oder südlichen Bereich wurden geprüft. Diese haben sich aufgrund der Nähe zu bestehenden Parkplatz-Zufahrten der Klinik und einer damit zu erwartenden Beeinträchtigung des Verkehrsflusses der Straße In der Reuth nicht durchgesetzt. Ebenso konnten keine verkehrlichen oder städtebaulichen Vorteile durch zwei Zufahrten des Wohngebiets an die Straße In der Reuth erzielt werden, weswegen die oben beschriebene Erschließung weiterverfolgt wurde.

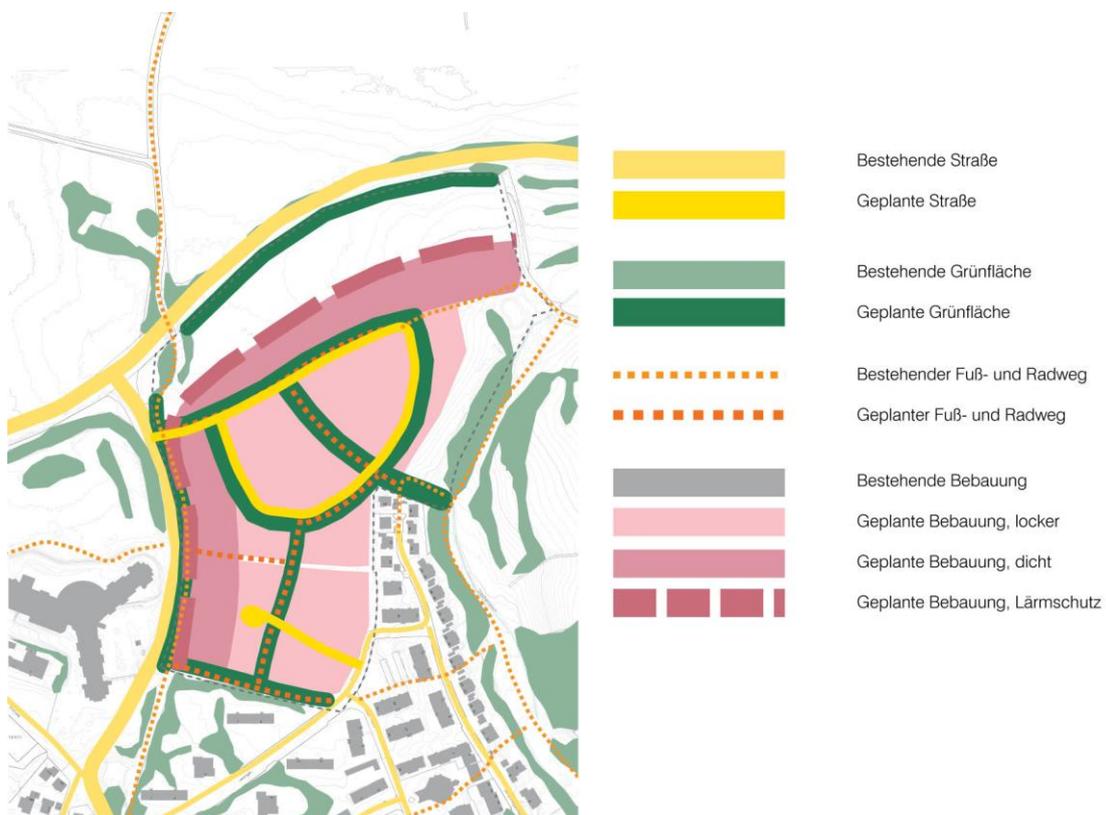


Abb. 7: Rahmenplan zu einer möglichen Entwicklung des Plangebiets (o. Maßstab, Planungsbüro Vogelsang, 2017)

Die geplanten Grünflächen stellen Verknüpfungen zwischen bereits bestehenden Grünflächen außerhalb des Geltungsbereiches wie z.B. entlang des Dambaches oder der Parkanlage der Fachklinik her oder sie werteten bestehende / geplante Fuß- und Radwegeverbindungen innerhalb oder entlang des Geltungsbereiches auf. Entlang der nördlichen Grenze des Plangebiets dienten die Grünflächen zudem als Eingrünung zum Hans-Ort-Ring.

Die geplanten Fuß- und Radwege sicherten zum einen vorhandene Verbindungen in ihrem Bestand, wie z.B. entlang der Straße „In der Reuth“ oder den querverlaufenden Weg im nördlichen Bereich des Plangebiets. Zum anderen konnte durch neu geschaffene Wegeverbindungen die Durchlässigkeit des Wohngebiets erhöht und zusammen mit Grünflächen auch attraktiv gestaltet werden. Die neuen Wegeverbindungen griffen wichtige, bestehende Anknüpfungspunkte wie z.B. am Dambachtal und der Lessingstraße im Osten oder dem Eingang zum Park der Klinik und der Bushaltestellen entlang der Straße „In der Reuth“ auf.

### 5.2.3 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept stellt eine Weiterentwicklung des Rahmenplans dar und konkretisiert nicht nur die Nutzung der einzelnen Flächen durch eine detailreichere Gliederung, sondern trifft durch eine Darstellung von Gebäuden und Vegetationsstrukturen bereits Aussagen zur räumlichen Gestalt der Planung und durch bspw. die Ausweisung von Stellplatzflächen auch zur Funktionsweise des Wohngebiets.

Das städtebauliche Konzept diente als Grundlage für die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung und die Beteiligung der Behörden. Daraus eingegangene Stellungnahmen führten zu einem finalen städtebaulichen Konzept, worin vor allem die Dichte der geplanten Bebauung zu den Bestandsgebäuden entlang der Gerhart-Hauptmann-Straße etwas herabgesetzt sowie die Abstände erhöht wurden. Eine weitere wichtige Anpassung stellt die Veränderung der verkehrlichen Erschließung des südlichen Bereichs dar. Die Ringerschließung wurde nach Süden erweitert, sodass lediglich die geplanten Gebäude im Südosten direkt von der Lessingstraße erschlossen werden können.



Abb. 8: Gegenüberstellung Städtebauliches Konzept ‚Vor‘ und ‚Nach‘ der frühzeitigen Beteiligung (o. Maßstab, Planungsbüro Vogelsang, 2018/19)

## 5.3 Umsetzung im Bebauungsplan

### 5.3.1 Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, Abstandsflächen

Zur Umsetzung des avisierten städtebaulichen Konzeptes wird zum Entwurf des Bebauungsplans ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Hierdurch wird der Fokus auf die Wohnbauentwicklung gelegt ohne unterstützende Einrichtungen wie kleine Läden, Schank- und Speisewirtschaften oder öffentliche Einrichtungen auszuschließen. Um den Charakter der bestehenden Wohngebiete sowohl in seiner Nutzung als auch vom Orts- und Landschaftsbild fortzuführen, werden Nutzungen wie Gewerbe- und Gartenbaubetriebe sowie Tankstellen aufgrund der Flächenanforderungen und sonstigen negativen Auswirkungen auf die geplante Wohnbebauung ausgeschlossen.

Zusätzlich wird für Gebäude entlang der nördlichen Platzfläche eine Erdgeschoss-Nutzung vorgesehen, wodurch der Platz mit Nutzungen wie kleinen Läden und gastronomischen Einrichtungen belebt wird.

Um eine Kindertagesstätte entwickeln zu können und den öffentlichen Charakter widerzuspiegeln, wird im zentralen Bereich des Plangebiets eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung soziale Zwecke festgesetzt. Der Charakter der Gemeinbedarfsfläche wird bewusst möglichst offen beschrieben, um der Stadt die Möglichkeit zu eröffnen, innerhalb der Fläche auch Räume als Quartierstreffpunkt zu realisieren. Dies könnte durch eine räumliche Trennung oder zeitliche versetzte Nutzung umgesetzt werden. Da der Betrieb der Kita jedoch voraussichtlich von Seiten eines kirchlichen Trägers übernommen wird, ist ein Quartierstreffpunkt in Abstimmung mit den späteren Kita-Betreibern abzustimmen.

Auf Grund des hohen Wohnungsdrucks in Verbindung mit dem Bedarf an sozialem und gefördertem Wohnraum ist es das Ziel der Planung, ein Wohngebiet mit gemischter Baustruktur in verdichteter Bauweise zu entwickeln. Es soll ein Wohnungsmix für möglichst viele Bevölkerungsgruppen angeboten werden können. Um die anvisierte Dichte von 400-450 Wohneinheiten im Plangebiet zu erreichen und kostengünstigen Wohnraum schaffen zu können, wird ein Großteil des Wohngebiets mit dreigeschossigen Mehrfamilienhäusern entwickelt, die in ähnlicher Kubatur in den südlich angrenzenden Wohngebieten bereits vorhanden sind. Um sowohl ein vielfältiges Wohnungsangebot als auch kostengünstige Gebäude herstellen zu können, sind für diese Mehrfamilienhäuser zwei unterschiedliche Gebäudetypen vorgesehen.

Der erste Gebäudetyp ist die Zeile, welche im Verband angeordnet eine klare städtebauliche Kante ausbildet. Diese ist in der vorliegenden Planung mit drei Geschossen, vereinzelt auch mit vier Geschossen vorgesehen. Die Zeilenbebauung eignet sich dafür, dass Wohngebiet von den im nördlichen und westlichen Randbereich auftretenden Immissionen abzuschirmen und charakteristische Freiräume (z.B. entlang des Platzes) klar zu definieren. Diese Gebäudeform spiegelt sich in den Allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 sowie deren Varianten wider. Für das WA 2 und deren Varianten wird zudem eine Mindestgeschossigkeit sowie eine Mindestwandhöhe festgesetzt, um den Schallschutz des Plangebiets bereits im Städtebau zu verfestigen.

Der zweite Gebäudetyp stellt die Stadtvilla mit drei Vollgeschossen und einem Staffelgeschoss dar. Sie wird als Einzelhaus angeordnet und formuliert einen deutlich lockereren Städtebau, wodurch sich auch die Durchlässigkeit des Wohngebiets für Fußgänger erhöht. Gegenüber der Zeile ist die Stadtvilla zudem eher geeignet als Drei- oder Vierspänner organisiert zu werden, wodurch auch eine höhere Anzahl an Wohneinheiten pro Gebäude erreicht wird. Die Stadtvilla wird durch die Allgemeinen Wohngebiete WA 3 und deren Varianten festgesetzt.

Das geplante Wohngebiet ist in einen äußeren Bereich im Westen und Norden und einen zentralen Bereich im Osten und Süden unterteilt. Um auf eintreffenden Verkehrslärm bereits durch den Städtebau zu reagieren, ist im Westen eine Kombination von Zeilenbebauung und Stadtvillen berücksichtigt. Die Zeilenbebauung kann auf ihrer nördlichen Fassade auftretenden Lärm abfangen und auf ihrer Südseite mit den geplanten Stadtvillen einen kleinen Hof für die anliegenden Bewohner ausbilden. Im Norden ist aus Erschließungsgründen eine Reihe mit Zeilenbebauung vorgesehen, die sich nach Süden zum Straßenraum der Erschließungsstraße des Wohngebiets orientiert.

Im zentralen und südlichen Abschnitt wird vor allem der Stadtvilla-Typ vorgeschlagen. Hierdurch kann eine städtebauliche Struktur erreicht werden, die den aufgelockerten Städtebau der südlich und südöstlich liegenden Wohngebiete aufgreift.

Neben der Kubatur der Gebäude wird auch die Topographie bei der Entwicklung des Wohngebiets berücksichtigt, um eine Verschattung der geplanten und bestehenden Gebäude zu minimieren sowie die Erschließung zu vereinfachen.

Um im Bereich der bestehenden Einfamilienhausbebauung entlang der Gerhart-Hauptmann-Straße einen Übergang zum geplanten Wohngebiet zu schaffen, werden in diesem Bereich Doppel- und Reihenhäuser festgesetzt. Für die Reihenhäuser als verdichtete Form des Einfamilienhauses, werden zu dem drei Vollgeschosse zugelassen, wovon das oberste Geschoss als Staffelgeschoss auszubilden ist.

Für alle Teilflächen der Allgemeinen Wohngebiete wird eine GRZ von 0,4 bzw. 0,3 festgesetzt, lediglich für die Reihenhäuser im Allgemeinen Wohngebiet WA 4 wird davon abgewichen, da hier erfahrungsgemäß das Verhältnis von Grundfläche der Gebäude zur Grundstücksfläche etwas dichter ist.

Um in den Allgemeinen Wohngebieten die Parkhäuser und die Tiefgaragen ausbilden zu können, sind abweichende Regelungen getroffen, die Parkhäuser komplett aus der GRZ-Berechnung herausnehmen und die für die Tiefgaragen eine maximale GRZ von 0,8 festsetzen. Durch die Herausnahme der Parkhäuser aus der GRZ-Berechnung können umliegende öffentliche Grün- und Verkehrsflächen ausgebildet und sehr nah an diese Gebäude herangeführt werden. Dadurch kann die Stadt Herzogenaurach das gestalterische Umfeld der Parkhäuser maßgeblich mitbestimmen. Aufgrund der unterirdischen und flächendeckenden Ausführung der Tiefgaragen wird eine GRZ von 0,8 als zielführend angesehen, um die oberirdischen privaten und öffentlichen Freiflächen von Stellplätzen freizuhalten.

Für die typisch langgezogene Gebäudeform der Zeilen wird in den Allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA2 mit den dazugehörigen Varianten eine abweichende Bauweise bis zu 85 m Länge festgesetzt. Für die übrigen Allgemeinen Wohngebieten WA 3 (mit den dazugehörigen Varianten), WA 4 und WA 5 ist die offene Bauweise festgesetzt. Um den Übergang zu den benachbarten Bestandsgebäuden der Gerhart-Hauptmann-Straße zu gewährleisten, wird die offene Bauweise im WA 4 auf Hausgruppen und für das WA 5 auf Doppelhäuser festgesetzt.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden im Baugebiet durch Baugrenzen geregelt. Diese sind relativ eng gefasst, um die anvisierte Gebäudeform (Zeile, Stadtvilla, Reihen- und Doppelhäuser) realisieren zu können. Für die Reihen- und Doppelhäuser sind die Baugrenzen zudem so festgesetzt, dass ein Mindestabstand von 1H (Mindestabstand zur Grundstücksgrenze entspricht der Wandhöhe) gesichert wird. Im Bereich des nördlichen Platzes wird zudem auf die Festsetzung von Baulinien zurückgegriffen, die ein Anbauen auf diese Linien erzwingen. Dadurch können die städtebaulichen Kanten des Platzes gesichert werden.

Um eine spätere Gestaltung der Freiräume und auch die Entsorgung des Plangebiets zu sichern, werden in der Textlichen Festsetzung 3.6 für Müllsammelstandorte Bereiche entweder in der Nähe der Hauptgebäude oder entlang der öffentlichen Straße beschrieben.

Für das gesamte Plangebiet werden die einzuhaltenden Abstandsflächen auf 0,5 H reduziert. Hiermit kann das Wohngebiet mit verdichtetem Städtebau umgesetzt und vor allem die Mehrfamilienhäuser errichtet werden. Zu den östlich angrenzenden Bestandsgebäuden halten die Baugrenzen einen deutlich größeren Abstand ein, so dass faktisch durch die vorgegebene überbaubare Grundstücksfläche mindestens die volle Gebäudehöhe als Abstandsfläche einzuhalten ist. Um möglichen Beeinträchtigungen benachbarter Grundstücke entgegenzuwirken, wird zudem für zwei Stadtvillen entlang der Lessingstraße eine zusätzliche Festsetzung getroffen. Hier wird entlang der Ostfassade ein zwingender Rücksprung der Außenwand des Staffelgeschosses um mindestens 1,50 m gefordert, so dass sich die Wahrnehmung der östlichen Außenfassade auf III Vollgeschosse reduziert.

#### Beschränkter Bauschutzbereich des Verkehrslandeplatz Herzogenaurach

Aufgrund der Nähe des Plangebiets zum Flugplatz Herzogenaurach besteht für den südlichen Bereich eine Bauhöhenbegrenzung bis maximal 366 über Normal-Null jedoch nicht höher als 40 m über Grund. Diese Begrenzung kann durch die festgesetzten Geschossigkeiten und Wandhöhen deutlich unterschritten werden.

Für den nördlichen Bereich des Plangebiets gilt eine Bauhöhenbegrenzung bis maximal 341 m über Normal-Null jedoch nicht höher als 15 m über Grund. Aufgrund der Festsetzungen sind in diesem Bereich Gebäudehöhen bis 13,5 m möglich. Mit zusätzlichen technischen Dachaufbauten / Solaranlagen können maximal 15 m erreicht werden. Die Bauhöhenbegrenzung wird somit eingehalten.

#### 5.3.2 Verkehrserschließung, Stellplätze

Das Plangebiet wird zu einem Großteil über eine neue Erschließungsstraße (als Ringstraße) von der Straße „In der Reuth“ erschlossen. Im Süden werden einzelne Gebäude straßenseitig von der Lessingstraße erschlossen. Hierdurch kann ein Großteil des Verkehrs so früh wie möglich von der Straße „In der Reuth“ aufgenommen und im Plangebiet verteilt werden, ohne größere Durchgangsverkehre im angrenzenden bestehenden Wohngebiet auszulösen. Die nördliche Erschließungsstraße verläuft teilweise auf den Flächen des vorhandenen landwirtschaftlichen Weges und schließt im nordöstlichen Bereich wieder daran an.

Zur Verkehrsberuhigung und um im Straßenraum auch öffentliche Parkplätze anbieten zu können, werden in den Erschließungsstraßen wechselseitig Parkplatztaschen angeordnet, die mit Baumpflanzungen zur Gliederung des Straßenraums abgeschlossen sind. Ausführungsdetails im Hinblick auf die Straßenraumgestaltung bleiben jedoch der späteren Erschließungsplanung vorbehalten.

Die dargestellten Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer knüpfen an umliegende Verbindungen z.B. entlang des Dambachs oder der Straße „In der Reuth“ an und stärken die Durchlässigkeit des Quartiers z.B. durch eine Nord-Süd-Verbindung im zentralen Bereich oder zwischen der Lessingstraße und der Straße „In der Reuth“ im südlichen Bereich.

Die erforderlichen Stellplätze werden im Bereich der Mehrfamilienhäuser gebündelt in Parkhäusern oder Tiefgaragen untergebracht. Der so gewonnene Freiraum kann dadurch in private Rückzugsräume und öffentliche Aufenthaltsräume gegliedert und durch eine qualitativolle Gestaltung aufgewertet werden.

Im westlichen und nördlichen Randbereich kann der Stellplatznachweis über zwei Parkhäuser in Splitlevel-Bauweise erbracht werden. Diese stellen jeweils ca. 180 Stellplätze (30 Stellplätze je Deck) zur Verfügung. Die Parkhäuser sind als Gemeinschaftsgaragen (GGa) mit Bezug zu den teilnehmenden Baugebieten (-A, -B, -C) festgesetzt. Hierdurch kann gewährleistet werden, dass der Stellplatznachweis in den Parkhäusern erbracht und nicht auf den privaten Bauflächen untergebracht wird. Durch die Errichtung von Parkhäusern kann im Bereich des sozialen Wohnungsbaus zum einen eine kostengünstige und platzsparende Herstellung und zum anderen ein Nachweis der Anzahl an Stellplätzen gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Herzogenaurach ermöglicht werden.

Im zentralen und südlichen Bereich der Mehrfamilienhäuser ist die Unterbringung der Kfz in Tiefgaragen vorgesehen. Lediglich die zwei Mehrfamilienhäuser nördlich der Reihenhäuser besitzen ein kleines Parkdeck, da aufgrund der Topographie die Errichtung einer Tiefgarage nur schwer möglich ist. Da es sich bei der vorliegenden Bauleitplanung um einen Angebotsbebauungsplan handelt, muss damit gerechnet werden, dass die einzelnen Baufelder von unterschiedlichen Bauherren realisiert werden. Um die Errichtung der Tiefgaragen und ein mögliches Herausragen bis 1,2 m über Geländeneiveau zu vereinfachen, wird festgesetzt, dass hieraus keine Abstandsflächen ausgelöst werden. Dadurch profitieren vor allem kleinteilige städtebauliche Situationen wie z.B. nordöstlich der Gemeinbedarfsfläche oder entlang der Lessingstraße.

Die Unterbringung der Stellplätze im Bereich der Doppel- und Reihenhäuser sowie der Gemeinbedarfsfläche „Soziale Zwecke“ findet auf dem eigenen Grundstück statt. Im Hinblick auf die Regelungen der Stellplatzsatzung der Stadt Herzogenaurach wird mit dem Ziel des flächensparenden Bauens abweichend festgesetzt, dass bis zu 6 Stellplätze direkt von der öffentlichen Verkehrsfläche angebunden werden können.

Darüber hinaus wird zeichnerisch festgesetzt, in welchen Flächenabschnitten der Baugebiete Stellplätze, Carports bzw. Besucherstellplätze nachgewiesen werden können. Teilweise sind diese Flächen als Gemeinschaftsanlagen festgesetzt, um den Flächenverbrauch einzelner Anlagen und Zufahrten zum Straßenraum zu minimieren.

Um die Aufteilung des Straßenraums möglichst sicher zu gestalten, werden Festsetzungen zu Mindestabständen zwischen Zufahrten von Stellplätzen sowie zu Mindestabständen zur Verkehrsfläche festgesetzt.

Zur Sicherung des Verkehrsflusses der Staatsstraße St 2244 sind keine direkten Zugänge und Zufahrten zulässig. Die Erschließung der einzelnen Baugebiete erfolgt über die geplanten Erschließungsstraßen. Weiterhin ist die Anbauverbotszone von 20 m und die Baubeschränkungszone von 40 m zum Fahrbahnrand der Staatsstraße St 2244 zu berücksichtigen und sonstige Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens wurden die aktuellen Verkehrszahlen der umliegenden Straßen (Hans-Ort-Ring, In der Reuth, Lessingstraße sowie Ringstraße) ermittelt und eine Prognose für das Jahr 2035 erbracht. Gemäß der gutachterlichen Aussagen kann der prognostizierte Verkehr mit der Aufsiedlung des Wohngebietes auf den umliegenden Straßen und Knotenpunkten weiterhin leistungsfähig abgewickelt werden. Einzige Vorgabe hierzu ist die Errichtung einer Links-Abbiegespur (mit ca. 20 m Aufstelllänge) auf der Straße „In der Reuth“ in das Plangebiet. Weitere Maßnahmen wie die Signalisierung des Knotenpunktes Hans-Ort-Ring / In der Reuth sowie ein weiterer Ausbau des Hans-Ort-Rings sind unabhängig von dieser Gebietsentwicklung zu betrachten und bleiben den Abstimmungen mit dem Staatlichen Bauamt vorbehalten.

Die untergeordnete Anbindung des Wohngebietes an die Lessingstraße wird im Hinblick auf den induzierten Verkehr und dessen Verteilung im Straßennetz als unkritisch beurteilt.

Das Plangebiet wird an das ÖPNV-Netz der Stadt Herzogenaurach angeschlossen bzw. die bestehende Anbindung wird optimiert. Zum einen werden die fußläufigen Wegeverbindungen zu der bestehenden Bushaltestelle entlang der Straße „In der Reuth“ sowie entlang der Lessingstraße verbessert. Zum anderen ist eine neue Bushaltestelle im Eingangsbereich des neuen Baugebietes vorgesehen. Aufgrund der Taktung der Buslinien kann der Bus die Ringstraßenerschließung nicht durchfahren, sondern muss frühzeitig im Kreuzungsbereich der Erschließungsstraße mit dem nördlichen Platz wenden und wieder herausgeführt werden.

### 5.3.3 Sozialer Wohnungsbau

Da die Bindungsfrist von Sozialwohnungen im gesamten Stadtgebiet kurz- bis mittelfristig ausläuft und mit der Entwicklung von circa 160 neuen Sozialwohnungen in den Bauabschnitten 2 und 3 der Herzo Base die entfallenden Sozialwohnungskontingente nicht gedeckt werden können, wird der Bebauungsplan „In der Reuth“ aufgestellt.

Im Rahmen der Bauleitplanung wird in bestimmten Gebietsteilen eine ausschließliche Zulässigkeit von Gebäuden festgesetzt, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten. Darüber hinaus trifft der Bebauungsplan auch Festsetzungen zur Ausgestaltung der Gebäude und der Zuordnung zu Gemeinschaftsgaragen für den Stellplatznachweis, so dass auch kostengünstige Ausführungen möglich sind. In den Wohnquartieren sind die unterschiedlichen Bautypologien gemischt angeordnet, so dass unterstützt durch eine ansprechende Grün- und Außenanlagenplanung hohe Aufenthaltsqualitäten im Gebiet geschaffen werden.

### 5.3.4 Gestaltung baulicher Anlagen

Die gestalterischen Vorgaben für die baulichen Anlagen des Plangebietes orientieren sich an den Bestandsgebäuden der Umgebung. Demnach betreffen Gestaltungsfestsetzungen vorrangig die Dach- und Fassadengestaltung, Einfriedungen und Müllsammelstandorte. Diese gestalterischen Leitideen gewährleisten die Einfügung der Bebauung in den baulichen Zusammenhang sowie eine einheitliche und verträgliche Gestaltung des Stadt- und Landschaftsbildes im Plangebiet ohne die Baufreiheit der Bauherren zu sehr einzuschränken.

### 5.3.5 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des neuen Wohngebietes kann durch Anschluss oder ggf. Erweiterung an die vorhandenen Anlagen und Leitungen erfolgen.

Für den Erhalt des Ortsbildes sind Ver- und Entsorgungsleitungen unterirdisch zu verlegen. Um Schäden zu vermeiden sind diese mit den entsprechenden Abständen gem. DVGW-Regelwerk zu Baumstandorten zu verlegen.

Das Plangebiet kann durch die Versorgungsträger mit den Sparten Trink- und Löschwasser, Strom, Fernwärme sowie Telekommunikation versorgt werden. Ein Anschluss an das Erdgas-Netz ist möglich, allerdings mit erhöhtem Aufwand verbunden.

Eine Erschließung des Plangebietes mit Telekommunikations-Infrastruktur kann durch die Deutsche Telekom Technik GmbH erfolgen.

Um die genannten Sparten verlegen zu können, sind Trassen im Plangebiet freizuhalten. Dies wird durch die öffentlichen Verkehrsflächen sowie die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung Fuß- und Radwege bzw. die entsprechenden Leitungsrechte sichergestellt.

Das Wasserwirtschaftsamt Nürnberg weist darauf hin, dass eine Nutzung oberflächennaher Geothermie möglich ist. Erdwärmesonden können bis zu einer Tiefe von 75 m im nördlichen Teil und 65 m im südlichen Teil eingebracht werden.

Die Abfallentsorgung ist durch den Landkreis Erlangen-Höchstadt sichergestellt.

Die Entwässerung des Baugebiets erfolgt im Trennsystem; eine entsprechende Erschließungsplanung wird parallel bereits erstellt (Büro GBi, Herzogenaurach). Grundsätzlich ist § 55 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu beachten. Eine vollständige Versickerung der oberflächlich anfallenden Regenwasserabflüsse auf den Baugrundstücken ist gemäß dem geohydrologischen Gutachten nicht möglich. Das anfallende Oberflächenwasser wird daher über neu zu errichtende Regenwasserkanäle gesammelt, in zwei Regenrückhaltungen zwischengespeichert und anschließend gepuffert dem Dambach zugeführt. Der Großteil der anfallenden Abflüsse kann im Nordosten des Baugebiets gepuffert bzw. zwischengespeichert werden; dazu wird das dort bestehende Regenrückhaltebecken vergrößert. Ein geringer Teil der Regenwasserabflüsse wird aus topographischen Gründen über vorhandene bzw. umzubauende Regenwasserkanäle in der Gerhard-Hauptmann-Straße abgeleitet und vor Einleitung in den Dambach in einer neu zu errichtenden, unterirdischen Speichereinrichtung gepuffert.

Die Regenwasserkanäle im Baugebiet sind unterirdisch vorgesehen, da eine Ausführung als offene Gräben aus topographischen Gründen nicht möglich ist.

Für die beiden Einleitungen in den Dambach sind wasserrechtliche Anträge zu stellen. Dies erfolgt außerhalb des B-Plan-Verfahrens im Rahmen der Erschließungsplanung.

### 5.3.6 Klimaschutz

Die Stadt Herzogenaurach weist ausdrücklich darauf hin, dass die Nutzung von regenerativen Energien empfohlen wird. Solaranlagen sind grundsätzlich unter Einhaltung der gestalterischen Vorgaben zulässig.

Zur Verbesserung der lokalen klimatischen Verhältnisse werden Aussagen zur Grünordnung getroffen. Diese sehen Neupflanzungen von Laubbäumen und Baumhecken sowie die Begrünung von Dachflächen vor. Die für die Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen zu verwendenden Baum- und Gehölzarten sind der Pflanzenliste zu entnehmen.

Es ist angedacht das Gebiet an das Fernwärmenetz anzubinden.

Um dem Erfordernis nach Klimaschutz gem. §1a Abs. 5 BauGB Rechnung zu tragen, werden die Gebäudeausrichtungen nach Süden bzw. Südosten optimiert. Die Nutzung der Dach- und Fassadenflächen zur Strom- und Wärmezeugung aus Sonnenenergie mit Hilfe von Solarkollektoren und Photovoltaikanlagen wird empfohlen bzw. ausgeführt, dass diese grundsätzlich möglich sind.

Auf Anregung des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg wurden Hinweise zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie in die textlichen Hinweise aufgenommen.

### 5.3.7 Immissionsschutz

#### Luftreinhaltung

Durch Anbindungsmöglichkeiten an das Fernwärmenetz wird einer verstärkten Errichtung von Feuerungsanlagen entgegengewirkt. Darüber hinaus werden bestimmte Brennstoffe (wie z.B. Stein- und Holzkohle, Heizöl etc.) aus Gründen der Luftreinhaltung ausgeschlossen.

## Lärmschutz

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen muss der Planungsträger u.a. das Gebot der planerischen Konflikt- und Problembewältigung beachten. Im Fall des Lärm- bzw. Immissions-schutzes muss somit im Bebauungsplan sichergestellt werden, dass durch diesen keine Situation ermöglicht wird, in welcher schutzbedürftige Nutzungen (bspw. Wohnnutzungen) einer unzulässigen Lärmbelastung ausgesetzt werden. Maßgabe für die Bewertung dieser Unzulässigkeit sind verschiedene gesetzliche Vorschriften und Normen, welche Richt- und Orientierungswerte beinhalten.

Im Rahmen des Bebauungsplans müssen eventuell schutzbedürftige Nutzungseinheiten innerhalb des Geltungsbereichs vor erheblichen Beeinträchtigungen von außerhalb des Plangebietes geschützt werden.

Für die Beurteilung der schallimmissionsschutztechnischen Situation im Rahmen der Bauleitplanung ist die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) mit dem Beiblatt 1 heranzuziehen, welche Orientierungswerte enthält. Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 ist „für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen“ die 16. BImSchV zugrunde zu legen. Für diesen Fall gelten Immissionsgrenzwerte, die etwas höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005. Zusätzlich ist die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) heranzuziehen. Im Vergleich zur DIN 18005 enthält die TA Lärm keine Orientierungswerte sondern Immissionsrichtwerte, welche nicht überschritten werden dürfen.

### **Schutz des Plangebietes vor schädlichen Einwirkungen von außen (Straßenverkehrsgeräusche)**

Neben der Gewährleistung des Lärmschutzes für die umliegende Wohnbebauung müssen ebenfalls die Lärmanforderungen innerhalb des Geltungsbereichs und der hier vorhandenen bzw. geplanten Nutzungen berücksichtigt werden. Im vorliegenden Fall muss sichergestellt werden, dass bestehende und geplante, schutzbedürftige Nutzungen im Geltungsbereich (v.a. Wohnnutzungen) nicht erheblich durch schädliche Einwirkungen von außen beeinträchtigt werden. Auf Ebene des Bebauungsplans ist sicherzustellen, dass ein möglicher Konflikt verhindert werden kann und die Einhaltung der Anforderungen an den Lärmschutz möglich ist. Für diese Betrachtung sind im vorliegenden Fall im Wesentlichen die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche von zentraler Relevanz.

Im Gutachten der „IBAS Ingenieurgesellschaft mbH“, Bayreuth, Bericht 16.8701-b01a wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche für den Prognosehorizont 2035 untersucht. Auf das Plangebiet wirken Straßenverkehrsgeräusche der umliegenden Straßen „Hans-Ort-Ring“ (St2244), „In der Reuth“ sowie „Lessingstraße“ ein. Im Gutachten sind dabei die genauen Berechnungsvoraussetzungen (u.a. Straßenverkehrsdaten, Lkw-Anteil) dargestellt.

Im Ergebnis wurden sogenannte Rasterlärmkarten berechnet, welche die Immissionssituation für Verkehrsgeräusche in freier Schallausbreitung im Plangebiet darstellen. Diese zeigen, dass die relevanten Orientierungswerte lediglich im Süden des Plangebiets eingehalten werden können und die Immissionsgrenzwerte im nördlichen Viertel des geplanten Wohngebiets tags (6.00 – 22.00 Uhr) überschritten werden. Im Nachtzeitraum werden die Orientierungswerte im südlichen Drittel des geplanten Wohngebiets eingehalten und die Immissionsgrenzwerte im nördlichen Fünftel des Wohngebiets überschritten.

Ebenso sind die Emissionen des Fluglärms untersucht worden, die vom nördlich des Plan- gebiets liegenden Flugplatz Herzogenaurach ausgehen. Die Emissionen sind ebenfalls als Verkehrslärm einzuordnen. Für den Tageszeitraum werden lediglich die Orientierungswerte in einem nördlichen Randbereich des bebauten Plangebiets überschritten. Im Nachtzeitraum findet kein Flugverkehr statt, weshalb keine Emissionen zu betrachten sind.

#### Schallschutzmaßnahmen:

Gemäß den Vorgaben der DIN 18005 sind in der städtebaulichen Planung die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Da der von einer Schallquelle erzeugte Beurteilungspegel mit dem Abstand abnimmt, sollte stets versucht werden, zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen **ausreichende Abstände** einzuhalten. Bei der vorliegenden Planung kann durch einen von der Staatsstraße abgesetzten Städtebau diesem Ziel teilweise nachgekommen werden.

**Aktive Schallschutzmaßnahmen** (wie z.B. Schirmwände entlang der Staatsstraße) sind vorliegend nur mit einem hohen bautechnischen Aufwand umsetzbar und sind aufgrund der realisierbaren Höhen vornehmlich für die unteren Geschosse wirksam, weniger für die Obergeschosse.

#### Städtebauliche und architektonische Maßnahmen:

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass insbesondere im nördlichen Bereich des Plangebiets Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm zu erwarten sind, die Maßnahmen zum Schallschutz erfordern. Städtebaulich reagiert die Planung mit einer starken Kante Richtung Norden zur Staatsstraße, die die Emissionen stoppt und die nach Süden ausgerichteten Außenwohnbereiche wie Balkone und Gärten sowie auch die südlich angrenzenden Gebäude schützt.

Auf architektonischer Ebene ist weiterhin zu prüfen, ob Grundrissorientierungen so getroffen werden können, dass an den betroffenen Fassadenabschnitten keine schutzbedürftigen Räume im Sinne der DIN 4109 angeordnet werden. So sollten hier v.a. Treppenhäuser, Flure oder Bäder angeordnet werden.

Anschließend können durch passive Schallschutzmaßnahmen die eingesetzten Bauteile so dimensioniert werden, dass zu Lärmquellen orientierte Aufenthaltsräume geschützt und der Innenraumpegel soweit reduziert wird, dass gesunde Wohnverhältnisse ermöglicht werden.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind sofern erforderlich im Bebauungsplan textlich und zeichnerisch festgesetzt. Dabei erfolgt die Festsetzung von sogenannten Maßgeblichen Außenlärmpegeln (gemäß DIN 4109). An den entsprechenden Gebäuden bzw. Fassadenabschnitten sind bestimmte Schalldämmmaße der Außenbauteile als passive Schallschutzmaßnahme (bspw. Lärmschutzfenster) herzustellen. Somit können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Innenräumen gewährleistet werden.

Für ein Gebäude ergeben sich der genau heranzuziehende Maßgebliche Außenlärmpegel und die hierdurch erforderlichen baulichen Anforderungen erst im Zuge der detaillierten Gebäudeplanung sowie der Genehmigung. Die gutachterlichen Berechnungen gehen von einer sogenannten freien Schallausbreitung aus (d.h. es wird keinerlei Gebäudeabschirmung berücksichtigt) und stellen somit aus formalen Gründen eine absolute Worst-Case-Betrachtung dar.

Als Kontrolle wurde vom Schallschutzgutachter, im Nachgang zum Gutachten, eine weitere Berechnung durchgeführt, die auf Grundlage des städtebaulichen Konzepts die Ausbreitung des Verkehrslärms berechnet und die geplanten Gebäude und deren schallabsorbierende

und -reflektierende Wirkung berücksichtigt. Dies ist insbesondere wichtig, um die im Freibereich genutzten Aufenthaltsflächen (Balkone, Terrassen, Gärten etc.) beurteilen zu können. Bei dieser Betrachtung zeigt sich, dass die Grundidee des städtebaulichen Konzeptes aufgeht und die nördlichen sowie westlichen Gebäude des geplanten Wohngebiets den Großteil des eintreffenden Straßenlärms abschirmen und die dahinterliegenden Gebäude sowie Freiräume schützen. Bei den Fassaden der nördlichen Gebäude können im nordöstlichen Bereich die Immissionsgrenzwerte eingehalten und im nordwestlichen Bereich zur Kreuzung Hans-Ort-Ring / In der Reuth werden die Immissionsgrenzwerte leicht überschritten. Bei den Gebäuden, die das Wohngebiet Richtung Westen abschließen, treten zum Kreuzungsbereich In der Reuth / Eingang des Quartier ebenfalls leichte Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV auf, im Südwesten entlang der Fassaden zur Straße In der Reuth können bereits die Orientierungswerte der DIN 18005 vollständig eingehalten werden.

Die geringfügigen Überschreitungen sind jedoch noch in einem vertretbaren Bereich, da die entsprechende Bundesimmissionsschutzverordnung nicht verbindlich, sondern nur vergleichend anzuwenden ist.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen bzw. planinduzierte Lärmauswirkungen auf die Umgebung**

Bei Verkehrslärmveränderungen (Vergleich Prognose-Nullfall-Szenario mit Prognose-Planfall-Szenario) ist Folgendes zu beachten:

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplans ist das Erfordernis zur Durchführung von (Lärm-schutz)-Maßnahmen für den Fall zu prüfen, dass in der weiteren Umgebung bei einer bestehenden Geräusch-Vorbelastung in den Bereichen von über 70 dB(A) tags bzw. über 60 dB(A) nachts planinduzierte Erhöhungen um maximal 0,3 - 0,5 dB resultieren.

Die konkreten Pegeländerungen durch den planinduzierten Straßenverkehr liegen bei Betrachtung der Mittelungspegel  $L_{m,E}$  – mit Ausnahme der Lessingstraße und der Straße "In der Reuth" bzw. weiter in Richtung Süden der "Welkenbacher Kirchweg" - im Bereich von stets  $\leq 0,3$  dB tags/nachts (Differenz zwischen Plan- und Nullfall).

Ergänzende Berechnungen haben gezeigt, dass an den straßenzugewandten Fassaden der Gebäude in der Straße "In der Reuth", im "Welkenbacher Kirchweg" bzw. im "Lessingstraße" Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall bzw. Prognose-Planfall zur Tag- und Nachtzeit auftreten, die deutlich unter der Schwelle zur Gesundheitsgefahr von 70 / 60 dB(A) tags / nachts liegen.

Ferner ist gemäß der Rechtsprechung eine erhebliche Auswirkung der Planung in Form einer Erhöhung des Beurteilungspegels für Verkehrslärm um 3 dB in diesen Bereichen nicht gegeben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass gemäß der höchstrichterlichen Rechtsprechung und im Hinblick auf die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 66 keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den zusätzlich auf die Bestandsbebauung einwirkenden Straßenverkehrslärm resultieren.

Die Ergebnisse der ergänzenden Untersuchungen zu den von den geplanten Parkhäusern hervorgerufenen Geräuschimmissionen haben gezeigt, dass es aufgrund der verhältnismäßig kleinen Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung im Plangebiet bzw. zur Fachklinik aus schallschutztechnischer Sicht geboten ist, diese in geschlossener Bauweise auszuführen. Im Rahmen der Detailplanung sind die bisherigen Berechnungen u. a. noch im Hinblick auf die erforderliche Gebäudetechnik zu konkretisieren.

### **Gewerbelärm**

Zur Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden gewerblichen Geräuschemissionen wurden flächenbezogene Schalleistungspegel der rechtswirksamen Bebauungspläne Nr. 7a „Gewerbegebiet Nord“ – 1. Änderung bzw. Nr. 7c „Gewerbegebiet westlich der Bamberger Straße“, der gebäudetechnischen Anlagen sowie der Stellplätze der Fachklinik und der südwestlich der Fachklinik gelegenen Schreinerei und des Lagerplatzes ermittelt und in Rasterlärnkarten dargestellt.

Für die an der Straße "In der Reuth" gelegene Fachklinik wurde von der Stadt Herzogenaurach der Bebauungsplan Nr. 41 aufgestellt, in dem jedoch keine schalltechnischen Vorgaben, z. B. in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegeln, festgesetzt sind. Es wurde daher durch den Gutachter ein Ortstermin durchgeführt, um eine fachtechnische Einschätzung der Geräuschsituation zu erhalten. Dabei wurden keine maßgeblichen Geräuschemissionen im Freien - mit Ausnahme der Parkplätze / Tiefgarage – durch den regulären Klinikbetrieb erkannt. Der Betrieb wurde auf Basis der Angaben der Fachklinik (technische Daten der gebäudetechnischen Anlagen) und auf Basis von Erfahrungswerten der Gutachter schalltechnisch abgebildet. Weiterhin wurden die nördlich, östlich und südlich der Fachklinik existierenden Stellplätze sowie die Tiefgarage untersucht und in den Rasterlärnkarten dargestellt.

Hinsichtlich des Gewerbelärms treten im Plangebiet Pegel von 44 bis 50 dB(A) zur Tagzeit und 34 bis 42 (dB(A) zur Nachtzeit auf. Nur im westlichen Randbereich wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 40 dB(A) um bis zu 2dB nachts überschritten. Um die Orientierungswerte der DIN 18005 einzuhalten ist deshalb in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 66 „Wohngebiet In der Reuth“ festgesetzt, dass die Anordnung von zu öffnenden Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen in diesen Bereichen nicht zulässig ist. Ausnahmen sind möglich, wenn durch baulich bzw. konstruktive Ausführungen gewährleistet wird, dass vor diesen Fenstern dauerhaft ein Beurteilungspegel für die Gewerbegeräusche in Höhe von 55 dB(A) tags und 40dB(A) nachts eingehalten wird.

Zudem wurden die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel gem. DIN 4109 für die Tag-/Nachträume der künftigen Wohngebäude in den einzelnen Baufeldern ermittelt und zur Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen auf dem Planblatt dargestellt und kennzeichnen die entsprechenden Fassadenabschnitte, auf die sich die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel (La) gem. DIN 4109 beziehen.

### **Sportanlagenlärm**

Die Emissionen der Sportanlagen östlich des Plangebiets wurden im Rahmen des Aufstellungsverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 7c „Gewerbegebiet westlich der Bamberger Straße“ bereits untersucht und hinsichtlich der südlich angrenzenden Wohnbebauung bewertet. Hier konnte in Abstimmung mit dem Landratsamt Erlangen-Höchstadt festgestellt werden, dass keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte vorliegen. Da der Abstand zwischen damals untersuchter Wohnbebauung und den vorhandenen Sportanlagen deutlich geringer ist als zur nun geplanten Wohnbebauung, kann davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte entsprechend eingehalten werden.

### **Lärmschutz von technischen Anlagen**

Gemäß technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (TA Lärm) gelten bei einem Betrieb von haustechnischen Anlagen (z. B. Klimageräte, Abluftführungen, Wärmepumpen) in der Summe folgende Immissionsrichtwerte für Lärm an betroffenen fremden Wohnräumen:

- Immissionsort im allgemeinen Wohngebiet:

Tags (06.00 – 22.00):                    55 dB(A)

Nachts (22.00 – 06.00): 40 dB(A)

Der Nachweis über die Einhaltung der genannten Immissionsrichtwerte obliegt den jeweiligen Betreibern. Im Bedarfsfall kann hierzu die Vorlage eines Nachweises angeordnet werden. Es gelten die Regelungen der TA Lärm.

Die folgenden baulichen Gestaltungshinweise beruhen auf den Erkenntnissen aus dem Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten (Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke)" und dem vom Bayerischen Landesamt für Umwelt 2011 veröffentlichten Leitfaden „Tieffrequente Geräusche bei Biogasanlagen und Luftwärmepumpen - Ein Leitfaden (Auszug Teil III)".

- Bei der Anschaffung haustechnischer Aggregate wird empfohlen, Geräte anzuschaffen, die dem Stand der Lärmschutztechnik entsprechen (z.B. Wärmepumpen-Splitgeräte, Aggregate mit Vollkapselung, Minimierung von Drehzahlen bzw. Strömungsgeschwindigkeiten).
- Die Aufstellung von Wärmepumpen, Klimageräten, Kühlaggregaten oder Zu- bzw. Abluftführungen direkt an oder unterhalb von Fenstern geräuschsensibler Räume (z.B. Schlafzimmer) soll vermieden werden.
- Eine Errichtung geräuschemittierender Aggregate in Nischen, Mauerecken oder zwischen zwei Wänden bewirkt eine Schallpegelerhöhung aufgrund von Schallreflektion und sollte daher ebenfalls vermieden werden.
- Grundsätzlich soll bei der Errichtung der Geräte und der damit verbundenen Rohrleitungen auf eine körperschallisolierte Aufstellung bzw. Befestigung geachtet werden.
- Soweit erforderlich, sollen bei Blechen und sonstigen Bauteilen Maßnahmen zur Entdröhnung durchgeführt werden (z.B. Entkoppeln der Luftkanalbleche und Verklebungselemente, Minimieren von Vibrationen).
- Die Abstände zu Nachbarhäusern sollen so gewählt werden, dass die für das Gebiet gültigen Immissionsrichtwerte dort um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden (für Luftwärmepumpen vgl. Abstandstabelle gemäß Ziffer 14.1.2 im Leitfaden „Tieffrequente Geräusche bei Biogasanlagen und Luftwärmepumpen - Ein Leitfaden (Auszug Teil III)" [Bayerisches Landesamt für Umwelt]).
- Soweit die erforderlichen Abstände nicht eingehalten werden können, sollen weitere Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden (z.B. Abschirmung, Einbau von Schalldämpfern, Luftkanalumlenkungen, Gerätetausch).

### 5.3.8 Grünflächen und Grünordnung

Innerhalb des Geltungsbereiches ist (vor allem im Nordteil und in den Randbereichen) die Anlage großzügiger Grünflächen geplant, außerdem wird das geplante Baugebiet mit Bäumen im Straßenraum durchgrünt. Zudem entsteht eine höhere Dichte von Grünstrukturen (Großbäumen) auf dem Quartiersplatz im Norden des Geltungsbereiches und dem zentral in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Grünzug. Beide Bereiche dienen gleichzeitig als zentrale öffentliche Aufenthaltsflächen des Wohngebietes. Innerhalb des Grünzuges ist außerdem die Anlage eines öffentlichen Spielplatzes vorgesehen.

#### Quartiersplätze und zentraler Grünzug:

Um Aufenthaltsbereiche und Treffpunkte in den neu entstehenden Wohngebieten zu schaffen, sollen ein zentral gelegener Grünzug und ein großzügiger Quartiersplatz (bestehend aus

einer größeren, mit Bäumen bestandenen Platzfläche und einer daran anschließenden Allee mit Fußwegeverbindung ins Dambachtal) errichtet werden. Im südlichen Plangebiet entlang des internen Erschließungsrings befindet sich ein weiterer begrünter Quartiersplatz. Diese Aufenthaltsbereiche werden über die Wohngebietsstraßen angebunden und sind mit einem durchgängigen Fuß- und Radwegenetz verknüpft. Der im Norden des Planungsgebietes gelegene Quartiersplatz ist zudem im Bereich des Erschließungsrings für den Kfz-Verkehr durchgängig. Der großzügige, in Nord-Süd-Richtung verlaufende Grünzug trägt zur Gliederung des Baugebiets bei und schafft Flächen für Spiel und Naherholung. Hier sind unter bzw. neben den gepflanzten Bäumen und Sträuchern auch einzelne Spielobjekte („Spielstationen“) wie z.B. Klettertürme, Balancierbalken, Rutschen, Schaukeln, etc. zu errichten, um den Spielflächenbedarf des geplanten Wohngebietes zu decken. Alle Bereiche werden mit Bäumen bepflanzt. Dabei handelt es sich um hainartige Großbaumpflanzungen (z.B. Platanen) im Raster und in Reihen auf dem nördlichen Quartiersplatz sowie um Baumreihen und Baumgruppen aus Groß- und Kleinbäumen innerhalb des Grünzuges. Aus gestalterischen Gründen und zur Reduzierung des Versiegelungsgrades soll der nördliche Quartiersplatz mit wasserdurchlässigem Pflasterbelag ausgeführt werden. Der Fußweg und die befestigten südlichen Aufenthaltsbereiche innerhalb des Grünzuges sind mit wassergebundener Wege- decke oder mit wasserdurchlässigen Pflasterbelägen zu gestalten. Der restliche Teil des Grünzuges (einschl. Spielbereiche) ist als Landschaftsrasen anzulegen.

In allen Bereichen sollen Sitzgelegenheiten entstehen, die z.B. als Bänke oder Natursteinblöcke ausgebildet werden können.

#### Eingrünung:

Am nördlichen Rand des geplanten bebauten Bereiches ist die Pflanzung einer Dornenhecke vorgesehen, die einerseits als Ortsrandeingrünung, andererseits als Trennung zwischen dem Baugebiet und der geplanten Ausgleichs- und CEF-Fläche dient. Mit der Pflanzung sollen etwaige Störungen der im Rahmen der CEF-Maßnahmen anzusiedelnden Feldlerchenpaare (z.B. durch Spaziergänger oder Hunde) vermieden werden.

Der östliche Rand der geplanten Bebauung ist aufgrund bestehender Gehölze in der Dambachau bereits dicht eingegrünt. Im Nordosten, im Bereich des Regenrückhaltebeckens, wird die dort zu beseitigende Hecke um einige Meter versetzt. Im Bereich der Fußwegeverbindung zur Dambachau ist die Anlage einer kleinen Obstwiese (interne Ausgleichsfläche, A2) geplant.

Im Süden schließt das geplante Baugebiet an ein bestehendes Wohngebiet mit großzügigen Grünflächen und Baumbestand an. Die geplanten Baumpflanzungen am südlichen Rand des Geltungsbereiches sind in Anlehnung an den bestehenden Baumbestand des angrenzenden Wohngebietes als lockere Baumgruppen auszuführen.

Am westlichen Rand des Geltungsbereiches ist die Pflanzung einer Baumreihe aus heimischen Laubbäumen entlang des Fuß- und Radweges geplant, der parallel zu Straße „In der Reuth“ verläuft. Für die Baumreihe sind die in der Artenliste als Straßenbäume Wuchsklasse II bezeichneten Bäume zu pflanzen. Weiterhin werden exponierte Stellplatzbereiche und Garagenhöfe durch die zeichnerisch festgesetzten Baum- und Strauchpflanzungen eingegrünt. Die geplanten Parkdecks sind gemäß der textlichen Festsetzung mit Kletter- und Schlingpflanzenarten aus der Pflanzenliste zu begrünen.

#### Baumpflanzungen:

Für die festgesetzten Baumpflanzungen gilt die unten aufgeführte Pflanzenliste (gegliedert nach Wuchsklasse I und II). Dadurch werden eine hohe gestalterische Qualität der Durchgrünung und eine standortangepasste Pflanzenauswahl sichergestellt. Über die zeichneri-

schen Festsetzungen wird eine durchgängige Durchgrünung aller Straßenzüge sichergestellt. Für den großen Quartiersplatz werden nur wenige Baumarten vorgeschlagen, um ein schattenspendendes Kronendach über dem Platz und in der angrenzenden Allee zu schaffen und so einen grünen Stadtraum vor den gewerblich geprägten Erdgeschossnutzungen (z.B. Läden, Gastronomie,...) sicherzustellen.

Auf dem Quartiersplatz sind keine unversiegelten Baumscheiben vorgesehen; der Oberflächenbelag reicht dort bis an die Baumstämme heran. Um ein für die Baumgesundheit ausreichendes, durchwurzelbares Substratvolumen sicherzustellen, sind laut FLL-Richtlinie: Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2, Ausgabe 2004 mindestens 12 m<sup>3</sup> große Baumgruben anzulegen; der durchwurzelbare Raum sollte jedoch deutlich größer sein. Um den anzupflanzenden Einzelbäumen ausreichende Wachstumsmöglichkeiten zu gewährleisten, müssen deshalb unterirdische Pflanzquartiere, d.h. Wurzelraumerweiterungen unter den versiegelten Flächen (Pflaster) angelegt werden. Die Wurzelraumerweiterung muss eine Mindestfläche von 3,5 x 3,5 m im Grundriss haben und mit geeigneten Substraten mit angemessener Korngrößenverteilung, Luftkapazität und Wasserleitfähigkeit oder mit entsprechenden technischen Vorrichtungen (Wurzelkammersystem) ausgeführt werden. Die Wurzelraumerweiterung und die ebenfalls erforderlichen Systeme zur Bewässerung und Belüftung des Wurzelraumes sind gemäß den oben genannten Richtlinien auszuführen. Näheres dazu wird im Rahmen der Erschließungs- und Ausführungsplanung festgelegt.

Für die Baumpflanzungen im Straßenraum sowie innerhalb des Wohngebietes müssen die unversiegelten Baumscheiben mindestens 8 m<sup>2</sup> groß sein, um den Bäumen ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten zu sichern.

#### Sonstige Grünflächen:

Der westliche Randbereich soll zwischen der geplanten Bebauung und der Ortsdurchfahrtsstraße „In der Reuth“ großflächig als extensive Blühwiese angelegt werden. Zudem ist die Pflanzung einer Baumreihe (s.o.) vorgesehen.

Im Norden des Geltungsbereiches soll ein Fuß- und Radweg in West-Ost-Richtung als Verbindung der Straße „In der Reuth“ zur Dambachau entlang der geplanten Baukörper entstehen. Im Anschluss an diesen Weg soll der gesamte nördliche Teil des Geltungsbereiches als interne Ausgleichsfläche und CEF-Fläche für die Feldlerche angelegt werden. Die Flächen sollen nach Aushagerung der Böden im derzeitigen Grünlandbereich (durch Mahd mit Mähgutabfuhr) sowie nach Ansaat mit autochthoner, artenreicher Saatgutmischung im Ackerbereich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Hierzu ist die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung/ Bewirtschaftungsform zu extensivieren und an die Artenschutzbelange anzupassen (s.u.). Entlang des Hans-Ort-Ringes, der nördlich an die interne Ausgleichs-/ CEF-Fläche anschließt, ist die Anlage eines durchgehenden ca. 2 m hohen Walles mit einer Bepflanzung aus Dornsträuchern vorgesehen.

Für das geplante Regenrückhaltebecken im Nordosten des Geltungsbereichs muss die angrenzende Hecke in westlicher Richtung versetzt werden.

Die geplante Streuobstwiese am Ostrand des Geltungsbereichs auf dem Hang zum Dambach stellt ebenfalls eine Aufwertung aus naturschutzfachlicher Sicht dar, die als Ausgleichsmaßnahme angerechnet wird.

### 5.3.9 Pflanzenliste

Für die Auswahl der Pflanzen werden folgende standorttypische Arten vorgeschlagen:

#### Bäume für Gehölzbestand und Einzelstellung

##### Wuchsklasse I (> 20 m)

##### Straßenbäume:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	Roskastanie
Gleditsia triacanthos	Gleditschie
Platanus acerifolia	Platane
Tilia cordata	Winter-Linde

##### Für den nördlichen Quartiersplatz:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Platanus acerifolia	Platane

##### Für alle Grünflächen:

Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Castanea sativa	Ess-Kastanie
Fagus sylvatica	Rot-Buche
Fraxinus excelsior	Gemeine Esche
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde
Ulmus glabra	Berg-Ulme
Ulmus carpinifolia	Feld-Ulme

## Wuchsklasse II (10-20 m)

### Für alle Grünflächen einschließlich Straßenbäume und südlicher Quartiersplatz:

Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer platanoides	Säulenförmiger Spitzahorn
Acer platanoides `Cleveland`	Kegelförmiger Spitzahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Crataegus crus-galli	Hahnendorn
Crataegus laevigata ‚Paul’s Scarlet‘	Zweigriffeliger Weissdorn**
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weissdorn**
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Malus sylvestris	Holzapfel
Pyrus pyraister	Holzbirne
Pyrus communis `Beech Hill`	Birne `Beech Hill`
Prunus avium	Vogel-Kirsche
Prunus avium `Plena`	Vogelkirsche
Salix caprea	Sal-Weide
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Eberesche
Sorbus x intermedia	Oxelbeere
Sorbus torminalis	Elsbeere
Tilia cordata `Rancho`	Kleinkronige Winter-Linde
Ulmus hollandica `Lobel`	Schmalkronige Stadtulme

### Obstbäume für alle Grünflächen:

Malus domestica	Kultur-Apfel diverse Sorten
Pyrus communis	Kultur-Birne diverse Sorten
Prunus domestica	Kultur-Pflaume/ Zwetschge diverse Sorten
Cydonia oblonga	Kultur-Quitte diverse Sorten
Prunus domestica	Kultur-Kirsche diverse Sorten
Sorbus domestica	Speierling
Mespilus germanica	Mispel
Junglans regia	Walnuss

bzw. traditionelle ortstypische Sorten gemäß Obstbaumliste des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken:

[https://www.herzogenaurach.de/fileadmin/user\\_upload/Content/Planungsamt/Umwelt/Baumschutz/Obstliste\\_LPV.pdf](https://www.herzogenaurach.de/fileadmin/user_upload/Content/Planungsamt/Umwelt/Baumschutz/Obstliste_LPV.pdf)

**Sträucher für alle Grünflächen:**

Amelanchier lamarckii	Kupfer-Felsenbirne
Amelanchier leavis	Kahle Felsenbirne
Amelanchier ovalis	Felsenbirne
Corylus avellana	Hasel
Cornus sanguinea	Bluthartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Cytisus scoparius	Besenginster
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster*
Lonicera xylosteum	Heckenkirsche*
Ribes alpinum	Alpen - Johannisbeere
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere
Ribes uva-crispa	Stachelbeere**
Rosa arvensis	Feld - Rose**
Rosa canina	Hundsrose**
Rosa glauca	Hechtrose**
Rosa pimpinellifolia	Bibernellrose**
Rosa rubiginosa	Weinrose**
Rubus idaeus	Himbeere**
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder*
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball*
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball*

**Sträucher für die Dornenhecke am südlichen Rand der internen Ausgleichsfläche A1 und auf dem Wall zwischen interner Ausgleichsfläche A1 und Hans-Ort-Ring:**

Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weissdorn**
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weissdorn**
Prunus spinosa	Schlehe**
Ribes uva-crispa	Stachelbeere**

Rosa arvensis	Feld - Rose**
Rosa canina	Hundsrose**
Rosa coriifolia	Leder-Rose**
Rosa glauca	Hechtrose**
Rosa pimpinellifolia	Bibernellrose**
Rosa rubiginosa	Weinrose**
Rubus idaeus	Himbeere**

### Kletter- und Schlingpflanzen für Stützmauern und Fassadenbegrünung der Parkdecks

#### Selbstklimmend

Hedera helix	Efeu*
Parthenocissus tricuspidata „Veitchii“	Wilder Wein

#### Rankhilfe erforderlich (Zaun möglich)

Clematis in Arten und Sorten	Waldrebe
Humulus lupulus	Hopfen
Lonicera in Arten und Sorten	Geißblatt*
Parthenocissus quinquefolia `Engelmannii`	Wilder Wein
Rosa in Arten und Sorten	Kletterrose

\* in Teilen oder ganz giftig, nicht geeignet für Spielbereiche

\*\* mit Dornen/Stacheln, nicht geeignet für Spielbereiche

Darüber hinaus können im Sinne der Klimaanpassung in Abstimmung mit dem städtischen Umweltamt auch weitere hitze- und trockenheitsresistente Gehölzarten Verwendung finden.

Zur Sicherstellung einer schnellen Entwicklung des angestrebten Pflanzbildes werden Qualitäten und Mindestgrößen der zu pflanzenden Gehölze textlich festgesetzt.

#### 5.3.10 Eingriffs- / Ausgleichsbilanz

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurden der Vegetationsbestand und der Zustand der übrigen Schutzgüter im Geltungsbereich erhoben (Boden, Wasser, Fläche, Klima/Luft, Mensch/Erholung, Gesundheit, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter). Anschließend wurde der Bestand im Bereich des geplanten Baugebietes unter Berücksichtigung der einzelnen Schutzgüter nach Leitfaden bewertet (vgl. Anlage Beeinträchtigungsintensität).

Der Bestand wurde im Sinne der Eingriffsregelung laut Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BayStMLU, 2003) bewertet. Im Geltungsbereich kommen hauptsächlich Gebiete von geringer Bedeutung (oberer Wert, Kategorie I<sub>0</sub>) sowie Gebiete mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, unterer Wert (Kategorie II<sub>u</sub>) vor. Es handelt sich hierbei um Ackerflächen und um extensiv genutzte mäßig artenreiche Grünlandflächen. Kleinere Teilbereiche wie Feldgehölze und Hecken sind in die Kategorie I<sub>0</sub> (Gebiete mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, oberer Wert) einzuordnen. Bereits teilversiegelte Flächen wie Schotterwege oder wassergebundene Wege wurden als Be-

reiche mit geringer Bedeutung für den Naturhaushalt, unterer Wert (Kategorie lu) eingestuft. Bestehende versiegelte Flächen (Asphalt, Pflaster) wurden nicht bewertet.

Der Geltungsbereich hat eine Gesamtgröße von 121.297 m<sup>2</sup>, die Eingriffsfläche beträgt insgesamt 67.506 m<sup>2</sup>. Bereits versiegelte Bereiche, geplante Grünflächen sowie geplante Straßenverkehrsflächen wurden nicht bilanziert. Die Satzung schafft Baurecht für eine Bebauung mit einem mittleren Versiegelungsgrad (GRZ 0,4 im WA 1, WA1\* und WA1 B sowie im WA 2, WA2 A, WA2 B, WA 3, WA 3A, WA 3B und WA 3C; GRZ 0,5 im WA 4 und GRZ 0,6 im Bereich der Kita sowie kleinflächige Vollversiegelung im Bereich der Gemeinschaftsgaragen (GGa-A, GGa-B, GGa-C)). Daher ist bei der Berechnung des Ausgleichsflächenbedarfs gemäß dem Leitfaden in diesen Bereichen einer hohen Eingriffsintensität (Typ A) auszugehen. Im Bereich des WA 5 liegt die GRZ bei 0,3, hier ist von einer geringen Eingriffsintensität auszugehen (Typ B).

Aufgrund der umfangreichen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen in der Planung (z.B. Dachbegrünungen auf mind. 50% der Dachflächen der Hauptgebäude), Anlage von großflächigen Grünflächen mit Gehölzpflanzungen, Erhalt des Feldgehölzes am östlichen Rand des Geltungsbereiches, Rodung von Gehölzen außerhalb der Vogelbrutzeiten und der Sommerquartierszeit von Fledermäusen, Verwendung von versickerungsfähigen Belägen und Regenrückhaltemaßnahmen etc.), die im Umweltbericht näher erläutert sind, werden die Eingriffe in die entsprechenden Schutzgüter deutlich abgemildert. Bei der Ausgleichsflächenberechnung wurden daher folgende relativ niedrige Kompensationsfaktoren angesetzt:

- Faktor 0,9 für Kategorie A-Ilo
- Faktor 0,8 für Kategorie A-IIu
- Faktor 0,5 für Kategorie A-Io
- Faktor 0,3 für Kategorie A-lu
- Faktor 0,5 für Kategorie B-IIu
- Faktor 0,4 für Kategorie B-Io

**Der Bedarf an Ausgleichsflächen liegt demnach bei insgesamt 36.403 m<sup>2</sup>.** Als Grundlage für die spätere Umlegung der Kosten für den ökologischen Ausgleich wurde der Ausgleichsbedarf für die verschiedenen Nutzungen bzw. Anlagengruppen differenziert ermittelt. Demnach ergibt sich ein ökologischer Ausgleichsbedarf für Ver- und Entsorgungsflächen von 575 m<sup>2</sup>, für Gemeinbedarfsflächen von 1.290 m<sup>2</sup>, für öffentliche Straßenverkehrsflächen (erschließungsbeitragspflichtig) von 3.968 m<sup>2</sup>, für öffentliche Verkehrsflächen (nicht erschließungsbeitragspflichtig) von 4.925 m<sup>2</sup> und für Wohnflächen von 25.645 m<sup>2</sup> (vgl. Anlage: Beeinträchtigungskarte).

Um die unvermeidbaren Eingriffe der geplanten Bebauung auszugleichen, sind entsprechende Ausgleichsflächen vorgesehen bzw. werden aus dem städtischen Ökokonto abgebucht und dem Eingriff zugeordnet. Es erfolgt außerdem eine differenzierte, anteilige Zuordnung der Ausgleichsflächen auf die verschiedenen Nutzungen (Ver- und Entsorgungsflächen, Gemeinbedarfsflächen, erschließungsbeitragspflichtigen öffentlichen Verkehrsflächen, nicht erschließungsbeitragspflichtigen öffentlichen Verkehrsflächen sowie Wohnbauflächen) entsprechend ihrem Ausgleichsflächenbedarf:

**B-Plan Nr. 66 "Wohngebiet In der Reuth"**

**Zuordnung Ausgleichsflächen (intern und extern) auf verschiedene Nutzungen bzw. Anlagengruppen**

Nr. Ausgleichsfläche	anrechenbare Flächengröße m2	zugeordnete Flächengröße für Ver- und Entsorgungsflächen m2	zugeordnete Flächengröße für Gemeinbedarfsflächen m2	zugeordnete Flächengröße für öffentliche Verkehrsflächen <u>erschließungsbeitragspflichtig</u> m2	zugeordnete Flächengröße für öffentliche Verkehrsflächen <u>nicht erschließungsbeitragspflichtig</u> m2	Zugeordnete Flächengröße für Wohnbauflächen m2
A1	31385	496	1112	3421	4246	22110
A2	840	12	30	92	114	592
A3	4178	67	148	455	565	2943
	<b>36403</b>	<b>575</b>	<b>1290</b>	<b>3968</b>	<b>4925</b>	<b>25645</b>

Abb. 9: Zuordnung der Ausgleichsflächen (intern und extern) auf verschiedene Nutzungen bzw. Anlagengruppen

Die Lage und Größe der dem Bauungs- und Grünordnungsplan zugeordneten Ausgleichsflächen sind auf dem Planblatt dargestellt. Es handelt sich dabei um zwei interne Ausgleichsflächen (A1 und A2) mit einer Gesamtgröße von 32.225 m<sup>2</sup> und eine externe Ausgleichsfläche A3 aus dem kommunalen Ökokonto mit einer anrechenbaren Flächengröße von 4.178 m<sup>2</sup> (inkl. dem bereits angefallenen Zins von 6% aus dem städtischen Ökokonto). Für die externe Ausgleichsfläche A3 wurde die Planung, die Bewertung des Ausgangszustandes und des Zielzustandes sowie die Eignung als Ökokontofläche von der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Neustadt an der Aisch/ Bad Windsheim bestätigt. Die dem vorliegenden B-Plan zugeordnete (Teil-) Fläche ist auf dem Planblatt dargestellt. Die Umsetzung der Maßnahmen der Ausgleichsfläche A3 erfolgte im Jahr 2018 (deswegen die Verzinsung). Im Folgenden werden die geplanten Ausgleichsflächen mit den zugehörigen Maßnahmen beschrieben. Eine genauere Darstellung der tatsächlich zugeordneten Fläche ist dem textlichen Hinweis Nr. 2 Externe Ausgleichsfläche (Zuordnung) auf dem Planblatt zu entnehmen.

### 5.3.11 Ausgleichsflächen und -maßnahmen

Die Lage und Größe der geplanten internen Ausgleichsflächen (im Norden und Osten des Geltungsbereichs) werden auf dem Planblatt dargestellt.

Zur Umsetzung der Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche ist eine genauere Ausführungsplanung und/oder eine Baubegleitung durch einen Landschaftsarchitekten zu empfehlen.

Im Folgenden werden die geplanten Ausgleichsflächen mit den zugehörigen Maßnahmen beschrieben:

**Interne Ausgleichsfläche A1:** (Fl.-Nr. 588 (TFL), 587 (TFL), 586 (TFL), 585 (TFL), 584 (TFL), 583 (TFL), 582 (TFL), 581 (TFL), 577 (TFL), Gemarkung Herzogenaurach:

Tatsächliche, zugeordnete Flächengröße: 31.385 m<sup>2</sup>; anrechenbare, zugeordnete Flächengröße: 31.385 m<sup>2</sup> (Anrechnung zu 100 %)

**Ausgangszustand:**

Innerhalb der Ausgleichsfläche sind aktuell intensiv genutzte Ackerflächen und eher extensiv genutzte mäßig artenreiche Grünlandflächen vorhanden. Gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BayStMLU, 2003) sind die Ackerflächen als Gebiete von geringer Bedeutung (oberer Wert, Kategorie Io) und die Grünlandflächen als Gebiete mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, unterer Wert (Kategorie IIu) einzustufen, da sie nicht als magere bzw. feuchte Wiesen eingestuft werden können und nicht artenreich sind.

Entwicklungsziel:

magere Extensivwiese bzw. Magerrasen, einzelne Gruppen aus Dornsträuchern am südlichen Rand und einer Hecke aus Dornsträuchern am nördlichen Rand. Im Bereich der CEF-Fläche: Anlage Blühstreifen (ca. 2.400 m<sup>2</sup>) und Rohbodenfläche (ca. 1.950 m<sup>2</sup>) (vgl. Kap. Artenschutz und CEF-Maßnahme).

Entwicklungszeitraum:

25 Jahre

Herstellungsmaßnahmen:

vorhandene Ackerbereiche: Oberbodenabtrag, Ansaat artenreicher, autochthoner Saatgutmischung für trockene Standorte (Bezugsquelle: z.B. Fa. Rieger-Hofmann GmbH);

vorhandene Wiesenbereiche: Aushagerung der vorhandenen Grünlandvegetation durch Mahd (s.u.);

Randbereiche: Anpflanzung von Dornsträuchern als Hecke (Arten s. Pflanzenvorschlagsliste) am nördlichen und südlichen Rand der Fläche, Entwicklung von 1-1,5 m breiten Krautsäumen beiderseits der Hecke.

Blühstreifen: s.Kap. Artenschutz/ CEF- Maßnahme

Rohbodenfläche: s.Kap. Artenschutz/ CEF- Maßnahme

Pflege:

Wiesenfläche: zweischürige Mahd mit Mähgutabfuhr (erste Mahd nach dem 01.07.) außer im Bereich des Blühstreifens (einschürige Mahd erst ab 01.09/ Ende der Brutzeit der Feldlerche); Zur Aushagerung der Wiesenfläche ist die ersten Jahre eine dritte Mahd möglich), keine Düngung, kein Herbizideinsatz

Krautsäume: einschürige Mahd mit Mähgutabfuhr im Herbst (über das Winterhalbjahr sollte jeweils eine Teilfläche ungemäht bleiben), keine Düngung, kein Herbizideinsatz.

Blühstreifen und Rohbodenfläche: s.Kap. Artenschutz/ CEF- Maßnahme

Interne Ausgleichsfläche A2: (Fl.-Nr. 379 (TFL), 377/1 (TFL) , 576 (TFL) Gemarkung Herzogenaurach:

Tatsächliche, zugeordnete Flächengröße: 840 m<sup>2</sup>; anrechenbare, zugeordnete Flächengröße: 840 m<sup>2</sup> (Anrechnung zu 100 %)

Ausgangszustand:

Die Ausgleichsfläche ist aktuell als eher extensiv genutztes mäßig artenreiches Grünland zu bezeichnen. Gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BayStMLU, 2003) ist die Grünlandfläche als Gebiet mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild, unterer Wert (Kategorie IIu) einzustufen, da sie nicht als magere bzw. feuchte Wiesen einzustufen und nicht artenreich ist.

Entwicklungsziel:

Obstwiese in Kombination mit artenreichem, extensiv genutztem Grünland.

Entwicklungszeitraum:

25 Jahre

### Herstellungsmaßnahmen:

Aushagerung der vorhandenen Grünlandvegetation durch Mahd (s.u.), Anpflanzen von 11 Obstbaumhochstämmen - traditionelle ortstypische Sorten gemäß Obstbaumliste des Landschaftspflegeverbandes Mittelfranken:

[http://www.lpvmittelfranken.de/files/LPV/Downloads/Faltblaetter%20Massnahmen/ObstsortenlisteLPV\\_Mfr](http://www.lpvmittelfranken.de/files/LPV/Downloads/Faltblaetter%20Massnahmen/ObstsortenlisteLPV_Mfr)

### Pflege:

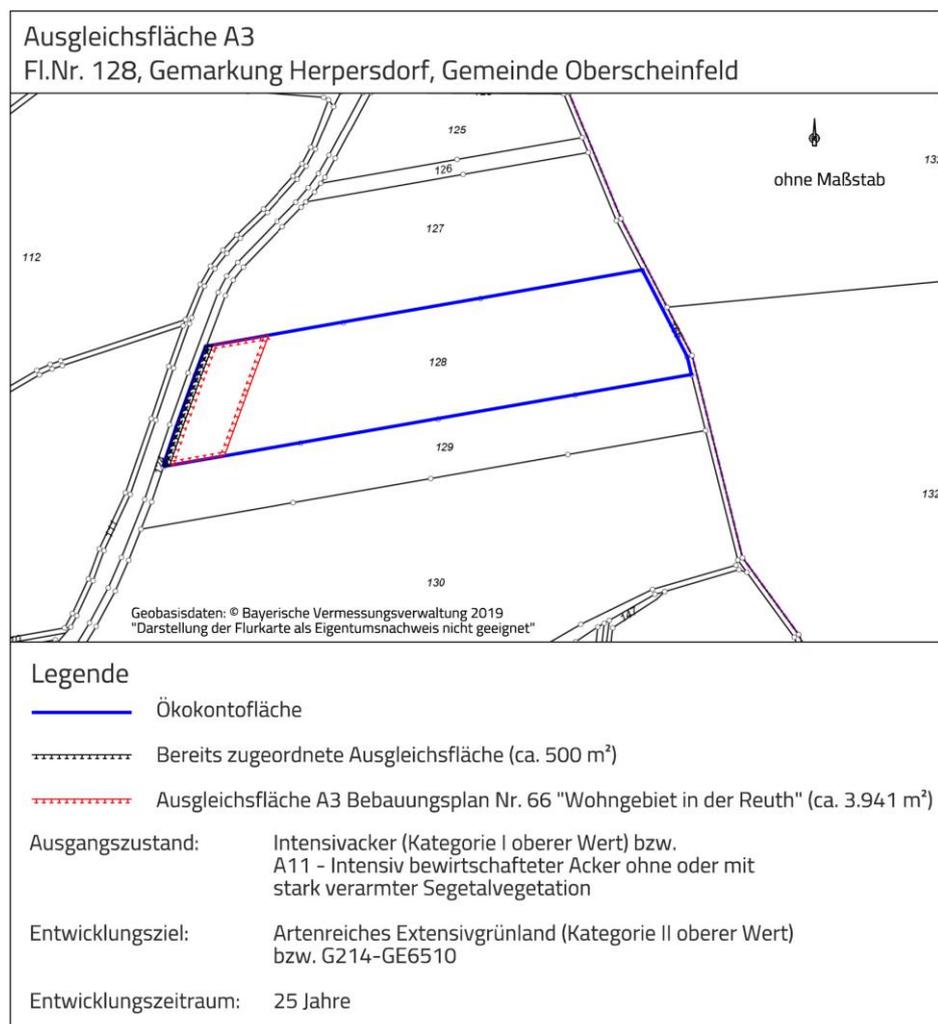
Artenreiches Extensivgrünland: Mahd 2 x jährlich, Mähgutabfuhr, erste Mahd ab dem 01.07.;

Obstbäume: Wässern in den ersten 3 bis 4 Jahren, jährlicher Erziehungsschnitt in den ersten 8 Jahren; regelmäßiger Kronenschnitt in den Folgejahren, Nachpflanzen von abgängigen Obstbäumen während des 25-jährigen Entwicklungszeitraumes;

Düngung der Gesamtfläche und Anwendung von Bioziden ausgeschlossen, anwuchsfördernde Bedarfsdüngung (z.B. Kompost und Festmist) der Obstbäume im Bereich der Baumscheibe zulässig.

**Externe Ausgleichsfläche A3 (aus dem kommunalen Ökokonto):** (Fl.-Nr. 128 (TFL) Gemarkung Herpersdorf, Markt Oberscheinfeld (Lkr. Neustadt a. d. Aisch/ Bad Windsheim):

Tatsächliche, zugeordnete reale Flächengröße: 3.941 m<sup>2</sup>; anrechenbare, zugeordnete Flächengröße: 4.178 m<sup>2</sup> (Anrechnung zu 100 %, inkl. 6 % Zins für die Jahre 2018 und 2019)



#### Ausgangszustand:

Die Ausgleichsfläche war ursprünglich ein intensiv genutzter Acker. Gemäß dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (BayStMLU, 2003) sind die Ackerflächen als Gebiete von geringer Bedeutung (oberer Wert, Kategorie Io) einzustufen.

#### Entwicklungsziel:

Artenreiches Extensivgrünland

#### Entwicklungszeitraum:

25 Jahre

#### Herstellungsmaßnahmen:

Die Ackerfläche wurde im Juni 2018 mit einer autochthonen Wiesensaatgutmischung eingesät. Ende Juli erfolgte ein Schröpfschnitt, im Herbst des gleichen Jahres die Pflegemahd.

#### Pflege:

Die weitere Pflege /Bewirtschaftung der gesamten Fläche wird auf eine düngemittel- und pestizidfreie Bewirtschaftung umgestellt. Die gesamte Fläche wird in Folge zweimal jährlich gemäht und das Mähgut von der Fläche entfernt; der erste Mahdtermin soll nicht vor dem 15. Juni liegen. Je nach Aufwuchsentwicklung ist in den ersten drei Jahren eine intensivere bzw. frühere Mahd zulässig; bis zu 10 Prozent der Fläche können bei jeder Mahd ausgespart werden. Es ist eine extensive landwirtschaftliche Nutzung mit Verwertung des Mähguts in einem landwirtschaftlichen Betrieb (produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahme/PIK) anzustreben. Die Düngung sowie die Anwendung von Bioziden sind auf der gesamten Fläche grundsätzlich ausgeschlossen. Beim späteren Auftreten problematischer Pflanzen (insbesondere Ampfer, Jakobskreuzkraut) bzw. Schädlingskalamitäten ist ggf. eine Ausnahmegenehmigung der unteren Naturschutzbehörde einzuholen. Bei zu starker Aushagerung der Fläche ist nach einigen Jahren eine moderate Düngung mit Festmist nach Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde möglich.

Die Pflegeverpflichtung ist auf 25 Jahre festgelegt; anschließend ist die Fläche so lange zu erhalten, so lange der zugeordnete Eingriff wirkt. Nach 25 Jahren können u.U. wieder staatliche Förderprogramme in Anspruch genommen werden, sofern diese zur Verfügung stehen.

#### 5.3.12 CEF-Flächen / Artenschutz-Maßnahme:

Gemäß der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, Büro Bfös 2019) kommen als saP-relevante Arten im Baugebiet die Goldammer, der Feldsperling, die Feldlerche und die Wasserfledermaus vor. Daher sind so genannte Konfliktvermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich. Soweit baurechtlich möglich, werden diese im Bebauungs- und Grünordnungsplan festgesetzt; die nicht festsetzbaren Artenschutzmaßnahmen sollten im Rahmen von städtebaulichen Verträgen gesichert werden, falls sie von einzelnen Investoren / Bauwerbern umzusetzen sind.

Um Eingriffe in die lokalen Populationen von Feldlerche, Goldammer und Feldsperling zu vermeiden, ist die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit von Vogelarten (also nicht von März bis einschließlich September) durchzuführen.

Um Eingriffe in potenzielle Sommerquartiere der Wasserfledermaus zu vermeiden, sind Gehölzrodungen im Bereich des geplanten südöstlichen Regenrückhaltebeckens außerhalb der Sommerquartierzeit von Baumhöhlen-bewohnenden Fledermäusen, d.h. im Zeitraum von Oktober bis März durchzuführen.

Zusätzlich sind zum Ausgleich des permanenten Verlustes von Fortpflanzungsstätten des Feldsperlings 4 Vogelnistkästen in der näheren Umgebung des Eingriffs als CEF-Maßnahme erforderlich. Um den Verlust der potenziellen Sommerquartiere der Wasserfledermaus im Bereich des geplanten südöstlichen Rückhaltebeckens zu kompensieren, sind CEF-Maßnahmen im Umfang von 3 Spalten-Fledermausnistkästen erforderlich, die im Umfeld aufgehängt werden sollten.

Die Vogelnist- und Fledermauskästen sind an geeigneten bestehenden Bäumen auf den Fl.Nr. 372 und 377/1, Gemarkung Herzogenaurach, anzubringen.

Für die Feldlerche müssen Ersatzlebensräume entwickelt werden. Gemäß den artenschutzrechtlichen Vorgaben müssen diese Maßnahmen vor Beginn des Eingriffs durchgeführt werden. Im Folgenden werden die CEF – Maßnahmen für die Feldlerche näher erläutert:

Laut der saP entstehen durch das geplante Baugebiet direkte Eingriffe in die Reviere von 2 Brutpaaren der Feldlerche durch Überbauung. Zudem müssen zwei weitere Reviere der Feldlerche im Norden des Geltungsbereiches, in dem keine Bebauung geplant ist, funktional erhalten bleiben. Um eine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Feldlerche auszuschließen, werden folgende mit der UNB des Landkreises Erlangen-Höchstadt bereits abgestimmte CEF-Maßnahmen für 4 Brutpaare der Feldlerche festgesetzt:

- Anlage eines ca. 2.400 m<sup>2</sup> großen Blühstreifens innerhalb der Ausgleichsfläche A1 mit mindestens 60 Metern Entfernung zur geplanten Bebauung und ca. 33 Metern Entfernung zum südlichen Fahrbahnrand des Hans-Ort-Ringes. Der Blühstreifen sollte sich nach Oberbodenabtrag durch Selbstbegrünung, d.h. ohne Ansaat entwickeln. Es darf keine Mahd der Flächen innerhalb der Brutzeit der Feldlerche (März/April bis August) stattfinden. Der Blühstreifen soll einschürig gemäht werden mit dem ersten Schnitt ab dem 01.09, das Mähgut ist abzutransportieren.
- Anlage einer Rohbodenfläche oder Extensivacker bzw. Wechselbrache (Gesamtgröße ca. 1.950 m<sup>2</sup>) im Anschluss an den Blühstreifen innerhalb der Ausgleichsfläche A1; Mindestabstand zur geplanten Bebauung: 60 m, Mindestabstand zu bestehenden Gehölzen, die östlich an den Geltungsbereich angrenzen: ca. 40 m. Der Extensivacker ist alle 3 bis 5 Jahre umzubrechen, wird aber ansonsten nicht bewirtschaftet. Alternativ kann die Ackerfläche jedes Jahr zur Hälfte umgebrochen, aber nicht bestellt werden, so dass ein Wechsel einer offenen Fläche und einer lückig mit Ackerwildkrautgesellschaften bestandenen Fläche erreicht wird.
- Um die Funktionalität der Lebensräume für die Feldlerche zu gewährleisten, sind beide Flächen dauerhaft entsprechend zu pflegen/ bewirtschaften.
- Um die Wirksamkeit der Maßnahmen bzw. die Besiedlung der CEF-Flächen durch die Zielart (Feldlerche) zu prüfen und zu dokumentieren, wird ein entsprechendes Monitoring durchgeführt.
- Entlang des geplanten Weges am zukünftigen Ortsrand (südlicher Randbereich der Ausgleichsfläche) ist die Pflanzung niedriger dorniger Gebüsche (z.B. mit Wildrosen und Weißdorn) in kleinen Gruppen vorgesehen, um etwaige Störungen z.B. durch Spaziergänger oder Hunde zu vermeiden.

Entlang des Hans-Ort-Ringes im Norden der Ausgleichsfläche A1 bzw. nördlich der CEF-Flächen ist die Anlage eines ca. 2 Meter hohen Walles mit einer relativ niedrigen Bepflanzung aus dornigen Sträuchern (wie z.B. Schlehe und Weißdorn) als Lärmschutz/ Sichtschutz der geplanten und bestehenden Bebauung vorgesehen. Die Gesamthöhe von Wall und Bepflanzung soll im östlichen Teil bei maximal 4 Metern, im übrigen Bereich bei maximal 5 m liegen, um optische Störwirkungen für die Feldlerche auszuschließen. Die südexponierten

Böschungen des Walles sollen unregelmäßig und strukturreich (mit offenen Bodenstellen, kleineren Steinhäufen, Wurzelstöcken, etc.) gestaltet werden, um vorsorglich Lebensraum für Reptilien (hauptsächlich Zauneidechse) zu schaffen. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BFÖS, 2019) wurden keine Vorkommen der Zauneidechse oder sonstiger Reptilienarten im Geltungsbereich erfasst. Es finden somit keinerlei Eingriffe in Lebensräume dieser Arten durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 66 statt. Mit dieser Maßnahme können daher etwaige zukünftige Eingriffe in Lebensräume der Zauneidechse (im Rahmen von anderen Eingriffsvorhaben) kompensiert werden, d.h. die Maßnahme kann hinsichtlich der Zielarten Zauneidechse und eventuell Schlingnatter als CEF- bzw. FCS-Maßnahme „bevorratet“ werden.

Da sich bereits zwei Reviere der Feldlerche in diesem Bereich befinden, ist davon auszugehen, dass die bestehenden Gehölzstrukturen entlang des Hans-Ort-Ringes keine störende Wirkung aufgrund ihrer Höhe auf die ansässigen Feldlerchen haben. Daher wurde die Höhe des Walles und der Bepflanzung so bemessen, dass diese neue vertikale Struktur niedriger ist als die vorhandenen Strukturen und somit von den bereits vorhandenen und den neu anzusiedelnden Feldlerchen nicht als störend empfunden werden.

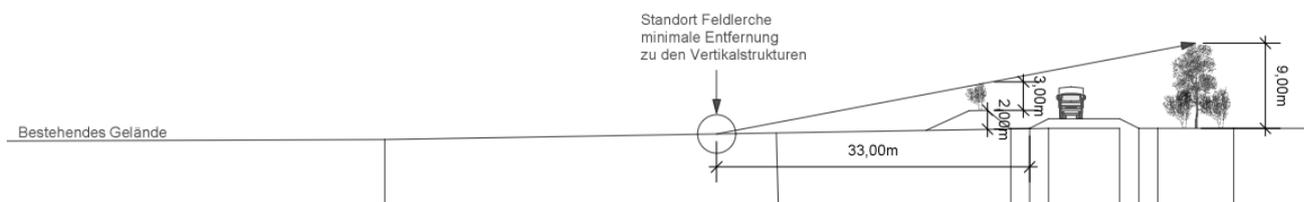


Abb. 10: Ausführung Lärmschutzwall ohne störende Wirkung auf Feldlerchen (o. Maßstab, Landschaftsplanung Klebe)

Bei Ausführung der o.g. Maßnahmen (inkl. Pflege und Überwachung) können Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG hinsichtlich der lokalen Populationen der Feldlerche und auch der Goldammer sowie des Feldsperlings und der Wasserfledermaus ausgeschlossen werden.

## 6 Das Plangebiet in Zahlen

	m <sup>2</sup>	%
Allgemeine Wohngebiete	48.332	39,9
Fläche für Gemeinbedarf „Soziale Zwecke“	2.599	2,1
Öffentliche Grünflächen Zweckbestimmung „Naturschutz“	40.955	33,8
Öffentliche Grünflächen Zweckbestimmung „Park“	5.640	4,6
Öffentliche Grünflächen Zweckbestimmung „Entwässerung“	3.731	3,1
Öffentliche Grünflächen Zweckbestimmung „Straßenbegleitgrün“	631	0,5
Öffentliche Verkehrsflächen	11.882	9,8
Öffentliche Verkehrsfläche Zweckbestimmung „Platz“	3.842	3,2
Öffentliche Verkehrsfläche Zweckbestimmung „Fuß- und Radweg“	3.685	3,0
<b>Gesamtfläche Geltungsbereich</b>	121.297 (12,1 ha)	100,00

TEIL B  
UMWELTBERICHT

Auftraggeber:

**Stadt Herzogenaurach**

Amt für Planung, Natur und Umwelt

Marktplatz 11

91074 Herzogenaurach

Entwurfsverfasser:

**Landschaftsplanung Klebe**

Glockenhofstr. 28

90478 Nürnberg

Tel. 0911-331996

Fax 0911-331968

info@landschaftsplanung-klebe.de

Ansprechpartner:

Frau Wettstein

Bearbeitung:

Dipl. Ing. Fabian Uhl

Dipl. Ing. Sebastian Klebe

Landschaftsarchitekt SRL

## 1 Beschreibung der Planung

### 1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung)

Mit dem Bebauungsplan Nr. 66 „Wohngebiet In der Reuth“ beabsichtigt die Stadt Herzogenaurach, am nordwestlichen Stadtrand ein Entwicklungsgebiet für vorwiegend geförderten und sozialen Wohnungsbau, gemischt mit frei finanziertem Wohnungsbau, planungsrechtlich vorzubereiten. Die Planung beinhaltet die Ausweisung eines Wohngebiets, einer Gemeinbedarfsfläche (Kita) sowie großzügiger Grünflächen im Norden, Westen und im Zentrum des Geltungsbereiches.

Der Inhalt und die Ziele des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan sind in der Begründung ausführlich beschrieben.

### 1.2 Beschreibung der Festsetzungen der Planung

Die im Bebauungsplan vorgesehenen Planungen und Festsetzungen werden in Kapitel 5 bis 5.5 der Begründung beschrieben. Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden (Abgrenzung des Geltungsbereichs...) sind in Kapitel 1.2 der Begründung beschrieben.

Für die Eingriffe im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden der Planung entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet, die in Kap. 5.3.11 der Begründung näher erläutert werden.

Gemäß der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind neben den im B-Plan festgesetzten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kap 5.3.12 der Begründung) auch Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG (Baufeldräumung nur außerhalb der Brutzeit der relevanten Vogelarten - also nicht von März bis Ende September, Gehölzrodungen im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens im Zeitraum von Oktober bis Anfang März - außerhalb des Sommerquartierzeitraumes von Fledermäusen und der Brutzeit des Feldsperlings) nötig.

## 2 Methodik der Umweltprüfung

### 2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die Untersuchung der Umwelterheblichkeit bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplans und umweltrelevante Nahbereiche. Es werden die Kriterien der Anlage 1 Satz 1 Nr. 2 Buchstabe b BauGB entsprechend ihrer Bedeutung und Funktion beschrieben und in Bezug auf die umweltrelevanten Auswirkungen der angestrebten Entwicklung untersucht (inkl. Kumulierungswirkungen mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete). Zudem werden mögliche Auswirkungen erörtert, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Außerdem werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen beschrieben und anderweitige Planungsmöglichkeiten und die wesentlichen Gründe für die gewählte Planungsvariante erläutert.

Des Weiteren sind die folgenden Belange Teil der Umweltprüfung:

- Landschaftsbild (§ 2 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 1a BauGB)
- Erholung (als Teil des Kriteriums menschliche Gesundheit nach Anlage 1 BauGB sowie aufgrund § 1 Abs.6 Nr. 3 BauGB)

- Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Kriterien (§ 2 Abs. 4 BauGB i.V.m. § 1 Abs.6 Nr. 7 BauGB).

## 2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden und Hinweise zur Zusammenstellung der Untersuchungen

Der vorliegende Umweltbericht hat v.a. Planzeichnung und Begründung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan (Vorentwurfsstand) und die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens im Mai 2016 vor Ort durchgeführte Bestandsaufnahme zur Grundlage.

Die im Rahmen des frühzeitigen Beteiligungsverfahrens und des Scopings<sup>1</sup> eingegangenen Aussagen zu Rahmenbedingungen und Vorgaben für die Planung, zu notwendigen Fachgutachten / Untersuchungen und zur Detailschärfe der Umweltprüfung wurden bereits berücksichtigt. Im weiteren Verfahren werden die umweltrelevanten Stellungnahmen aus der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung zum Entwurf im Umweltbericht berücksichtigt, sofern die Abwägung dies ergibt. Sie werden (soweit relevant) in den Umweltbericht eingearbeitet und in ihren Konsequenzen für die Umwelterheblichkeit gewürdigt.

Es werden die zu erwartenden qualitativen und quantitativen Veränderungen der oben genannten Kriterien - soweit erfassbar - beschrieben und dargestellt.

Zur Feststellung der Qualität der Lebensräume für Pflanzen und Tiere wurden die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit faunistischen Kartierungen (BföS - Büro für ökologische Studien, aktualisierter Stand 2019), die amtliche Biotopkartierung Bayern und die Artenschutzkartierung Bayern herangezogen. Weiterhin wurden das Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Erlangen-Höchstadt und die FIS-Natur-Datenbank des bayerischen Landesamtes für Umwelt ausgewertet.

Hinsichtlich der Kriterien Boden und Wasser liegt ein Bodengutachten mit Versickerungsversuchen vor (Baugrundbeurteilung, s.u.). Bezüglich der Oberflächengewässer wurde das Gewässerentwicklungskonzept (GEK) der Stadt Herzogenaurach (ifanos Wasser+Landschaft, 2008) ausgewertet und berücksichtigt.

Für den vorliegenden Umweltbericht wurden folgende Unterlagen zum Kriterium Boden berücksichtigt:

- Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK) in Bayern (Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, 1999),
- Bodenschätzungskarte 1:25.000 und Geologische Karte ([www.bis.bayern.de](http://www.bis.bayern.de)).
- Übersichtsbodenkarte 1:25.000 (digitale Daten, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2015)
- Baugrundbeurteilung und Versickerungsfähigkeit für das Wohngebiet "In der Reuth" (SakostaCAU, 28.03.2018)

Zur Bewertung der Bodenfunktionen wurde der Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Bayerisches Geologisches Landesamt, 2003) herangezogen.

Die Bewertung des Landschafts- und Ortsbildes erfolgte per Augenschein, die Aussagen zu den Auswirkungen auf das Klima und die Anfälligkeit der geplanten Nutzung für den Klimawandel wurden nach allgemeinen fachlichen Beurteilungskriterien getroffen.

Die Informationen zum Kriterium Emissionen (hier: Lärm) und Risiken für die menschliche Gesundheit stammen aus „Bebauungsplan Nr. 66 „Wohngebiet In der Reuth“, Stadt Herzogenaurach: Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung“ (IBAS

---

<sup>1</sup> Hier: „schriftliches Scoping“ im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB

Ingenieurgesellschaft, 16.04.2019) sowie aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Herzogenaurach.

Hinsichtlich des Kriteriums kulturelles Erbe wurden die Daten des Denkmalviewers Bayern (unter [www.bayernatlas.de](http://www.bayernatlas.de)) ausgewertet.

### 3 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

#### 3.1 Aussagen aus der Regionalplanung, Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) und Gewässerentwicklungskonzept Herzogenaurach

In Karte 3 „Landschaft und Erholung“ des Regionalplans der Industrieregion Westmittelfranken (RP 7) werden für den Geltungsbereich keine Aussagen getroffen. Im östlichen Randbereich des Plangebietes ist ein Landschaftsschutzgebiet dargestellt.



Abb. 11: Auszug aus dem Regionalplan (RP 7) Industrieregion Westmittelfranken, Karte 3, Stand 19.04.2010 (o. Maßstab)

Laut der Ziel- und Maßnahmenkarte 2.4 „Wälder und Gehölze“ des ABSP (Arten- und Biotopschutzprogramm, 1989) für den Landkreis Erlangen-Höchstadt liegt das Planungsgebiet in einem großräumigen Bereich mit der Zielsetzung „Erhaltung und Förderung von Heckengebieten und Einzelhecken sowie Feld- und Gewässerbegleitgehölzen in der Agrarlandschaft des Mittelfränkischen Beckens; Neuanlage von Kleinstrukturen wie Hecken, Feldgehölzen, Gebüsch, Säumen und Rainen, möglichst unter Anbindung an die dargestellten bestehenden Strukturen“. Ansonsten werden in den Zielkarten für den Geltungsbereich und dessen nähere Umgebung keine weiteren Aussagen gemacht.

Laut dem Gewässerentwicklungskonzept (GEK) der Stadt Herzogenaurach (ifanos, 2008) ist das Bachbett des Dambachs durchgehend begradigt und eingetieft, die Uferböschungen streckenweise trapezförmig gestaltet und die Sohle von Feinsediment überdeckt. Aufgrund der Begradigung, fehlender Strukturvielfalt und Abflussdynamik ist die Fähigkeit zur Eigenentwicklung gering. Der offen verlaufende, an den Geltungsbereich angrenzende Gewässerabschnitt liegt „isoliert“, die Anbindung zur Aurach ist aufgrund bestehender Verrohrungen vollständig unterbunden. Auf der Länge seines offenen Verlaufs erfüllt der Dambach eine „lokal begrenzte“ Vernetzungsfunktion (ebd.). Die auf längeren Strecken fehlenden fließgewässertypischen Strukturen schränken die Funktionsfähigkeit dieser Verbindungsachse laut GEK zusätzlich ein. Das GEK schlägt für den Gewässerabschnitt im und in der näheren Umgebung des Geltungsbereiches folgende Maßnahmen vor:

- Bereitstellung von Fläche für die Gewässerentwicklung
- Aueverträgliche Grünlandnutzung

- Eigenentwicklung des Gewässerbettes zulassen, falls erforderlich Entwicklung initiieren
- Gewässerbett neu anlegen, nur grobe Vorgabe des Verlaufs
- Weg vom Gewässerbett abrücken
- Verrohrungsstrecke öffnen
- Uferstreifen ausweisen, Sukzession zulassen, in ausgewählten Abschnitten Gehölzsaum entwickeln; in Teilbereichen außerhalb des 5 m breiten Ufersaums extensive Nutzung möglich

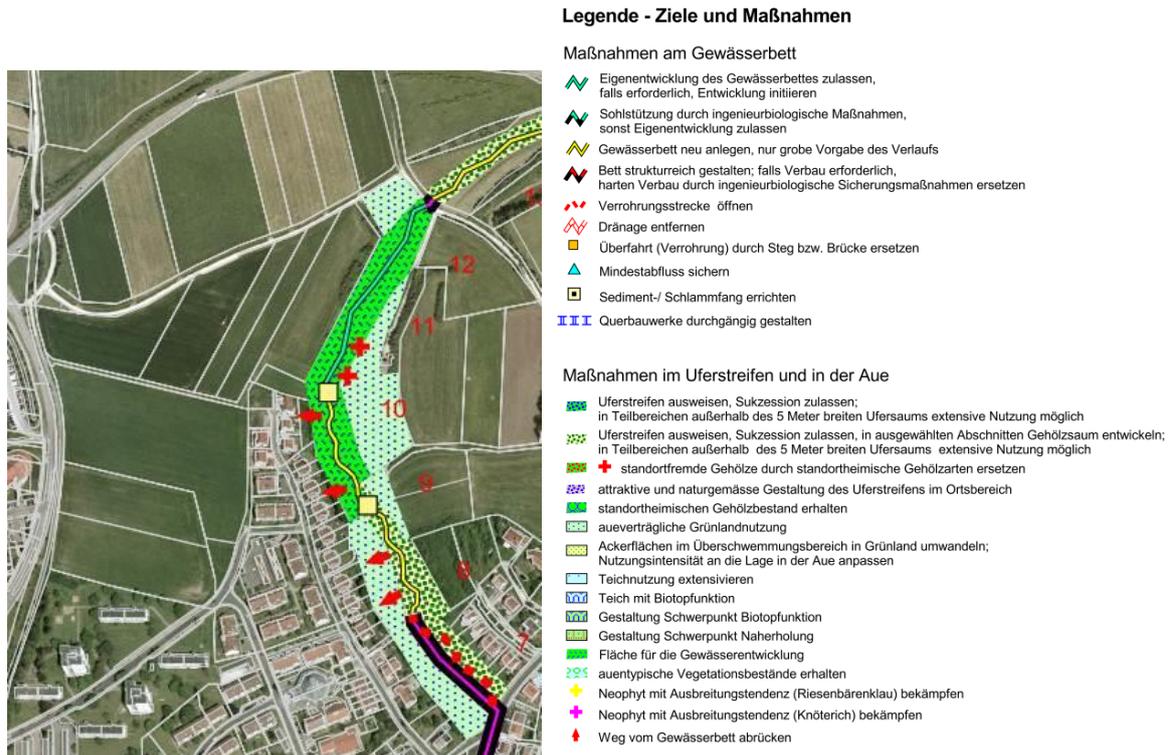


Abb. 12: Auszug aus dem Gewässerentwicklungskonzept Herzogenaurach, Ziele und Maßnahmen, 2008 (o. Maßstab)

Aufgrund mangelnder Flächenverfügbarkeit können diese Maßnahmen jedoch im Rahmen des Bebauungs- und Grünordnungsplans nicht umgesetzt werden.

### 3.2 Aussagen aus dem Flächennutzungs- und Landschaftsplan



Abb. 13: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Herzogenaurach (o. Maßstab)

Der wirksame Flächennutzungs- und Landschaftsplan der Stadt Herzogenaurach aus dem Jahr 2005 stellt den Großteil des Plangebietes als Fläche für die Landwirtschaft (Acker und Grünland) dar. Zentral durch den Geltungsbereich in West-Ost-Richtung sowie am westlichen und östlichen Rand des Geltungsbereiches verlaufen bestehende Fuß- und Radwege. Im östlichen Randbereich des Geltungsbereiches fließt der Dambach, dessen Auenbereich als Schwerpunktgebiet Landschaftspflege / Flächen für Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensbedingungen, hier: Seitentäler, Flächen von Aufforstung freihalten (Ausnahme: nicht abriegelnde kleinere Auwaldgründungen in Talräumen außerhalb naturschutzfachlich hochwertiger Lebensräume) dargestellt wird. Zudem ist das Dambachtal als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und es sind spezielle Pflege- und Gestaltungsmaßnahmen, hier: Umwandlung standortfremder Gehölze für den Auenbereich und die Renaturierung von Gewässern vorgesehen. Die Gehölzbestände in diesem Bereich werden als amtlich kartierte Biotope (Biotop-Nr. 6431-0015-001 bis 005) dargestellt. Westlich des Dambaches sind eine von Bebauung freizuhalten Fläche (hier: Ortsrandeingrünung) und ein Regenrückhaltebecken verzeichnet. Für die südlich an den Geltungsbereich angrenzende Wohnbaufläche sieht der wirksame Flächennutzungs- und Landschaftsplan eine Ortsrandeingrünung innerhalb der Bauflächen sowie im Südosten die Schaffung vorgelagerter, 15-20 m breiter Grünzüge entlang bestehender, nur unzureichend eingegrünter Ortsränder vor. Westlich grenzen ein Sondergebiet „Reha-Klinik“ mit Parkplatz und eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage an den Geltungsbereich an. Im nördlichen Randbereich entlang der Nordumgehung (Hans-Ort-Ring) sowie im Nordwesten ist eine Fläche mit dem Planzeichen Brache, Altgras- und Staudenfluren, Raine dargestellt, im Nordwesten mit „Hecken, Feldgehölzen“

und „Gehölzpflanzungen“. Im Nordosten und Südosten grenzen bestehende Ausgleichs- und Ersatzflächen an den Geltungsbereich an.

Der Flächennutzungsplan wird parallel zur Aufstellung des B-Plans geändert (Umwandlung von „Flächen für die Landwirtschaft: Acker und Grünland“ in Wohnbaufläche und Grünflächen mit Zweckbestimmung Ausgleichs- und Ersatzflächen, Erhalt bzw. Anpassung des Fuß- und Radwegs; Näheres s. Begründung zur FNP/LP-Änderung). Somit sind die vorgesehenen Festsetzungen des B-Plans als aus dem FNP entwickelt zu betrachten.

## 4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Baumaßnahme

### 4.1 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

#### Bestand

Die potenzielle natürliche Vegetation im Geltungsbereich ist Flattergras-Buchenwald. In der Realität wird ein Großteil des Geltungsbereiches landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Nördlich des zentral in West-Ost-Richtung verlaufenden Fuß- und Radweges überwiegt extensive Grünlandnutzung. Im Bereich der Einmündung der Ortsdurchfahrtsstraße „In der Reuth“ in den Hans-Ort-Ring im Nordwesten des Geltungsbereiches sind zwei kleinere lineare Feldgehölze sowie angelegte Staudenbeete vorhanden. Entlang des Weges verläuft ein temporär wasserführender Graben, der nach kurzer Verrohrung unter dem Weg in das bestehende Regenrückhaltebecken mündet. Die Vegetation der Uferbereiche des Beckens ist als meso- bis eutrophe Gras-/ Krautflur anzusprechen. Auf dem Böschungskopf verläuft ein geschotterter Pflweg. Daran schließen ein gewässerbegleitender Gehölzsaum bzw. stark verbuschte Feuchtf Flächen an, die den gewässernahen Auebereich des Dambaches, der südlich des Rückhaltebeckens in den Geltungsbereich eintritt, säumen. Der Dambach wird in südlicher Richtung bis an den bestehenden Siedlungsrand von diesem Gehölzsaum im Wechsel mit meso- bis eutrophen Feuchtrachen begleitet. Teilbereiche der bachbegleitenden Vegetation sind in der amtlichen Biotopkartierung (Nr.: 6431-0015-001 bis 005) verzeichnet und als Heckenkomplex im Dambachtal bezeichnet. Laut der amtlichen Biotopkartierung handelt es sich hierbei um sehr gut ausgebildete Hecken, bis zu 10 m hoch und 10 m breit (durchschnittlich 5 m x 5 m). Die Hecken besitzen nur einen schmalen Saum und sind fast ausschließlich aus Schlehen aufgebaut, an denen stellenweise die Zaunrube hochrankt. Eine dieser gut ausgebildeten Hecken liegt im nordöstlichen Randbereich des Geltungsbereichs, im geplanten Erweiterungsbereich des Regenrückhaltebeckens, und soll im Rahmen der Planung versetzt werden. Weiter südlich sind die Hecken laut Biotopkartierung mit höheren Eichen durchsetzt. Entlang des Dambaches befinden sich weiterhin Bereiche mit binsen- und seggenreichen Hochstaudenfluren, teilweise ist hier Rohrglanzgras faziesbildend. Der südliche Abschnitt der Dambachau (siedlungsnah) ist mit Wegen, Bänken und Spielplatz für Erholungszwecke hergerichtet. Ein Fußweg durchquert den ganzen Komplex.



Abb. 14: Gewässerbegleitende Gehölze und Hochstaudenfluren im Dambachtal (Landschaftsplanung Klebe, 2017)

Der gesamte Abschnitt des Dambachtales ist ein wertvoller Lebensraum für heckenbrütende Vogelarten sowie für blütenbesuchende Insekten, netzbauende Spinnen und Kleinsäuger und liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Schutz von Landschaftsräumen im Bereich der Stadt Herzogenaurach“ (LSG-00399.01).

Die **floristische und faunistische Ausstattung** ist für den Hauptteil des Geltungsbereiches aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als gering einzustufen. Die Dambach-  
aue hingegen ist von höherer Bedeutung für den Naturhaushalt.

Im Süden schließt mehrgeschossige Wohnbebauung mit den zugehörigen Grünanlagen (Rasen und zahlreiche größere Einzelbäume) an den Geltungsbereich an. Im Südosten des Geltungsbereiches ist eine kleinere Fläche mit meso- bis eutropher Gras- und Krautflur und kleineren Gehölzen vorhanden. Im Westen schließen die Ortsdurchfahrtsstraße „In der Reuth“ mit begleitenden Einzelbäumen und danach die Fachklinik mit parkartigen Grünflächen an den Geltungsbereich an.



Abb. 15: Blick von Süden auf den Geltungsbereich (Landschaftsplanung Klebe, 2017)

Innerhalb des Geltungsbereiches sind in der Artenschutzkartierung (ASK) Bayern keine Vorkommen geschützter oder besonders wertvoller Arten vermerkt. Die nächstgelegenen Flächen der ASK sind die im Nordosten an den Geltungsbereich angrenzenden Ausgleichflächen (ASK-Nr.: 6431 0718). Teile dieser Ausgleichflächen liegen im o.g. Landschaftsschutzgebiet. Laut ASK kommen hier zahlreiche Heuschreckenarten wie z.B. die Kleine Goldschrecke vor.

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BföS 2019) wurden im März, April, Mai und Juli 2016 sowie im September 2018 faunistische Kartierungen hinsichtlich aller europäischen Brutvogelarten, Reptilien und weiterer saP-relevanter Arten und ihrer Habitate durchgeführt (Bestandsaufnahme und Habitat-Potenzialanalyse). Für die europäischen Brutvogelarten wurde im Planungsgebiet auch gezielt nach Horsten oder Höhlenbäumen gesucht. Die Bedeutung des Planungsgebiets für saP-relevante Arten wurde aufgrund der Geländeerhebungen, der einschlägigen Kartierungen (ASK, amtl. Biotopkartierung, div. Verbreitungsatlanten) und sonstiger Literatur sowie eigener Erfahrungen des Biologen mit diesen Arten eingeschätzt.

Da sich im Verlauf des Verfahrens die Notwendigkeit einer zweiten, mit Eingriffen in Gehölzbestände verbundenen Regenrückhaltung ergab, wurden die an der entsprechenden Stelle am Dambach vorhandenen Bäume im September 2018 untersucht und im Rahmen einer saP-Ergänzung bewertet.

Im Geltungsbereich bestehen laut saP keine Vorkommen von Raupenfutterpflanzen saP-relevanter Tagfalterarten. Es kommt kein Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor. Damit entfällt das Potenzial für die beiden Wiesenknopf-Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius* auf der Planungsfläche, da ihre Eiablage- und Raupenfutterpflanze fehlt. Ebenso gibt es keine Arten der Gattung *Thymus*, so dass auch Vorkommen des Tagfalters *Maculinea arion* nicht möglich sind. Nachtkerzen (*Oenothera* sp.) und Weidenröschen (*Epilobium* sp.) als Raupenfutterpflanze des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*)

sind auf der Fläche nicht vorhanden, so dass diese FFH-Art ebenfalls nicht vorkommen kann. Auch für die übrigen saP-relevanten Schmetterlingsarten der FFH-Richtlinie sind keine Futterpflanzen sowie keine geeignete Bestandsstruktur und Mikroklima vorhanden, so dass Vorkommen entsprechender Arten ausgeschlossen werden können.

Permanente Gewässer sind im Planungsgebiet außer dem Rückhaltebecken im Osten nicht vorhanden. Das Rückhaltebecken ist stark eutroph. Reproduktive Vorkommen entsprechender saP-relevanter Arten bei Libellen, Amphibien, Großkrebsen, Muscheln und Amphibien sind laut der saP auf der Planungsfläche nicht vorhanden.

Bei der gezielten Suche nach Zauneidechsen (besonders entlang der Gehölzsäume) wurden keine Individuen dieser Art gefunden. Weiterhin waren auf den beanspruchten Flächen keine Fortpflanzungsstätten gefährdeter Säugetiere (z. B. Haselmaus, Hamster) feststellbar. Im Bereich des geplanten südöstlichen Rückhaltebeckens sind jedoch Gehölze mit Baumhöhlen und -spalten und abplatzenden Rindenstücken (Holunder) vorhanden, die potenzielle Sommerquartiere der **Wasserfledermaus** darstellen.

Pflanzen nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen im Planungsgebiet nicht vor, da ihre Standortansprüche nicht verwirklicht sind und/oder ihre Verbreitungsgebiete nicht im Planungsraum liegen. Bei den Kartierungen konnten entsprechende Arten nicht gefunden werden.

Hinsichtlich der Offenland-Vogelarten wurden im Rahmen der Geländebegehungen im Geltungsbereich insgesamt 4 Reviere der **Feldlerche** nachgewiesen. Bei allen Begehungsterminen wurde die Feldlerche auf der Planungsfläche beim Singflug bzw. der Revierabgrenzung beobachtet. Vier Reviere der Feldlerche als wahrscheinlicher Brutvogel sind daher anzunehmen. Hiervon befinden sich südlich des Hans-Ort-Ringes und nördlich des Feldweges zwei Reviere, eines in der Mitte (westlich des Regenrückhaltebeckens) und eines im Süden.

Die **Goldammer** kommt in mehreren Revieren vor. Sie ist dort aufgrund der mehrfachen Nachweise wahrscheinlicher Brutvogel. 2 Reviere wurden im Nordteil ermittelt, in der Hecke direkt südlich des Hans-Ort-Ringes. 2-3 weitere Reviere befanden sich in der Mitte in den Gehölzen rund um das Rückhaltebecken und entlang des Dambaches (kartiertes Biotop der amtlichen Biotopkartierung).

Die Brutbestände des **Feldsperlings** befinden sich entlang des Dambaches bzw. des hier verlaufenden Weges am Rand und außerhalb des Planungsbereiches. Aufgrund der Gehölze ist ein Brutvorkommen innerhalb des Geltungsbereiches jedoch möglich. Die Art kommt in der betroffenen topographischen Karte vor und ist laut Brutvogelatlas hier auch Brutvogel.

Weitere beobachtete Vogelarten waren Elster, Mauersegler, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Turmfalke, Star und Wacholderdrossel, die über die Planungsfläche zur Nahrungssuche flogen oder auf Acker und Intensivgrünland Nahrung suchten, aber dort nicht brüten.

Horste von Großvogelarten wurden nicht ermittelt, auf der Planungsfläche stehen aber keine geeigneten Bäume für Horsten oder Höhlen. Für wiesenbrütende Vogelarten ist die Planungsfläche zu wenig feucht (Vorkommen von Kiebitz, Bekassine oder Braunkehlchen wurden nicht kartiert und sind aufgrund der trockenen Böden auch nicht zu erwarten).

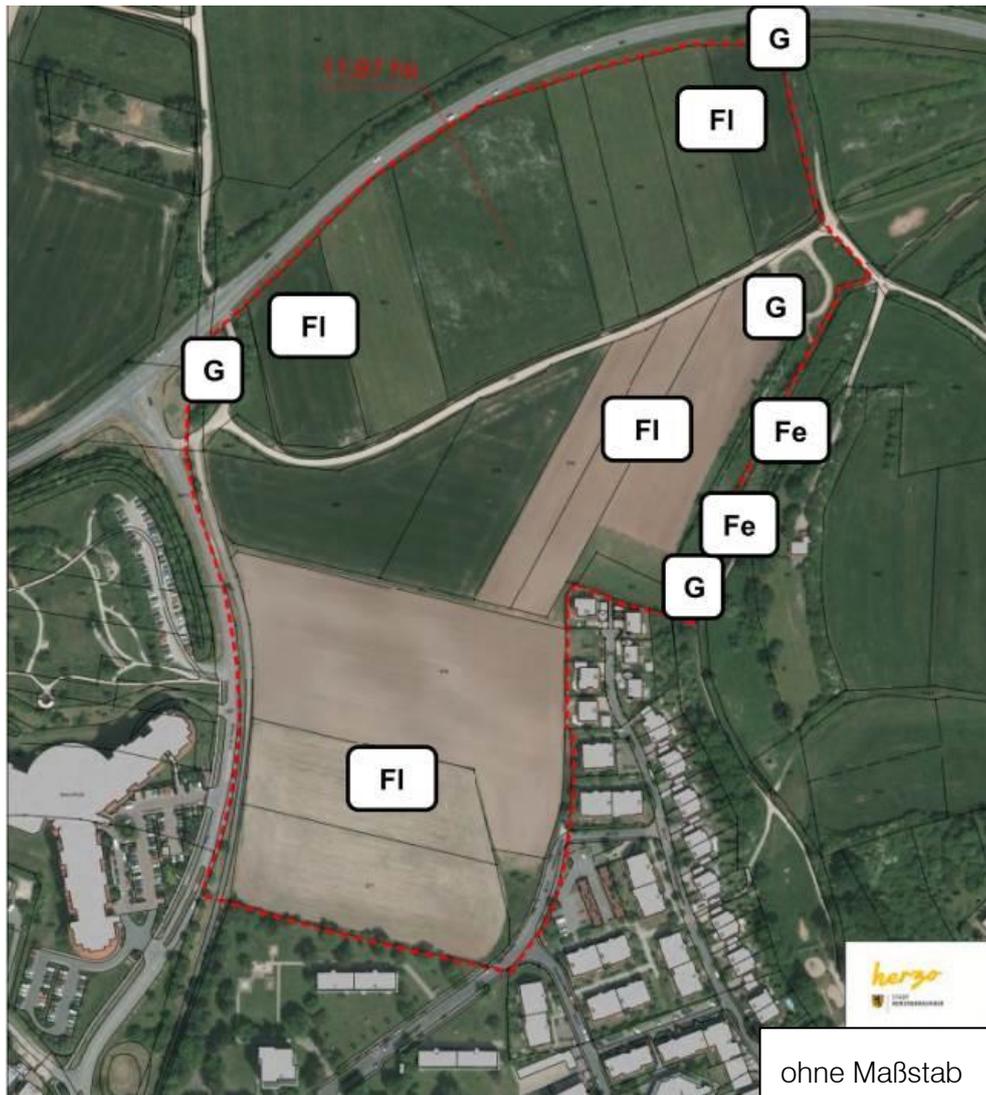


Abb. 16: Reviere von saP-relevanten Vogelarten (vgl. saP Bfös 2019, o. Maßstab) FI = Feldlerche, Fe= Feldsperling, G = Goldammer

### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zur unmittelbaren Zerstörung saP-relevanter Lebensräume (**Feldlerche, Feldsperling, Wasserfledermaus**) und zur temporären Unbrauchbarkeit benachbarter Brutplätze (**Goldammer**), was jedoch bei Einhaltung der konfliktvermeidenden Maßnahmen (Baufeldräumung außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 30. September (Feldsperling, Feldlerche und Goldammer) bzw. im Zeitraum von Oktober bis Ende März im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens (Wasserfledermaus) und der CEF-Maßnahmen (s.u. und Kap. 5.5.12 der Begründung) keine artenschutzrechtlichen Konflikte hervorruft. Die vorübergehende Erhöhung von Lärm und Schadstoffemissionen ist für die im Gebiet vorkommenden Tierarten vernachlässigbar, da das Plangebiet durch die im Umfeld bestehende Bebauung, die Verkehrswege (Hans-Ort-Ring im Norden), den Flugplatz und die südwestlich der Fachklinik gelegene Gewerbenutzung wesentlich vorbelastet ist. Weiterhin werden die bestehenden Gehölzbestände, die laut saP (s.o.) als Bruthabitat der **Goldammer** dienen, durch Erhaltungsfestsetzungen gesichert – mit einer Ausnahme: der Heckenabschnitt am Regenrückhaltebecken, der durch die Planung beseitigt werden muss, wird um einige Meter verpflanzt. Laut saP ist dies kein artenschutzrechtliches Problem, wenn Rückschnitt und Verpflanzung der Wurzelballen außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden.

Die vier Brutvorkommen der **Feldlerche** sind von hoher Bedeutung für den Artenschutz. Zwei der Brutvorkommen liegen im geplanten Baufeld, zwei weitere Brutvorkommen nördlich des bestehenden Feldweges in einem Bereich, der von Bebauung freigehalten werden soll.

Durch die Beräumung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit werden Verletzungen oder Tötungen bzw. Zerstörungen vorhandener Nester vermieden. Weiterhin ist der Verlust der zwei südlich des Feldweges gelegenen Reviere durch geeignete CEF-Maßnahmen zwischen Hans-Ort-Ring und geplanter Bebauung zu kompensieren. Durch diese Maßnahmen, die im Zusammenhang mit den Ausgleichsmaßnahmen nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung durchgeführt werden, werden geeignete Brutbedingungen für vier Brutpaare geschaffen. Näheres hierzu ist dem Kapitel 5.3.12 der Begründung sowie saP zu entnehmen.

Die Brutbestände bzw. Fortpflanzungsstätten des **Feldsperlings** sind nur im Bereich des geplanten südöstlichen Regenrückhaltebeckens durch die Rodung der dort bestehenden Gehölze betroffen. Um Verletzungen oder Tötungen bzw. Zerstörungen der Nester ausschließen zu können, sind die Gehölzrodungen außerhalb der Brutzeit des Feldsperlings (außerhalb des Zeitraums vom 1. März bis 31. August) durchzuführen. Zusätzlich sind zum Ausgleich des permanenten Verlustes von Fortpflanzungsstätten des Feldsperlings 4 Vogel-nistkästen in der näheren Umgebung des Eingriffs als CEF-Maßnahme erforderlich.

Um den Verlust der potenziellen Sommerquartiere der **Wasserfledermaus** im Bereich des geplanten südöstlichen Rückhaltebeckens zu kompensieren sind CEF-Maßnahmen im Umfang von 3 Spalten-Fledermausnistkästen erforderlich, die im Umfeld aufgehängt werden sollten. Um den direkten Verlust einzelner Individuen zu vermeiden sind die Gehölzrodungen im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens außerhalb der Sommerquartierzeit von Baumhöhlen-bewohnenden Fledermäusen, d.h. im Zeitraum von Oktober bis Ende März durchzuführen.

Durch die geplante Bebauung gehen lediglich intensive Ackerlagen mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung verloren. Die schützenswertere Dambachau wird – mit einer kleinflächigen Ausnahme am südöstlichen Regenrückhaltebecken - nicht beeinträchtigt.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Nutzung der Fläche als Wohngebiet bleiben die oben beschriebenen Lebensraumverluste dauerhaft bestehen. Die Abformung der Baufläche wurde im Zuge der Planung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde so gewählt, dass eine Verdrängung der beiden nördlich des Feldweges brütenden Paare der **Feldlerche** und der beiden durch die CEF-Maßnahmen zusätzlich dort anzusiedelnden Brutpaare vermieden wird (die Art hält einen Abstand von ca. 50-60m zu höheren Strukturen wie Bebauung oder Baumreihen ein). Auch der Wall und die Bepflanzung entlang des Hans-Ort-Rings wurden durch Festsetzungen so in ihrer Höhe beschränkt, dass Verdrängungseffekte ausgeschlossen sind.

Für alle weiteren saP-relevanten Tierarten (inkl. **Feldsperling**, **Wasserfledermaus** und **Goldammer**) entstehen betriebsbedingt keine Verluste von Bruthabitaten, da die Bebauung einen ausreichenden Abstand von den in der saP beschriebenen Brutplätzen einhält. Außerdem besiedeln laut saP Feldsperling und Goldammer auch Stadtrandbereiche und sind wenig störungsempfindlich.

Die dauerhaften Verluste von Nahrungshabitaten für die oben beschriebenen Vogelarten (z.B. Elster, Mauersegler) stellen kein Problem dar, da ihnen für die Nahrungssuche in der Umgebung ausreichend große Ausweichräume zur Verfügung stehen.

#### Ergebnis

Wenn die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit von Vogelarten und außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen im Bereich des geplanten Regenrückhaltebeckens durchgeführt wird und die in der o.g. saP entwickelten CEF - Maßnahmen durchgeführt werden, sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu erwarten. Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen für Flora und Fauna sowie der biologischen Vielfalt sind somit nicht zu befürchten.

Die Eingriffe im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung müssen abgemildert bzw. kompensiert werden. Dazu sind Verringerungsmaßnahmen wie die Eingrünung des Baugebietes, die Neupflanzung heimischer, standortgerechter Laubgehölze, Dachbegrünungen, die Anlage großzügiger Grünflächen um das Wohngebiet herum (vgl. Kap. 7.1 Umweltbericht) sowie Ausgleichsmaßnahmen auf intern und extern zugeordneten Flächen vorgesehen (näheres dazu wird im Kap. 5.3.11 der Begründung erläutert).

Da keine naturschutzfachlich hochwertigen Vegetationstypen verloren gehen und die Lebensraumverluste schützenswerter Tierarten kompensiert werden, ist der Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen als **weniger erheblich** einzustufen.

## 4.2 Boden

### Bestand

Im Geltungsbereich und dessen näherer Umgebung stehen gemäß geologischer Karte Bayern (M 1:25.000) Schichten des Mittleren Keupers an (hier: meist feinkörniger, vorwiegend weißlicher oder grauer Coburger Sandstein, z.T. quarzitisch mit spärlichen Tonsteineinlagerungen). Im Auenbereich des Dambaches sind holozäne Talfüllungen (hier: Sand, lehmiger Sand, Lehm) zu finden. Im östlichen Randbereich des Geltungsbereiches liegt ein schmales Band des Blasensandsteins zwischen der Talfüllung und dem Coburger Sandstein. Auch der Blasensandstein ist eine Schicht des Mittleren Keupers und ist in diesem Bereich wechselnd fein- bis grobkörnig, hellbraun, rötlichgrau und weißlich ausgebildet. Er beherbergt häufig rotbraune Tonsteine mit Karbonatkauern. Der Burgsandstein ist mit Zwischenlettschichten durchsetzt.

Laut der Übersichtsbodenkarte (1:25.000) haben sich auf den Schichten des Mittleren Keupers (Blasen- und Coburger Sandstein) Pseudogleye und Braunerde-Pseudogleye aus den schluffigen bis lehmigen Deckschichten entwickelt.

Im Bereich der holozänen Talfüllung gingen Bodenkomplexe der Gleye aus lehmigen bis schluffigen Talsedimenten hervor.

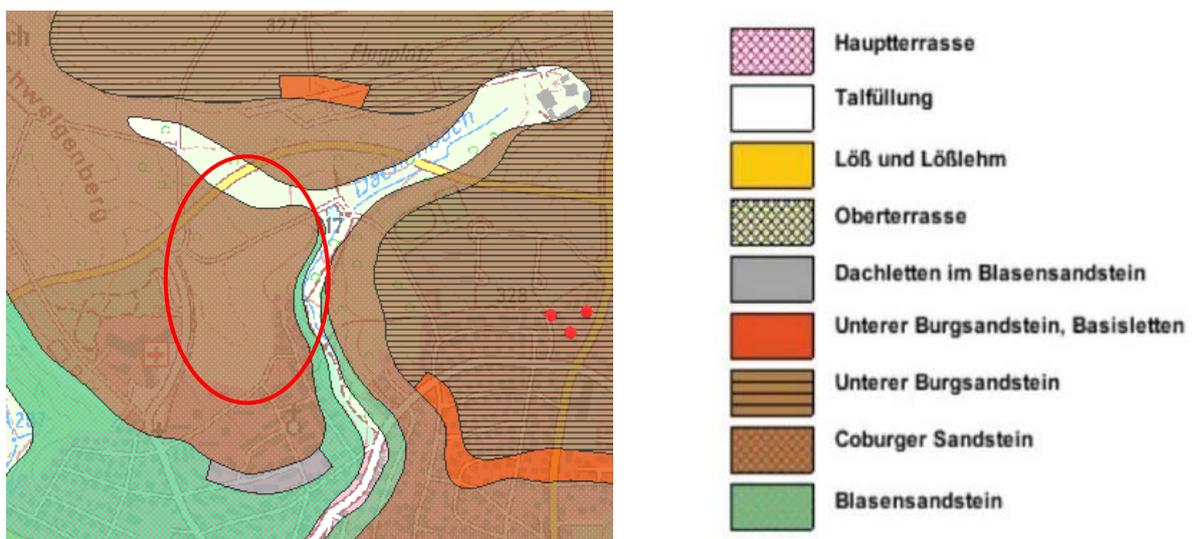


Abb. 17: Geologische Karte M 1:25.000 (aus Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Bodeninformationssystem Bayern (o. Maßstab))

Laut der Baugrundbeurteilung (Sakosta CAU, 28.03.2018) stehen im Untersuchungsgebiet fein- bis mittelkörnige, weißgraue, beige- oder grüngraue, gebankte, massige, selten plattige Sandsteine mit grüngrauen oder rotbraunen, häufig glimmerführenden Ton-/Schluffsteinen und grauen oder gelbbraunen, verwitternden Tonmergelsteinbänken an. Es

handelt sich um Coburger Sandstein der Hassberge-Formation des Mittleren Keupers. Die Mächtigkeit beträgt ca. 16 m.

Im Mittel wurde eine 0,4 m mächtige Auffüllung aus humosem Oberboden (Ackerboden) bei der Baugrunduntersuchung aufgeschlossen. Unterhalb eines aufgefüllten Mutter- bzw. Ackerbodens liegen bei allen Sondierungen außer im mittleren Geländebereich Verwitterungssande in Tiefen bis etwa 0,7 m bzw. etwa 2,8 m unter Geländeoberkante an. An die Verwitterungssande schließen Verwitterungslehme mit Schichtunterkanten zwischen etwa 1,9 m und etwa 3,3 m u. GOK vor allem im südöstlichen Grundstücksbereich an. Unterlagert werden die Sande und Lehme von verwittertem Coburger Sandstein mit Schichtunterkanten >3,9 m u. GOK.

Die Bodenschätzungskarte (M 1:25.000) zeigt für die Auenbereiche und den nördlichen Randbereich des Geltungsbereiches Lehme, die als Grünlandstandorte von schlechter Qualität mit mittleren Wasserverhältnissen einzustufen sind. Der übrige Teil des Geltungsbereiches wird als lehmiger Ton, der Verwitterungsböden mit Ackerstandorten von relativ schlechter Qualität hervorbringt, eingestuft.

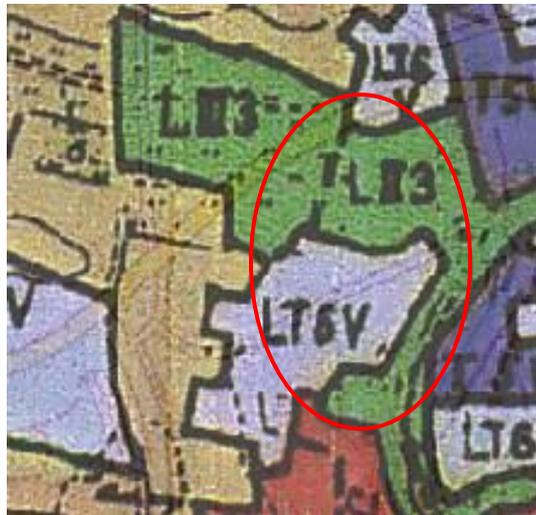


Abb. 18: Bodenschätzungskarte (aus Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Bodeninformationssystem Bayern, o. Maßstab)

Laut dem Wasserwirtschaftsamt Nürnberg sind im Planungsgebiet landwirtschaftliche Flächen mit Acker- bzw. Grünlandzahlen von 41 bis 50 vorherrschend, womit die natürliche Ertragsfähigkeit bayernweit als mittel und regional als hoch einzuschätzen ist.

In der Landwirtschaftlichen Standortkartierung (LSK) in Bayern (Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, 1999) wird ein Großteil des Geltungsbereiches als Ackerstandort der Kategorie h 3.1 v eingestuft. Dieser Standort ermöglicht zwar einen intensiven und vielseitigen Ackerbau, aufgrund der Boden- und Klimaverhältnisse ist aber keine anspruchsvolle Ackernutzung zu erwarten. Dies geht auch aus der Ertragsklasse hervor, die mit Stufe 3 als mittelmäßig einzustufen ist. Die Gefällestufe 1 (<12%) ist für den Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen optimal. In der Wertung wurde der Geltungsbereich als v = landwirtschaftliche Fläche mit günstigen Erzeugungsbedingungen bewertet.

Für den nördlichen Randbereich gibt die LSK einen Grünlandstandort der Kategorie a 2.1 Ug an. Aktuell ist ein Großteil dieses Bereiches auch als Grünland genutzt. Auf diesem in der LSK angegebenen Standort muss während der gesamten Vegetationsperiode die Auftriebsmöglichkeit für Weidevieh gegeben sein. Solches absolutes, beweidbares Grünland liegt in größerer Ausdehnung hauptsächlich im Alpenvorland sowie in Mittelgebirgslagen vor, aber auch wie in diesem Fall in Talniederungen und Überschwemmungsgebieten. Für den Standort ist die Ertragsklasse 2 angegeben, d.h. es handelt sich um gute, zwei- bis

dreischürige Wiesen oder Koppelweiden. Die Gefällestufe 1 (<12%) ist für den Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen optimal. In der Wertung wurde dieser Bereich als Ug = absolutes Grünland mit ungünstigen Erzeugungsbedingungen eingestuft.

Im Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ist die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der einzelnen Bodenfunktionen verankert. Das BBodSchG formuliert die Bodenfunktionen sehr umfassend und allgemein und behandelt natürliche Bodenfunktionen und bodenzerstörende Nutzungsfunktionen in gleicher Weise. Aus Sicht des vorsorgenden Bodenschutzes können jedoch nur Bodenfunktionen bewertet werden, die keinen bodenzerstörenden Charakter haben und deren Funktionserfüllung anhand bodenkundlicher Eigenschaften bewertet werden kann. Dies sind die natürlichen Bodenfunktionen, die Archivfunktion und die land- und forstwirtschaftliche Nutzungsfunktion. Im Folgenden werden die Bodenfunktionen gemäß dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der Planung“ (Bayer. Geologisches Landesamt, Landesamt für Umweltschutz, 2003) bewertet.

Für den Ackerstandort der Kategorie h 3.1 v (s.o.) ist die potenzielle Lebensraumfunktion (Bodenteilfunktion der natürlichen Bodenfunktionen) aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, der potenziellen natürlichen Vegetation (Fluttergras-Buchenwald), des relativ flachen Reliefs, der geringen Vernetzungsfunktion und der guten Wiederherstellbarkeit des Standortes in die Wertklasse 2 (bayernweit potenziell häufig) gemäß Tabelle II/3 des o.g. Leitfadens einzuordnen. Das Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen ist gemäß Tabelle II/5 in die Wertklasse 2 (gering) einzustufen. Das Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle (Bodenteilfunktionen der natürlichen Bodenfunktionen) ist gemäß Tabelle II/13 in die Bewertungsklasse 4 (hoch) einzuordnen.

Die natürliche Ertragsfähigkeit des Ackerstandortes der Kategorie h 3.1 v ist gemäß Bodenschätzungskarte und LSK (s.o.) von mittlerer Wertigkeit und gemäß Tabelle II/17 in die Wertklasse 3 (mittel) einzuordnen. Hinsichtlich der Acker- bzw. Grünlandzahlen sind in Mittelfranken jedoch generell eher niedrigere Zahlenwerte zu finden. Die Böden im Geltungsbereich erreichen im bayernweiten Vergleich zwar keine Spitzenwerte, sie sind jedoch für die örtliche Landwirtschaft von hoher Bedeutung.

Für den Grünlandstandort der Kategorie a 2.1 Ug (s.o.) ist die potenzielle Lebensraumfunktion (Bodenteilfunktion der natürlichen Bodenfunktionen) aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung, der potenziellen natürlichen Vegetation (Fluttergras-Buchenwald), des relativ flachen Reliefs, der geringen Vernetzungsfunktion und der guten Wiederherstellbarkeit des Standortes in die Wertklasse 2 (bayernweit potenziell häufig) gemäß Tabelle II/3 des o.g. Leitfadens einzuordnen. Das Retentionsvermögen des Bodens bei Niederschlagsereignissen ist gemäß Tabelle II/6 in die Wertklasse 2 (gering) einzustufen. Das Rückhaltevermögen des Bodens für Schwermetalle (Bodenteilfunktionen der natürlichen Bodenfunktionen) ist gemäß Tabelle II/14 in die Bewertungsklasse 3 (mittel) einzuordnen.

Da die Böden im Geltungsbereich regional und überregional weit verbreitet sind, haben sie hinsichtlich ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte keine besondere Bedeutung.

Im ABuDiS (Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem) ist nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes Nürnberg im Geltungsbereich und dessen näherer Umgebung keine Altlastenverdachtsfläche verzeichnet. Auch im Zuge der Baugrundbeurteilung (Sakosta CAU, 28.03.2018) fielen keine Bodenverunreinigungen auf; eine altlastentechnische Untersuchung mit entsprechender Laborauswertung war deshalb nicht beauftragt.

#### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase werden Oberboden und Teile der unteren Bodenhorizonte im Bereich zukünftig versiegelter bzw. überbauter Flächen, Baustraßen und der Lagerplätze abgetragen oder verdichtet. In diesen Bereichen werden die bodenökologischen Funktionen stark verändert oder gehen verloren.

Die geplante Bebauung verursacht eine unwiderrufliche Flächenversiegelung, die aufgrund der relativ hohen baulichen Dichte in den Wohngebieten verhältnismäßig groß ist. Hinzu kommt, dass unter Teilen der geplanten Wohnbebauung (v.a. im östlichen Teil des Geltungsbereichs) Tiefgaragen vorgesehen sind. An anderer Stelle werden jedoch großzügige Grünzüge und Grünflächen an den Ortsrändern vorgesehen. Diese werden nicht mehr durch die landwirtschaftliche Nutzung (Bodenbearbeitung, Düngung) beeinträchtigt.

Zudem wird die Filter- und Pufferfunktion des Bodens beeinträchtigt und der Boden der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, die in ihrer Ertragsfähigkeit für den Großteil des Geltungsbereiches als mittel eingestuft wird. Außerdem führen die Baumaßnahmen zu einer irreversiblen Veränderung der derzeitigen Bodenzusammensetzung und der gewachsenen Bodenprofile.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die spätere Nutzung als Wohngebiet bleiben die baubedingten Beeinträchtigungen dauerhaft erhalten. So ist z.B. eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung in diesem Bereich des Bebauungsplangebietes nicht möglich.

#### Ergebnis

Zusammenfassend ergibt sich für die Bodenfunktionen ein mittlerer Gesamtwert bzw. eine mittlere Schutzwürdigkeit des Standortes.

Nach § 202 BauGB ist der Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen. Zum Schutz des Mutterbodens und für alle anfallenden Erdarbeiten werden die Normen DIN 18915 Kapitel 7.4 und DIN 19731, welche eine Anleitung zum sachgemäßen Umgang und zur rechtskonformen Verwertung des Bodenmaterials geben, empfohlen.

Im B-Plan werden Festsetzungen zu versickerungsfähigen Belägen getroffen (z.B. auf Stellplätzen). Auch die geplante Anlage von großzügigen Grünflächen verringert den Eingriff in das Schutzgut Boden. Aufgrund des insgesamt mäßigen Versiegelungsgrades und der damit einhergehenden Reduktion der Bodenfunktionen ist der Eingriff jedoch insgesamt als erheblich einzustufen.

### 4.3 Fläche

#### Bestand

Unter dem Schutzgut Fläche ist der Aspekt des flächensparenden Bauens zu verstehen. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der qualitative, z.B. die Eigenschaft als Lebengrundlage, der schwerpunktmäßig unter dem Aspekt Boden (s.u.) zu beurteilen ist.

Der Geltungsbereich wird derzeit größtenteils landwirtschaftlich genutzt und umfasst eine Fläche von ca. 12,1 ha. Aktuell wird das Plangebiet durch Acker- und Grünflächen, Rad- und Fußwegen, einem Regenrückhaltebecken am östlichen Rand des Geltungsbereiches und durch die im Osten angrenzende Dambachau mit Gehölzbeständen und Hochstaudenfluren eingenommen.

#### Baubedingte Auswirkungen

Die Neuplanung führt zu einem Flächenverlust bzw. zu einer erhöhten Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzungen. Hierbei handelt es sich um 4,8 ha Wohnbauland (inkl. Kita, Privatgärten und halböffentliche Freianlagen um die Wohnanlagen; Teile davon unterbaut durch Tiefgaragen), 0,25 ha Gemeinbedarfsfläche und 1,94 ha Verkehrsflächen, der 5,1 ha Grünflächen gegenüberstehen. Gerade dieser hohe Anteil an Grünflächen (Dambachau im Osten, Ausgleichsflächen im Norden, zentraler Grünzug) trägt zu einer Gliederung der ansonsten relativ dichten Bebauung bei und verringert den Eingriff durch den Flächenver-

brauch, denn die Grünflächen weisen z.B. hinsichtlich Struktur- und Habitatausstattung für viele Tierarten eine höhere Qualität auf als die intensiv genutzte Ackerflur im Bestand.

Innerhalb der oben genannten Grünflächen werden ca. 3,2 ha als Ausgleichs- bzw. Ersatzflächen gewidmet, die in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung verbleiben. Insgesamt werden der Kulturlandschaft also ca. 8,9 ha Fläche dauerhaft entzogen. Der Bedarf an Wohnbauland ist in Herzogenaurach sehr hoch, was sich u.a. aus der guten Arbeitsplatzsituation vor Ort ergibt. Durch die relativ stark verdichtete Bauweise wird ein noch größerer Flächenverbrauch, wie er etwa durch eine Einzel- oder Doppelhausbebauung entstehen würde, vermieden.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die spätere Nutzung als Wohngebiet bleiben die baubedingten Beeinträchtigungen dauerhaft erhalten.

#### Ergebnis

Zusammenfassend sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche als erheblich anzusehen, da Flächen beträchtlicher Größenordnung zu Lasten einer Neuversiegelung verloren gehen, ein noch größerer Flächenverbrauch aber durch die verdichtete Bauweise verhindert wird.

### 4.4 Wasser

#### Bestand

Wasserschutzgebiete sind im Geltungsbereich und dessen weiterer Umgebung nicht vorhanden. Stillgewässer existieren ebenfalls nicht. Im östlichen Randbereich des Geltungsbereiches verläuft der Dambach als Gewässer III. Ordnung (vgl. Kap. 3.1). Die Untersuchungsfläche liegt gemäß Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete des Bayerischen Landesamtes für Umwelt nicht in einer Hochwassergefahrenfläche. Ein Teil der Ausgleichsfläche im Norden des Geltungsbereiches (Teilflächen der Flur Nr. 584, 585, 586, 587, 588) und der nordöstliche Rand des Geltungsbereiches um den Dambach liegen jedoch in einem wassersensiblen Bereich. Diese Standorte werden vom Wasser beeinflusst. Nutzungen können hier z.B. durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche oder zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern beeinträchtigt werden. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei dieser Fläche aber nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind, da die Abgrenzung nicht auf hydraulischen Berechnungen, sondern auf relativ grobmaßstäblichen Kartengrundlagen beruht (Geologische Karte). In den wassersensiblen Bereichen sind jedoch keine Gebäude geplant.

Weiterhin sind ein temporär wasserführender Graben und ein Regenrückhaltebecken im Norden des Geltungsbereiches vorhanden.

Im Rahmen der Baugrundbeurteilung (Sakosta CAU, 28.03.2018) wurde bei den Aufschlussbohrungen bis zu einer maximalen Aufschlusstiefe von 3,9 m u. GOK kein Grundwasser angetroffen. Das erste Grundwasserstockwerk wird gemäß Umwelt Atlas Bayern vom Blausensandstein und Coburger Sandstein als Grundwasser- bzw. Grundwassergeringleiter gebildet. Der Grundwasserstand auf der Untersuchungsfläche wird laut Umwelt Atlas Bayern bei 305 m NN angegeben. Bei einer Geländehöhe von ca. 310 (Sohle des Dambaches) bis 325 m NN (Kreuzung Staatsstraße und Ortsstraße „In der Reuth“) beträgt der Grundwasserflurabstand ca. 5 bis 19 m. In einer ca. 212 m südwestlich gelegenen Erdwärmesondenbohrung wurde laut Baugrundbeurteilung das Grundwasser bei 35 m u. GOK erreicht, wohingegen bei einer 276 m östlich gelegenen, 95 m tiefen Erdwärmesondenbohrung kein Grundwasser angetroffen wurde. Der Bemessungswasserstand wird mit dem höchsten Grundwasserstand + 0,5 m angegeben, entspricht hier also im ungünstigsten Fall 4,5 m u. GOK im Bereich der Sohle des Dambaches. Die geplante Bebauung liegt entsprechend höher bei

ca. 317 m NN, d.h. ca. 11,5 m u. GOK. Es ist daher nicht damit zu rechnen, dass bei dem Bauvorhaben Grundwasser angetroffen wird. Nicht auszuschließen ist jedoch, dass im Rahmen der Bautätigkeiten Schichtenwasser angetroffen wird.

Zudem wurden im Rahmen der Baugrundbeurteilung (s.o.) Versickerungsversuche mit dem Ergebnis durchgeführt, dass die Wasserdurchlässigkeit der vorhandenen Böden als schwach zu bezeichnen ist. Anhand der Ergebnisse der Untersuchungen besteht nur im Bereich der Sondierung SP9 (Süd-Osten des Geltungsbereiches) die Möglichkeit der Versickerung in den oberflächennah anstehenden Sanden. Hier könnte höchstens eine flache Versickerungseinrichtung (z.B. Versickerungsmulde) eingerichtet werden; eine Versickerung über Rigolen dort wegen der Mächtigkeit des Aufbaus nicht möglich. In allen anderen Bereichen ist laut dem Gutachten der Betrieb von Versickerungsanlagen nicht zu empfehlen.

### Baubedingte Auswirkungen

Da keine Eingriffe in den Auebereich des Dambaches geplant sind und die geplante Bebauung ca. 3 bis 4 Meter über der Sohle des Dambachtales liegt, sind auch keine Überschwemmungsgebiete bzw. wassersensiblen Bereiche betroffen.

Während der Bauphase werden die anstehenden Böden durch Baumaschinen, Baustraßen und Lagerplätze verdichtet. Die Bodenverdichtung vermindert das Rückhaltevolumen des belebten Bodens und schränkt die Grundwasserneubildung ein.

Generell ist von einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und einer Verstärkung des oberflächlichen Abflusses durch die geplante Bebauung und die damit einhergehende Flächenversiegelung auszugehen. Laut der Baugrundbeurteilung (Sakosta CAU, 28.03.2018) ist eine Beeinflussung der angenommenen, unterkellerten Wohnhäuser und Parkhäuser durch Grundwasser nicht zu erwarten. Ggf. nötige Abdichtungen der Gebäude sind gemäß der entsprechenden DIN-Normen auszuführen. Weiterhin ist nach dem Gutachten eine Bauwasserhaltung nicht erforderlich. Es kann jedoch aufgrund der vorliegenden stauenden Schichten in Abhängigkeit von stärkeren Niederschlagsereignissen ein partielles Auftreten von Stauwasser nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Bei feuchter Witterung sollte das freigelegte Erdplanum vor Aufweichungen durch Tagwasser geschützt werden.

Aufgrund des geplanten Versiegelungsgrades und der Größe der Fläche müssen die Regenwasserabflüsse gepuffert bzw. zwischengespeichert werden.

Die Erschließungsplanung wurde parallel zum B-Plan-Verfahren bereits begonnen. Da laut der Baugrundbeurteilung eine vollständige Versickerung der Regenwasserabflüsse im Baugebiet nicht möglich ist, sollen die Abflüsse gepuffert bzw. zwischengespeichert und anschließend in geeignete Vorfluter (Dambach) geleitet werden. Hierzu wird im Nordosten des Geltungsbereiches die Vergrößerung des bestehenden Regenrückhaltebeckens notwendig. Ein kleiner Teil der Regenwasserabflüsse muss aus topographischen Gründen nach Pufferung in einer unterirdischen Regenrückhaltung am östlichen Rand des Geltungsbereiches in den Dambach eingeleitet werden.

In der parallel erstellten Erschließungsplanung wurde die Problematik urbaner Sturzfluten bereits berücksichtigt, indem im öffentlichen Grünzug und im angrenzenden Freibereich der geplanten Kita eine Fläche für die Rückhaltung von Starkregenabflüssen vorgesehen wird, die über die östlich anschließende Wegeverbindung zum Dambach hin entwässern kann. Weitere Details zur Ausformung dieser Fläche (z.B. als flache Mulde) sind im Rahmen der Folgeplanungen zu klären.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die spätere Nutzung als Wohngebiet bleiben die baubedingten Beeinträchtigungen dauerhaft erhalten. Von besonderer Bedeutung sind dabei die stark reduzierte Grundwasserneubildung bzw. das reduzierte Wasserangebotspotenzial (Fähigkeit des Landschaftshaushaltes, wirtschaftlich verwertbares Grund- und Oberflächenwasser bereitzustellen), die Reduzierung des Puffers gegen Stoffeinträge und die reduzierte Retentionsfunktion der Böden.

### Ergebnis

Es entstehen keine Eingriffe in Oberflächengewässer. Die Festsetzungen zu versickerungsfähigen Belägen (z.B. auf Stellplätzen) sowie zu verpflichtenden Dachbegrünungen und die Entwässerung im Trennsystem sowie die Anlage von großzügigen Grünflächen verringern die Eingriffe in das Schutzgut Wasser. Aufgrund der Größe des Baugebiets und der damit einhergehenden Flächenversiegelung sind die Eingriffe bzgl. des Schutzgutes Wasser trotzdem als **erheblich** einzustufen.

## 4.5 Klima

### Bestand

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich des geplanten Baugebietes sind als Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen. Aufgrund der bestehenden topographischen Gegebenheiten (z.T. starkes Gefälle in östlicher Richtung) ist davon auszugehen, dass diese Kaltluft in den Auebereich des Dambaches und dort weiter in südlicher Richtung in den Siedlungsbereich abfließt. Die bestehende Bebauung im Westen und Süden des Geltungsbereiches kann aufgrund der topographischen Gegebenheiten nicht von dieser Kaltluft profitieren. Die südöstlich angrenzende Wohnbebauung liegt am oberen Talhang des Dambaches, so dass auch keine nennenswerte Kaltluftzufuhr aus Geltungsbereich zu erwarten ist.

### Baubedingte Auswirkungen auf das Klima

Baubedingt kann es in der Luft zeitweise zu einer Anreicherung von Staub und Verkehrsabgasen kommen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Klima

Die Kaltluftzufuhr der bestehenden Siedlungsbereiche wird durch das Bauvorhaben verändert, da eines der letzten Kaltluftentstehungsgebiete südlich des als Barriere in den Kaltluftströmen wirkenden Hans-Ort-Ringes bebaut wird. Die geplanten Baumaßnahmen führen zudem aufgrund der geplanten Neuversiegelung zu kleinklimatischen Veränderungen auf der Fläche mit geringerer Luftfeuchte und stärkeren Temperaturschwankungen. Außerdem entstehen zusätzliche Schadstoffemissionen, v.a. durch das zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die zukünftigen Bewohner. Das Plangebiet ist allerdings aufgrund der stark befahrenen Straßen (Hans-Ort-Ring und In der Reuth) diesbezüglich bereits vorbelastet.

Aufgrund der städtischen Klimaschutzziele, ist grundsätzlich zu empfehlen, weitestgehend auf die Nutzung fossiler Energieträger für die Strom- und Wärmeversorgung des Baugebietes zu verzichten und die Nutzung regenerativer Energien (z.B. Fernwärme, Photovoltaik, Geothermie) zu maximieren. Der Bebauungsplan ermöglicht dies grundsätzlich; verpflichtende Vorgaben z.B. zur Photovoltaiknutzung werden im Bebauungsplan nicht festgesetzt, jedoch empfohlen. Das Baugebiet soll mit Fernwärme versorgt werden; entsprechende Abstimmungen mit den Energieversorgern sind bereits erfolgt. Außerdem trifft der Bebauungsplan eine Festsetzung zum Ausschluss bestimmter fossiler Energieträger. Zu einigen weiteren Aspekten wie z.B. Erdwärmesonden und Boden/Grundwasser sowie Lärmemissionen durch Kraft-Wärme-Pumpen werden in der vorliegenden Begründung Aussagen getroffen.

### Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das Baugebiet weist hinsichtlich der Anfälligkeit für die Folgen des Klimawandels keine Besonderheiten auf (wie z.B. Lage in hoch verdichteten Innenstadtbereichen, windexponierte Lage oder Lage in einer Senke).

### Ergebnis

Um die kleinklimatischen Effekte zu verringern, sind die großzügige Anlage von Grünflächen mit Gehölzpflanzungen, die Festsetzung von extensiven Dachbegrünungen sowie die Durchgrünung von Stellplatzanlagen vorgesehen.

Insgesamt sind die Eingriffe bzgl. dieses Schutzgutes als **erheblich** einzustufen.

## 4.6 Landschaftsbild

### Bestand

Das Gelände im westlichen und zentralen Bereich erscheint relativ eben. Im Osten fällt es jedoch zum Dambach hin stark ab (Höhenunterschied von der Ortsdurchfahrtstraße „In der Reuth“ bis zur östlichen Geltungsbereichsgrenze (Sohle der Dambachau: ca. 13 m). Die umgebende Landschaft ist durch großflächige landwirtschaftliche Nutzung, Wohngebiete im Osten und Süden mit bis zu 9 geschossigen Mehrfamilienhäusern und durch das relativ hohe Gebäude der Reha-Klinik geprägt. Im Norden verläuft der relativ stark befahrene Hans-Ort-Ring.



Abb. 19: Blick auf den Geltungsbereich aus südlicher Richtung (Landschaftsplanung Klebe, 2017)

Der Hauptteil des Geltungsbereiches ist als offene, strukturarme Ackerfläche anzusprechen. Im Norden ist bereichsweise extensive Grünlandnutzung vorzufinden. Nur im östlichen Randbereich befinden sich Gehölzstrukturen und Hochstaudenfluren im Talbereich des Dambachs sowie eine Baumreihe entlang der Straße „In der Reuth“.

### Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt entstehen temporäre Funktionsbeeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Baueinrichtungen, Lagerflächen und Baumaschinen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Langfristig füllt das geplante Wohngebiet die Lücke zwischen den bestehenden Wohngebieten im Süden und Osten und der Reha-Klinik im Südwesten. Durch die geplante Randeingrünung mit Hecken und Baumreihen wird der Eingriff in das aufgrund der vorhandenen Straßen und Mehrfamilienhäusern bereits vorbelastete Landschaftsbild abgemildert. Die Blickbeziehungen von den bestehenden Rad- und Fußwegen entlang der Ortsstraße „In der Reuth“ und vom Hans-Ort-Ring auf die offene Ackerflur und die dahinterliegenden Wohngebäude werden durch die neue Bebauung beeinträchtigt bzw. das Blickfeld weiter eingeschränkt. Auch sind Auswirkungen auf die Blickbeziehungen aus den östlich und südlich angrenzenden Wohngebieten und von der Fachklinik sowie Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes und der Erholungseignung angrenzender Flächen aufgrund der Höhe der geplanten Gebäude zu erwarten. Es werden jedoch großzügige Grünflächen mit Gehölzpflanzungen angelegt, um die Eingriffe abzumildern. Zudem ist eine Fassadenbegrünung der geplanten Parkdecks geplant.

### Ergebnis

Vor dem Hintergrund der Vorbelastung des Landschaftsbildes durch die vorhandenen Straßen und Bauwerke sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der geplanten Verringerungsmaßnahmen (Eingrünung) sind die Eingriffe bzgl. dieses Schutzgutes als **weniger erheblich** einzustufen.

## 4.7 Emissionen

### 4.7.1 Lärm

Die im Folgenden getroffenen Aussagen entstammen (soweit nicht anders gekennzeichnet) den „Schalltechnischen Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung“ (IBAS Ingenieurgesellschaft 16.04.2019).

#### Bestand:

Der Geltungsbereich wird im Norden durch den stark befahrenen Hans-Ort-Ring begrenzt; in geringer Entfernung liegt der Flugplatz Herzogenaurach, der von Freizeitpiloten (Motorflieger) genutzt wird. Zwei Flugvereine mit insgesamt 6 Maschinen haben dort ihren Sitz. Im Südosten grenzen die Geschosswohnungsbauten des Wohngebietes (BBP Nr. 1a „Welkenbacher Kirchweg“ bzw. die Wohnbebauung des BBP Nr. 1b „Erweiterung der Gerhart-Hauptmann-Straße“ an, die lediglich geringfügigen Verkehrslärm in Tempo-30-Zonen verursachen. Westlich schließen die stärker befahrene Straße „In der Reuth“ und eine Reha-Fachklinik mit großen Stellplatzflächen und erheblichem Besucherverkehrsaufkommen an. Südwestlich der Reha-Klinik liegt ein Gewerbebetrieb (Schreinerei), südwestlich daran angrenzend ein Lagerplatz. Ca. 200m östlich des Geltungsbereichs beginnen großflächige Gewerbegebiete (rechtskräftige B-Pläne 7a bzw. 7c).

#### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit Lärm, der durch Baumaschinen und Schwerlastverkehr erzeugt wird, sowie mit verkehrsbedingten und visuellen Beeinträchtigungen für die Anwohner der angrenzenden Wohngebiete zu rechnen. Die von außen auf das Planungsgebiet einwirkenden Immissionen sind erst nach Bezug der geplanten Wohnungen relevant.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen bzw. Lärmeinwirkungen von außen

##### Straßenverkehr:

In den schalltechnischen Untersuchungen erfolgten die Berechnungen zu den Emissionen des Straßenverkehrslärms unter Berücksichtigung der anzuwendenden Richtlinie RLS-90 und basieren auf den vom Büro SSP Consult übergebenen Verkehrszahlen der relevanten Straßen ("Hans-Ort-Ring" und die Straße "In der Reuth") für den Prognose-Nullfall (ohne Entwicklung des Plangebiets) bzw. Prognose-Planfall (mit voll aufgesiedeltem Wohngebiet und einer Kindertagesstätte im Plangebiet). Für die relevanten Straßenabschnitte berechnen sich die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Mittelungspegel  $L_{m,E}$  bei ungehinderter Schallausbreitung in 25 m Abstand.

Straßenabschnitt	v <sub>max</sub> [km/h]	Prognose-Nullfall			Prognose-Planfall		
		M <sub>T</sub> / M <sub>N</sub> [Kfz/h]	p <sub>T</sub> / p <sub>N</sub> [%]	L <sub>eq,E</sub> Tag/Nacht [dB(A)]	M <sub>T</sub> / M <sub>N</sub> [Kfz/h]	p <sub>T</sub> / p <sub>N</sub> [%]	L <sub>eq,E</sub> Tag/Nacht [dB(A)]
Hans-Ort-Ring (östl. KP mit Straße "In der Reuth")	70	949,3/100,0	5,9/6,0	66,3/56,6	996,6/104,8	5,7/5,7	66,5/56,7
	100/80			68,7/59,0			68,9/59,1
In der Reuth (südlich KP mit "Hans-Ort-Ring")	30	182,0/19,1	3,0/3,3	53,1/43,5	243,4/25,1	2,7/2,5	54,2/44,2
	50			55,5/45,9			56,6/46,6
Ringstraße (westlich KP mit "Bamberger Straße")	30	241,5/25,4	1,5/1,5	53,5/43,7	248,3/26,1	1,5/1,4	53,6/43,7
	50			55,8/46,0			55,9/46,0
Lessingstraße (östlich KP mit "Welkenbacher Kirchweg")	30	37,9/4,1	4,6/3,0	47,1/36,3	51,4/5,5	3,9/2,3	48,1/37,5
Erschließungsstraße Wohngebiet 1	30	-	-	-	114,1/5,6	1,8/0,0	50,4/36,0
Erschließungsstraße Wohngebiet 2	30	-	-	-	13,5/1,4	1,9/0,0	42,7/30,0

Abb. 20: Ausgangsdaten und Emissionspegel der Straßenverkehrswege im Bereich des Planvorhabens, (Auszug aus „Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung“ (IBAS Ingenieurgesellschaft, 16.04.2019)

In der vorgenannten Tabelle bedeuten:

- M<sub>T</sub>: mittlere stündliche Verkehrsstärke tags;
- M<sub>N</sub>: mittlere stündliche Verkehrsstärke nachts;
- p<sub>T</sub>: Schwerverkehrsanteil tags;
- p<sub>N</sub>: Schwerverkehrsanteil nachts;

In den Berechnungen wurden die Pkw und Lkw mit den jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeiten berücksichtigt. Als Straßenoberfläche wurde nicht geriffelter Gussasphalt zu Grunde gelegt.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen (mit den geplanten Gebäuden) wurden in Form von Rasterlärnkarten für die Tag- und Nachtzeit dargestellt. Den Rasterlärnkarten kann entnommen werden, in welchen Bereichen die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete noch eingehalten werden.

#### Gewerbelärm:

Zur Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden gewerblichen Geräuschemissionen wurden flächenbezogene Schalleistungspegel der rechtskräftigen B-Pläne 7a bzw. 7c, der gebäudetechnischen Anlagen sowie der Stellplätze der Fachklinik und der südwestlich der Fachklinik gelegenen Schreinerei und des Lagerplatzes ermittelt und in Rasterlärnkarten dargestellt.

Die rechtskräftigen B-Pläne Nr. 7a bzw. 7c (östlich des Plangebiets) enthalten folgende Festsetzungen zu flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegeln, die bei der Berechnung der auf das Plangebiet einwirkenden gewerblichen Geräuschimmissionen als Flächenschallquelle in Ansatz gebracht wurden.

**B-Plan Nr. 7a:** eGE tags: 54 bis 60 dB(A)/m<sup>2</sup>, eGE nachts: 45 bis 50 dB(A)/m<sup>2</sup>, SO tags: 60 dB(A)/m<sup>2</sup>, SO nachts: 58 dB(A)/m<sup>2</sup>

**B-Plan Nr. 7c:** eGE1 tags: 60 dB(A)/m<sup>2</sup>, eGE1 nachts: 45 dB(A)/m<sup>2</sup>, eGE2 tags: 50 bis 60 dB(A)/m<sup>2</sup>, eGE2 nachts: 37 bis 42 dB(A)/m<sup>2</sup>; SO tags: 57 dB(A)/m<sup>2</sup>, nachts: 46 dB(A)/m<sup>2</sup>

Für die an der Straße "In der Reuth" gelegene Fachklinik wurde von der Stadt Herzogenaurach der Bebauungsplan Nr. 41 aufgestellt, in dem jedoch keine schalltechnischen Vorgaben, z. B. in Form von flächenbezogenen Schalleistungspegeln, festgesetzt sind. Es wurde daher ein Ortstermin durchgeführt, um eine fachtechnische Einschätzung der Geräuschsituation zu erhalten. Dabei wurden keine maßgeblichen Geräuschimmissionen im Freien - mit Ausnahme der Parkplätze / Tiefgarage - durch den regulären Klinikbetrieb erkannt. Der Betrieb wurde auf Basis der Angaben der Fachklinik (technische Daten der gebäudetechnischen Anlagen) und auf Basis von Erfahrungswerten der Gutachter schalltechnisch abgebildet. Weiterhin wurden die nördlich, östlich und südlich der Fachklinik existierenden Pkw-Parkplätze sowie die Tiefgarage untersucht und in den Rasterlärmkarten dargestellt.

#### *Fluglärm:*

Zur Beurteilung der Einwirkungen von Fluglärm des Flugplatzes Herzogenaurach auf das Plangebiet wurde vom Luftamt Nordbayern eine punktuelle Abschätzung der wahrscheinlichen äquivalenten Dauerschallpegel (LEQ) durchgeführt. Hierzu wurde eine entsprechende Rasterlärmkarte erstellt.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen bzw. planinduzierte Lärmauswirkungen auf die Umgebung

Bei Verkehrslärmveränderungen (Vergleich Prognose-Nullfall-Szenario mit Prognose-Planfall-Szenario) ist Folgendes zu beachten:

Entsprechend dem Urteil des OVG Koblenz vom 30.01.2006 ist als Resultat der Abwägung bei der Bebauungsplan-Aufstellung das Erfordernis zur Durchführung von (Lärmschutz)-Maßnahmen für den Fall zu prüfen, dass in der weiteren Umgebung bei einer bestehenden Geräusch-Vorbelastung in den Bereichen von über 70 dB(A) tags bzw. über 60 dB(A) nachts, bei denen mit Gesundheitsgefährdungen gerechnet werden kann, planinduzierte Erhöhungen um 0,3 - 0,5 dB resultieren.

Die konkreten Pegeländerungen durch den planinduzierten Straßenverkehr liegen bei Betrachtung der Mittelungspegel  $L_{m,E}$  - mit Ausnahme der Lessingstraße und der Straße "In der Reuth" bzw. weiter in Richtung Süden der "Welkenbacher Kirchweg" - im Bereich von stets  $\leq 0,3$  dB tags/nachts (Differenz zwischen Plan- und Nullfall).

Ergänzende Berechnungen haben gezeigt, dass an den straßenzugewandten Fassaden der Gebäude in der Straße "In der Reuth", im "Welkenbacher Kirchweg" bzw. im "Lessingweg" Beurteilungspegel im Prognose-Nullfall bzw. Prognose-Planfall zur Tag- und Nachtzeit auftreten, die deutlich unter der Schwelle zur Gesundheitsgefahr von 70 / 60 dB(A) tags / nachts liegen.

Ferner ist gemäß der Rechtsprechung eine erhebliche Auswirkung der Planung in Form einer Erhöhung des Beurteilungspegels für Verkehrslärm um 3 dB in diesen Bereichen nicht gegeben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass gemäß der höchstrichterlichen Rechtsprechung und im Hinblick auf die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 66 keine erheblichen Beeinträchtigungen durch den zusätzlich auf die Bestandsbebauung einwirkenden Straßenverkehrslärm resultieren.

Die Ergebnisse der ergänzenden Untersuchungen zu den von den geplanten Parkhäusern hervorgerufenen Geräuschimmissionen haben gezeigt, dass es aufgrund der verhältnismäßig kleinen Abstände zur nächstgelegenen Wohnbebauung im Plangebiet bzw. zur Fachklinik aus schallschutztechnischer Sicht geboten ist, diese in geschlossener

Bauweise auszuführen. Im Rahmen der Detailplanung sind die bisherigen Berechnungen u. a. noch im Hinblick auf die erforderliche Gebäudetechnik zu konkretisieren.

### Ergebnis

#### *Straßenverkehr:*

Die Ergebnisse zeigen, dass im Plangebiet Beurteilungspegel von 53 bis 64 dB(A) zur Tagzeit und 43 bis 54 dB(A) zur Nachtzeit auftreten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55/45 dB(A) tags/nachts werden im südlichen Plangebiet eingehalten und sonst um bis zu 9 dB zur Tag- und Nachtzeit überschritten. Die höher liegenden und häufig im Rahmen der Abwägung noch als zulässig erachteten Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2.2.8/ von 59/49 dB(A) tags/nachts werden im nördlichen Drittel der Bebauung um bis zu 5 dB überschritten, Richtung Süden eingehalten bzw. unterschritten.

Die Grenze zur Gesundheitsgefährdung (vgl. Kap. 3.3) wird im gesamten Plangebiet zur Tag- und Nachtzeit sicher unterschritten.

Die vorhandenen auf das Plangebiet einwirkenden Lärmemissionen müssen durch geeignete Maßnahmen (s.u.) so verringert werden, dass die einschlägigen Normen und Richtwerte eingehalten werden können bzw. die Werte unterhalb der im Sinne einer Gesundheitsgefährdung kritischer Werte bleiben.

#### *Gewerbelärm:*

Hinsichtlich des Gewerbelärms treten im Plangebiet Pegel von 44 bis 50 dB(A) zur Tagzeit und 34 bis 42 dB(A) zur Nachtzeit auf. Nur im westlichen Randbereich wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 40 dB(A) um bis zu 2dB nachts überschritten. Um die Orientierungswerte der DIN 18005 einzuhalten ist deshalb in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 66 vorgesehen, dass die Anordnung von zu öffnenden Fenstern schutzbedürftiger Aufenthaltsräume von Wohnungen in diesen Bereichen nicht zulässig ist. Ausnahmen sind möglich, wenn durch Konstruktionen gewährleistet wird, dass vor diesen Fenstern dauerhaft ein Beurteilungspegel für die Gewerbegeräusche in Höhe von 55 dB(A) tags und 40dB(A) nachts eingehalten wird.

Zudem wurden die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel gem. DIN 4109 für die Tag-/Nachträume der künftigen Wohngebäude in den einzelnen Baufeldern ermittelt und zur Dimensionierung passiver Schallschutzmaßnahmen auf dem Planblatt dargestellt und kennzeichnen die entsprechenden Fassadenabschnitte, auf die sich die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel  $L_a$  gem. DIN 4109 beziehen.

#### *Fluglärm:*

Die Ergebnisse zum Fluglärm entsprechend der Abschätzung durch das Luftamt Nordbayern zeigen, dass sich im Plangebiet Pegel von 48 bis 55 dB(A) zur Tagzeit ergeben. Diese Immissionspegel sind mit den Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen. Der zur Beurteilung heranzuziehende Wert von 55 dB(A) wird selbst im nördlichen Plangebiet zur Tagzeit eingehalten, ansonsten z. T. deutlich unterschritten.

#### *Gesamtbewertung/ Maßnahmen:*

In wechselseitigem Austausch mit den Schallschutzgutachtern wurde die städtebauliche Planung weitgehend angepasst, um Konflikte mit dem Schallschutz zu minimieren. Zusätzlich wurde die Gebäudestellung in den stärker belasteten Randbereichen so gewählt, dass die Abschirmwirkung für die dahinter liegende Bebauung maximiert wird.

Weiterhin wird durch die Festsetzungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen (schalldämmende Ausführung von nach außen abschließenden Bauteilen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, schalldämmende Lüftungseinrichtungen) sowie der Festsetzung von maßgeblichen Außenlärmpegeln können die bereits vorhandenen und die zusätzlich durch das Baugebiet entstehenden Lärmemissionen so verringert werden, dass bzgl. der Lärmarten die

einschlägigen Normen und Richtwerte eingehalten werden bzw. die Werte unterhalb der im Sinne einer Gesundheitsgefährdung kritischer Werte bleiben.

Bei Einhaltung dieser Verringerungsmaßnahmen sind die Eingriffe in das Schutzgut Mensch (Gesundheit) als **weniger erheblich** einzustufen.

#### 4.7.2 Schadstoffe

##### Bestand

Die Luftqualität im Geltungsbereich ist aufgrund der Nähe zum Hans-Ort-Ring – v.a. in den Sommermonaten - (wie für Stadtrandbereiche in der Umgebung großer Verkehrsstrassen typisch) vorbelastet, wird aber durch die Frischluftzufuhr der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen verbessert.

##### Baubedingte Auswirkungen:

Baubedingt kann es in der Luft zeitweise zu einer Anreicherung von Staub und Verkehrsabgasen durch Baumaschinen kommen.

##### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Planung entsteht zwar eine Zunahme des Kfz-Verkehrs und damit der Luftbelastung mit Schadstoffen, diese ist aber vor dem Hintergrund der Vorbelastung als gering einzustufen. Auf nähere gutachterliche Untersuchungen zum Thema Luftqualität und Feinstaub wird verzichtet, da:

- wesentliche Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen (umweltfreundliche Heizkonzepte, Schaffung einer guten ÖPNV-Anbindung) umgesetzt werden
- nach der Rechtsprechung die Einhaltung der Grenzwerte für die Luftreinhaltung keine Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Aufstellung eines Bebauungsplans ist. Dem Grundsatz der Problembewältigung wird im Hinblick auf die Einhaltung der Grenzwerte der 22. BImSchV (bzw. zwischenzeitlich: 39. BImSchV) im Bauleitplanverfahren in der Regel hinreichend Rechnung getragen, wenn nicht absehbar ist, dass das Vorhaben die Möglichkeit ausschließt, die Einhaltung dieser Grenzwerte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung zu sichern (vgl. BVerwG, Urteil vom 26.5.2004, Az. 9 A 6.03). Im vorliegenden Fall wird nicht verkannt, dass am Standort zwar Belastungen vorliegen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass es hier nicht um ein besonders emittierendes Bauprojekt geht (überwiegend Wohnbebauung, kein produzierendes oder sonstiges Gewerbe mit nennenswerten Emissionen).

Die Verkehrsanbindung des Planungsgebiets ist sehr gut – nicht nur hinsichtlich des Straßenwegenetzes, sondern auch bezüglich des Netzes des Fuß- und Fahrradverkehrs und des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV; hier: Busnetz inkl. geplanter Haltestelle am Quartiersplatz, Anbindung an das vorhandene Radwegenetz). Da im Geltungsbereich die Verwendung von fossilen Brennstoffen, Klär- und Industriegasen (mit Ausnahme von Gasen der öffentlichen Gasversorgung) ausgeschlossen ist und keine schadstoffemittierenden Nutzungen zugelassen werden, verbleiben die Kfz-Schadstoffemissionen als einzige planinduzierte Schadstoffquelle im Geltungsbereich.

Vor dem Hintergrund der Vorbelastung durch den bestehenden Verkehr, der Ortsrandlage, die eine ausreichende Versorgung mit Frischluft sicherstellt sowie dem Ausschluss von schadstoffemittierenden Nutzungen sind die Auswirkungen der Planung auf die Luftqualität als **nicht erheblich** einzustufen.

#### 4.7.3 Erschütterungen

##### Bestand

Im Bestand sind derzeit keine Quellen für Erschütterungen vorhanden.

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bautätigkeit sind zwar Erschütterungen zu erwarten, die jedoch im gesetzlich zulässigen bzw. durch die DIN 4150 vorgegebenen Rahmen liegen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb bzw. die dauerhafte Nutzung der Fläche werden keine erwähnenswerten Erschütterungen verursacht.

### Ergebnis

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die auf das Plangebiet einwirkenden und die während der Bauphase vom Plangebiet ausgehenden Erschütterungen unter den unteren Anhaltswerten der hier relevanten DIN 4150 liegen und somit **nicht erheblich** sind.

## 4.7.4 Licht

### Bestand

Der Geltungsbereich ist hinsichtlich nächtlicher Lichtimmissionen nicht vorbelastet.

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist keine nächtliche Bautätigkeit geplant; baubedingte Lichtemissionen sind daher nicht zu erwarten.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

Von den geplanten Gebäuden und der Straßenbeleuchtung gehen Lichtemissionen aus. Generell sollten für Straßenbeleuchtung und Gebäudelampen vollständig geschlossene LED-Lampen mit asymmetrischem Reflektor und nach unten gerichtetem Lichtkegel verwendet werden zur Vermeidung der Anlockung von Nachtfaltern und anderen Fluginsekten.

### Ergebnis

Insgesamt gesehen sind zusätzliche Lichtemissionen zu erwarten, die aufgrund der Größe des Plangebietes als **erheblich** einzuordnen sind.

## 4.7.5 Wärme und Strahlung

### Bestand

Derzeit sind keine Emissionsquellen von Wärme und Strahlung im Plangebiet und dessen näherer Umgebung bekannt.

### Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die Baumaßnahmen und das neue Baugebiet entstehen keine relevanten Emissionen von Wärme oder Strahlung.

### Ergebnis

Die auf das Plangebiet einwirkenden und die vom Plangebiet ausgehenden Emissionen von Strahlung und Wärme sind als **nicht erheblich** einzustufen.

## 4.8 Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt

### Bestand:

**Erholung:** Die im Norden, Westen und Osten angrenzenden und durch den Geltungsbereich verlaufenden Fuß- und Radwege bzw. Flurwege sind relativ stark frequentiert. Aufgrund der angrenzenden Straßen (hier hauptsächlich Hans-Ort-Ring) besteht jedoch eine starke Vorbelastung der Erholungsnutzung.

### Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase wird eine **Erholungsnutzung** innerhalb des Planungsgebietes entfallen. Zudem werden die angrenzenden Bereiche hinsichtlich ihrer Erholungseignung durch Lärm, stoffliche Immissionen und visuelle Beeinträchtigungen belastet.

**Weitere Risiken** für die menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Die bereits vorbelastete **Erholungseignung** (Fahrradfahren, Wandern bzw. Spaziergehen etc.) wird direkt durch den Bau der neuen (relativ hohen) Baukörper beeinträchtigt, zudem wird sie indirekt über die Erhöhung der voraussichtlich erhöhten Immissionen (aus erhöhtem Verkehrsaufkommen) beeinträchtigt. Die geplanten Grünzüge mit Hecken und Baumreihen mildern die visuelle Wirkung der Gebäude zwar ab, der derzeitige Raumeindruck bei der Durchquerung des Gebiets wird jedoch vollständig verändert (von offener Agrarlandschaft hin zu geschlossener Bebauung – jedoch mit großzügigen Grünflächen mit Aufenthaltsqualität). Die Planung sieht Fuß- und Radwegeverbindungen in Ost-West-Richtung vor, die an bestehende Fuß- und Radwege anschließen. Die Blickbeziehungen von den bestehenden Wegen werden durch das zukünftige Baugebiet beeinträchtigt.

**Weitere Risiken** für die menschliche Gesundheit (z.B. Konflikte mit der Richtlinie 2012/18/EU / Seveso III) sind nicht zu erwarten.

#### Ergebnis

Aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen (bestehende Bebauung, Nähe zu Hans-Ort-Ring) und der geplanten Grünflächen mit Hecken und Baumreihen, die die visuelle Wirkung der Gebäude abmildern, ist die Eingriffserheblichkeit bzgl. des Kriteriums menschliche Gesundheit als **weniger erheblich** einzustufen.

### 4.9 kulturelles Erbe

Bodendenkmäler sind im Plangebiet und dessen näherer Umgebung laut bayerischem Denkmalatlas nicht bekannt, ebenso wenig Baudenkmäler oder andere schützenswerte Kultur- oder Sachgüter (<http://geoportal.bayern.de/bayernatlas-klassik>, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, 2016).

Insgesamt gesehen hat das Plangebiet hinsichtlich dieses Schutzgutes also eine geringe (bzw. keine) Wertigkeit.

Durch die Festsetzungen der Bebauungsplan-Änderung werden keine Denkmäler oder sonstigen Kultur- und Sachgüter beeinträchtigt oder verändert. Somit sind bau- und betriebsbedingt **keine Beeinträchtigungen** dieses Schutzgutes zu erwarten.

Sollten im Zuge der Bau- und Erdarbeiten wider Erwarten Funde von Bodentalertümern oder -denkmälern auftreten, sind diese unverzüglich zu melden und die Fundstelle während der gesetzlich vorgeschriebenen Frist unverändert zu belassen. In diesem Fall sind die Stadt Herzogenaurach, die Untere Denkmalbehörde und das Landesamt für Denkmalpflege zu benachrichtigen, um das weitere Vorgehen abzustimmen.

### 4.10 Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

#### Baubedingte Auswirkungen

Bezüglich der während der Bauzeit anfallenden Abfälle sind keine Besonderheiten zu erwarten. Durch die Einhaltung der Vorgaben des Abfallrechts werden Gesundheitsgefährdungen ausgeschlossen und eine möglichst energiesparende und ressourcenschonende Entsorgung sichergestellt.

#### Betriebsbedingte Auswirkungen

Bei den langfristig im Bereich des geplanten Wohngebiets anfallenden Abfällen handelt es sich um gewöhnlichen Hausmüll, der ordnungsgemäß getrennt und entsorgt wird. Darüber hinaus sind keine besonderen oder problematischen Abfälle zu erwarten.

Eine problemlose Abwicklung der Müllabfuhr wird durch ausreichend dimensionierte Erschließungsstraßen und Wendeanlagen sowie durch das Vorsehen ausreichender Müllsammelstellen etc. sichergestellt.

Ergebnis:

Da es sich um ein Wohngebiet ohne Besonderheiten hinsichtlich des Müllaufkommens handelt, ist von einer **geringen Eingriffserheblichkeit** auszugehen.

4.11 Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen im Planungsgebiet

Im Rahmen des Vorhabens werden folgende Wechselwirkungen zwischen Eingriffen in einzelne Schutzgüter entstehen:

Die Schutzgüter Boden und Wasser werden durch die Versiegelung stark beeinträchtigt. Durch die Überbauung wird die Filterfunktion des Bodens unterbunden, dadurch sind negative Auswirkungen auf das Wasserregime (Grundwasserneubildung) zu erwarten.

Das Schutzgut Landschaftsbild wird durch die geplante Bebauung nur mäßig beeinträchtigt (s.o.). Der trotzdem vorhandene Eingriff wirkt sich auch auf die Erholungsnutzung und somit auf das Schutzgut Mensch negativ aus.

Ergebnis:

Die Wechselwirkungen beschränken sich auf die allgemeinen funktionalen Zusammenhänge zwischen den Prüfkriterien. Wechselwirkungen, die zu einer Erhöhung der Eingriffserheblichkeit führen, sind im vorliegenden Fall **nicht zu erwarten**.

4.12 Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete

Da in unmittelbarer Nähe des Geltungsbereiches derzeit keine weiteren Vorhaben geplant sind, sind Kumulierungswirkungen mit Auswirkungen benachbarter Plangebiete nicht zu erwarten.

4.13 eingesetzte Techniken und Stoffe

Baubedingte Auswirkungen

Bezüglich der zu verwendenden Baustoffe sind die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten. Gesundheitsgefährdungen werden dadurch vermieden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Da es sich um ein Wohngebiet handelt, werden während der zukünftigen Nutzung keine gesundheitsgefährdenden Stoffe freigesetzt.

Ergebnis:

Da es sich um ein Wohngebiet ohne Besonderheiten hinsichtlich der eingesetzten Stoffe und Techniken handelt, ist von einer **geringen Eingriffserheblichkeit** auszugehen.

**5 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen der Planung**

Die folgende Tabelle zeigt die zu erwartenden Umweltauswirkungen im Überblick:

Kriterium	Beurteilung der Umweltauswirkungen	Erheb-
-----------	------------------------------------	--------

		lichkeit
Tiere, Pflanzen, biolog. Vielfalt	4 Brutvorkommen einer saP - relevanten Tierart (Feldlerche) im Geltungsbereich (nur 2 vom Vorhaben beeinträchtigt, d.h. innerhalb des geplanten überbauten Bereiches), Brutquartiere Feldsperling und Sommerquartiere Wasserfledermaus am Standort des geplanten Regenrückhaltebeckens möglich; Überbauung von Acker und Extensivgrünland, d.h. artenarmer Flächen; Entstehen neuer Lebensräume auf Grünflächen mit Baum- und Heckenpflanzungen; Kompensation durch CEF- Maßnahmen (Feldlerche, Feldsperling und Wasserfledermaus) und durch festgesetzte bzw. über textliche Hinweise zugeordnete Ausgleichsmaßnahmen	+
Boden	Großflächige Versiegelung landwirtschaftlich nutzbarer Böden mit mittlerem Produktionspotenzial (Verlust der landwirtschaftlichen Ertragsfunktion), Reduktion der Lebensraumfunktion, Wasser-rückhaltung/ Grundwasserneubildung sowie des Filter- und Puffervermögens von Stoffeinträgen, Veränderung der Bodenzusammensetzung und der gewachsenen Bodenprofile; Verringerung durch versickerungsfähige Beläge, Dachbegrünungen und Anlage von großzügigen Grünflächen	++
Fläche	Flächenverlust bzw. erhöhte Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzungen. Größe der Bau- und Verkehrsflächen: ca. 7 ha; Verringerung durch verdichtete Bauweise, Dachbegrünungen und hohen Anteil an Grünflächen	++
Wasser	keine Eingriffe in Oberflächengewässer, insgesamt mäßiger Versiegelungsgrad, Reduzierung der Grundwasserneubildung, Reduktion des Puffervermögens gegen Stoffeinträge, Erhöhung des Oberflächenabflusses; Verringerung durch Regenrückhalt und versickerungsfähige Beläge, Dachbegrünungen, Anlage großzügiger Grünflächen sowie Entwässerung im Trennsystem	++
Klima	Beeinträchtigung eines Kaltluftentstehungsgebietes (landwirtschaftliche Fläche), kleinklimatische Veränderungen durch die relativ großflächige Versiegelung, zusätzliche Abgasimmissionen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen; Verringerung durch Anlage großzügiger Grünflächen mit Gehölzpflanzungen sowie zahlreiche Baumpflanzungen in den Bauflächen und Stellplatzbereichen	++
Landschaftsbild	Erweiterung eines bestehenden Wohngebietes mit entsprechender Eingrünung, Beeinträchtigung von Blickbeziehungen von den bestehenden Rad- und Fußwegen und von der westlich angrenzenden Fachklinik sowie südlich und östlich angrenzenden Wohngebieten aus; Verringerung durch Eingrünung und Durchgrünung der Bauflächen	+
Emissionen	Erhöhung der Lärmbelastung durch erhöhtes Verkehrsaufkommen (Vorbelastungen allerdings gegeben); zusätzliche Verkehrslärmemissionen aus neuem Wohngebiet; von außen einwirkende Immissionen (v.a. Verkehrslärm, Gewerbelärm, Fluglärm) durch städtebauliche Gestaltung und Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen weitgehend reduziert.	+
menschliche Gesundheit (Erholung)	Fuß- und Radwege unmittelbar angrenzend, Vorbelastungen gegeben; Verringerung durch Eingrünung, Schaffung neuer Grünflächen mit Aufenthaltsqualität	+

kulturelles Erbe	keine Boden- oder Baudenkmale im Geltungsbereich vorhanden; im Falle relevanter Funde im Zuge der Bauarbeiten Abstimmung mit den zuständigen Behörden der Denkmalpflege	o
Kumulierungswirkungen	Derzeit keine Vorhaben in der näheren Umgebung des Plangebietes vorgesehen	o
Abfälle und Entsorgung	übliche Abfälle für Bau und dauerhafte Nutzung eines Wohngebiets	+
eingesetzte Techniken und Stoffe	keine Verwendung oder Freisetzung besonders schädlicher Stoffe	+

+++ = sehr erheblich, ++ = erheblich, + = weniger erheblich, o = nicht erheblich

## 6 Prognosen zum Umweltzustand

### 6.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die voraussichtlichen Auswirkungen der vorliegenden Planung auf den Umweltzustand sind im Wesentlichen im voranstehenden Kapitel beschrieben. Im Folgenden werden die voraussichtlichen, maßgeblichen, bau- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen zusammengefasst:

- großflächige Überbauung von landwirtschaftlich genutzter Fläche,
- Versiegelung von Bodenfläche mit den entsprechenden Auswirkungen auf Bodenfunktionen, Wasserhaushalt und Lokalklima,
- Verlust zweier Brutstandorte der Feldlerche mit entsprechender Kompensation auf interner CEF-Fläche,
- temporäre Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen und Licht während der Bauphase.

### 6.2 Prognose für die Null-Variante

Im Bereich der neuen Bauflächen würde die bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche weiterhin in Nutzung verbleiben. Es würden keine Versiegelung und keinerlei sonstige Eingriffe in die oben beschriebenen Schutzgüter stattfinden. Allerdings könnte die Stadt Herzogenaurach auch den geplanten sozialen Wohnungsbau im Geltungsbereich nicht durchführen.

### 6.3 Diskussion anderer Bauvarianten

Grundsätzlich erfolgt eine Prüfung von Standortvarianten im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung. Daher sei an dieser Stelle auf das Kapitel Bedarfsermittlung / Alternativenprüfung wird in der Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplanes verwiesen.

In der vorliegenden Umweltprüfung wird daher nur auf die im Verlauf des Bauleitplanverfahrens geprüften Planungsalternativen innerhalb des Geltungsbereichs eingegangen.

Im Rahmen des Planungsprozesses wurde der städtebauliche Entwurf mehrfach geändert, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für die zukünftigen Bewohner im Geltungsbereich und auch für die angrenzenden Bewohner zu schaffen. Hierbei standen besonders die Lärmthematik, die Lage und Gestaltung der internen Ausgleichfläche A1 sowie die an das bestehende Wohngebiet angrenzenden Gebäude im Osten des Geltungsbereiches im Vordergrund.

Aufgrund der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wurden zum Entwurf im Vergleich zum Vorentwurf folgende Änderungen der Festsetzungen vorgenommen:

- In einer Bürgerversammlung zu Beginn der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Planung mit Vertretern der Politik und den Bürgern diskutiert. Im Ergebnis wurde der südliche Teil des Plangebiets überarbeitet. In diesem Rahmen wurde die Anzahl der Wohneinheiten respektive die Anzahl der Einwohner leicht reduziert. Durch eine niedrigere Bebauung und größere Abstände wurde der Übergang des geplanten Wohngebiets zu den Bestandsgebäuden entlang der Gerhart-Hauptmann-Straße besser ausgearbeitet, so dass eine geringere Verschattung und eine höhere Privatsphäre der Bestandsgebäude erreicht werden konnte. Außerdem wurde die Verkehrserschließung so geändert, dass die ursprünglich vorgesehene Stichstraße zur Gerhart-Hauptmann-Straße wegfiel, um das planinduzierte Verkehrsaufkommen dort und auf der Lessingstraße zu minimieren und dadurch Lärm- und Luftbelastungen in den angrenzenden Siedlungsgebieten zu reduzieren. Hierfür entfällt der Wendehammer, sodass nur noch die Gebäude direkt an der Lessingstraße von dieser erschlossen werden. Die übrigen Gebäude werden über die nördliche Ringerschließung angebunden. Um den Charakter einer Quartiers- und Erschließungsstraße zu bewahren, wurde keine Verbindung zwischen der nördlichen Ringerschließung und der Lessingstraße geschaffen. Eine zweite Anbindung der Ringerschließung an die Straße „In der Reuth“ erwies sich als nicht notwendig. Auch die Lage der Parkhäuser wurde in diesem Zuge entsprechend verändert.

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens wurden die umliegenden Straßen auf ihre derzeitige und zukünftige Verkehrsdichte sowie die angrenzenden Knotenpunkte auf ihre derzeitige und zukünftige Kapazität überprüft. Die Ergebnisse und Bewertungen des Gutachtens zeigen, dass der Verkehr über das vorhandene Straßennetz leistungsfähig abgewickelt werden kann und eine ausreichende Kapazität der Verkehrsknotenpunkte gewährleistet ist. In Abstimmung mit dem Staatlichen Bauamt ist jedoch mit der Erschließung des Gebietes im Nordwesten des Geltungsbereiches eine Linksabbiegerspur von der Straße „In der Reuth“ in das Baugebiet zu errichten.

- Die Ausrichtung der Wohngebäude wurde im Planungsprozess mehrfach im Dialog mit dem Schallschutzgutachter so verändert, dass eine maximale Lärmabschirmungswirkung im Bereich schutzbedürftiger Wohnnutzungen gegeben ist.
- Die Festsetzungen zum Lärmschutz wurden überarbeitet (u.a. Festsetzung von Maßgeblichen Außenlärmpegeln sowie aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen), um einen angemessenen und den einschlägigen Richtwerten entsprechenden Schallschutz zu gewährleisten (-> Gesundes Wohnen),
- Die Ergebnisse des geohydrologischen Gutachtens wurden ausgewertet und in Begründung und Umweltbericht beschrieben. Sie dienten auch als Grundlage für die parallel in enger Abstimmung mit der Bauleitplanung erstellte Erschließungsplanung (hier v.a. Entwässerung).
- In Abstimmung mit dem Erschließungsplaner wurde die Anlage einer weiteren Regenrückhaltung im Südosten des Geltungsbereiches notwendig. Etwaige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie eventuell vorkommender Arten in diesem Bereich wurden bilanziert und im Rahmen einer Ergänzung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (mit zusätzlicher Ortsbegehung) geprüft.
- Zudem wurde in Abstimmung mit dem Erschließungsplaner die Problematik urbaner Sturzfluten berücksichtigt, indem im öffentlichen Grünzug und im angrenzenden Freibereich der geplanten Kita eine Fläche für die Rückhaltung von

Starkregenabflüssen vorgesehen wird, die über die östlich anschließende Wegeverbindung zum Dambach hin entwässern kann.

- Zeichnerische und textliche Festsetzungen und Hinweise zu internen und externen Ausgleichsflächen sowie CEF-Flächen wurden ergänzt. Dadurch wird eine angemessene Kompensation der zu erwartenden Eingriffe nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gewährleistet. In diesem Zuge wurden die internen Ausgleichsmaßnahmen im Gebiet geplant und mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt (extensive Wiese mit CEF-Maßnahmen für die Feldlerche im Norden, Streuobstwiese am Hang zum Dambach im Osten).

Aufgrund der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung nach § 3 Abs 2 und § 4 Abs 2 BauGB wurden zur Satzung im Vergleich zum Entwurf folgende (redaktionelle) Änderungen der Festsetzungen vorgenommen:

- Die textlichen Festsetzungen und Hinweise zu internen und externen Ausgleichsflächen sowie zu CEF-Flächen wurden besonders hinsichtlich der konkreten Verortung der CEF-Maßnahmen in Abstimmung mit der UNB Erlangen-Höchstadt überarbeitet und ergänzt.
- Im Bereich der bestehenden, angrenzenden Wohnbebauung am südöstlichen Rand des Geltungsbereiches wurde durch textl. und zeichnerische Festsetzungen in diesem Bereich an einer den Bestandsgebäuden zugewandte Gebäudefassade im WA 3 die Errichtung von Treppenhäusern und Aufzügen im Staffelgeschoss ohne Versatz zur Außenfassade untersagt, um eine geringere Verschattung und einen städtebaulich verträglichen Übergang zur Bestandsbebauung zu erreichen.

## **7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Um die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes bzw. der einzelnen Schutzgüter im Plangebiet möglichst gering zu halten, werden die im Folgenden dargestellten Maßnahmen umgesetzt.

### 7.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Die geplanten Eingriffe in den Naturhaushalt werden durch folgende Maßnahmen vermieden bzw. vermindert (durch Festsetzungen gesichert soweit möglich):

- Erhalt des Dambachtals und der dort vorhandenen Vegetation als prägender Grünzug und Freiraumverbindung,
- Anlage von Grünflächen mit Pflanzung standortgerechter Laubbäume und heimischer Sträucher, v.a. im Bereich des zentralen Grünzuges und des Quartiersplatzes im Norden,
- Pflanzung zahlreicher standortgerechter Laubbäume in den öffentlichen Erschließungsstraßen und den halböffentlichen Freiflächen der Wohnanlagen,
- Baumpflanzungen und zusätzliche Durchgrünung in Parkplatzbereichen gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Herzogenaurach,
- Randeingrünungen durch Baum- und Strauchpflanzungen,
- extensive Dachbegrünung,
- Durchführung der Baufelddräumung und aller Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit,
- Verwendung von versickerungsfähigen Belägen auf Teilen der Baugrundstücke sowie auf öffentlichen Fuß- und Radwegen,

- Entwässerung im Trennsystem mit entsprechendem Regenwasserrückhalt im Bau-  
gebiet (größtenteils oberirdisch).

## 7.2 Eingriffsbilanz, Ausgleichsmaßnahmen

(s. Begründung Kap. 5.3.10 und 5.3.11)

## 7.3 Artenschutz

Um nicht gegen das Schädigungs- und das Tötungsverbot zu verstoßen, ist die Baufeld-  
räumung außerhalb der Vogelbrutzeit, also im gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraum zwi-  
schen 1. Oktober und 29. Februar durchzuführen. Außerdem sind Fällungen von Bäumen mit  
Baumhöhlen und Spaltenquartieren am Standort des geplanten Regenrückhaltebeckens  
außerhalb der Sommerquartierzeit von Baumhöhlen-bewohnenden Fledermäusen, d.h. im  
Zeitraum von Oktober bis Ende März durchzuführen.

Es sind so genannte CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Aufrecht-  
erhaltung kontinuierlicher ökologischer Funktionalität i. S. v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)  
erforderlich, da zwei Reviere der Feldlerche überbaut werden. Dazu ist die Schaffung zweier  
Bruthabitate für die Feldlerche auf einer internen CEF-Fläche im Geltungsbereich (Aus-  
gleichsfläche A1 im nördlichen Abschnitt) und die Bereitstellung von Ersatzhabitaten für den  
Feldsperling und die Wasserfledermaus (Ersatzquartiere in der näheren Umgebung des Ein-  
griffs) vorgesehen.

Eine genauere Beschreibung der konfliktvermeidenden Maßnahmen und der vorgezogenen  
Ausgleichsmaßnahmen (CEF) ist Kapitel 5.3.12 der Begründung sowie der saP (BföS, 2019)  
zu entnehmen.

## 8 Hinweise zum Monitoring

Die im vorliegenden Umweltbericht prognostizierten Umweltauswirkungen der Planung sind  
nach Umsetzung des Baugebiets in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Die Umsetzung  
und Funktionsfähigkeit der festgesetzten Ortsrandeingrünungen und der Durchgrünung des  
Wohngebietes sollte regelmäßig überprüft werden. Dies kann durch die Stadt Herzo-  
genaurach, ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, erfolgen.

Die in der saP vorgeschlagenen und im B-Plan festgesetzten CEF-Maßnahmen werden so  
rechtzeitig durchgeführt, dass das Ersatzhabitat zum Zeitpunkt der ersten Brutplatzsuche  
der Feldlerche nach dem Eingriffszeitpunkt (Baufeldräumung) zur Verfügung steht und funk-  
tionsfähig ist. Für die CEF-Maßnahmen wird, um die Wirksamkeit der Maßnahmen bzw. die  
Besiedlung der CEF-Flächen durch die Zielart (Feldlerche) zu prüfen und zu dokumentieren,  
ein entsprechendes Monitoring durchgeführt. Auch die CEF-Maßnahmen für die Wasserfle-  
dermaus und den Feldsperling (4 Vogel- und 3 Spalten-Fledermausnistkästen) sind rechtzei-  
tig vor der Rodung der Gehölze mit Baumhöhlen auszuführen. Die Nistkästen sind regelmä-  
ßig auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen und entsprechend zu pflegen.

Des Weiteren wird der Erfolg der Ausgleichsmaßnahmen durch die Kommune überprüft. Die  
Entwicklung dieser Flächen sollte im 5 – Jahres - Turnus begutachtet und die jeweils anste-  
henden Pflegemaßnahmen sowie ggf. erforderliche Verbesserungsmaßnahmen (z.B. Ände-  
rungen des Pflegeregimes) mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt  
werden.

## 9 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 66 „Wohngebiet In der Reuth“ entspricht dem Ziel der Stadt Herzogenaurach, neuen Wohnraum mit einem entsprechenden Anteil von Sozialwohnungen und gefördertem Wohnungsbau zu schaffen.

Städtebaulich stellt diese Planung eine Erweiterung der bereits bestehenden, südlich und südöstlich angrenzenden Wohngebiete dar.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft wurden nach den anerkannten Bewertungsmaßstäben untersucht. Im Vergleich zu den erheblichen Auswirkungen auf die Kriterien Boden, Fläche, Wasser und Klima durch Flächenentzug und Versiegelung bewachsener Flächen sind eher geringe Auswirkungen bzgl. der Kriterien Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt, Emissionen/menschliche Gesundheit, Abfälle/Entsorgung und eingesetzte Techniken und Stoffe Landschaftsbild und Mensch/ Erholung festzustellen. Die Kriterien kulturelles Erbe und Kumulierungswirkungen bleiben von der Planung unberührt.

Die vorgesehenen und durch Festsetzungen konkretisierten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen bewirken eine deutliche Reduzierung der Eingriffe. Die unvermeidbaren Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild werden durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Die artenschutzrechtlichen Konflikte durch die Überbauung zweier Brutplätze der seltenen Feldlerche sowie durch die Rodung potenzieller Sommerquartiere der Wasserfledermaus und potenzieller Brutplätze des Feldsperlings wird durch geeignete Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und zum vorgezogenen Ausgleich (CEF) gelöst.

**Es lässt sich feststellen, dass unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastungen sowie der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der unvermeidbaren Auswirkungen und der geplanten Artenschutzmaßnahmen von der neuen Bebauung bezüglich der untersuchten Kriterien keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.**

TEIL C  
ANLAGEN

## 1 Anlagen

- Bestandsplan zum Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 66 „Wohngebiet In der Reuth“, Landschaftsplanung Klebe, [08.07.2019](#)
- Beeinträchtigungskarte, Landschaftsplanung Klebe, [08.07.2019](#)
- Schalltechnische Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung, IBAS Ingenieurgesellschaft mbH, 16.04.2019
- Verkehrliche Auswirkungen durch Nutzungen lt. Bebauungsplan Nr. 66 In der Reuth, Verkehrsplanerischer Fachbeitrag, SSP Ingenieure, Juni 2019
- Baugrundbeurteilung und Versickerungsfähigkeit für das Wohngebiet „In der Reuth“, Sakosta CAU, 28.03.2018
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) zum Bebauungsplan Nr. 66 „Wohngebiet In der Reuth“, Stadt Herzogenaurach, Landkreis Erlangen-Höchstadt, Büro für ökologische Studien (BföS), aktualisierter Stand 12.06.2019