



Stadt Ingolstadt
Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 196
„Friedrichshofen Dachsberg“

Umweltbericht nach § 2a BauGB

Entwurf

Fassung vom 04.11.2025



Erarbeitet für die Stadt Ingolstadt von:



Büro Dietmar Narr
Landschaftsarchitekten & Stadtplaner

Isarstraße 9 85417 Marzling
Telefon: 08161-989 28- 0
Email: nrt@nrt-la.de
Internet: www.nrt-la.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes ..	3
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes ..	3
1.3	Datengrundlagen und Erhebungen ..	5
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden	7
2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung ..	7
2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	12
2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	17
2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	19
2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	20
2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft.....	22
2.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild	23
2.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter	24
2.9	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	29
2.10	Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen	29
2.11	Eingesetzte Technik und Stoffe	30
2.12	Kumulative Auswirkungen unter Berücksichtigung von Vorhaben benachbarter Plangebiete	30
3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Zielkonflikten.....	31
4	Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung.....	31
5	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	31
6	Zusätzliche Angaben	31
6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	31
6.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	32
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung	33
8	Anlagen	36

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Ingolstadt hat in der Stadtratssitzung vom 14.12.2020 den erneuten Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 196 „Friedrichshofen Dachsberg“ gefasst.

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplans ist der anhaltende Bedarf an Wohnraum in der Stadt Ingolstadt. Mit dem Ziel diesen Bedarf zu decken, sieht die Planung sowohl verdichtete Baustrukturen in Form von Geschosswohnungen, als auch Einfamilien- bzw. Reihenhäusern vor. Darüber hinaus sollen soziale Infrastruktureinrichtungen auf Gemeinbedarfsflächen entstehen.

Die Größe des Plangebietes beträgt 30,5 ha.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Zielvorgaben aus Fachgesetzen, Programmen und Plänen

Die fachlichen Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die im Regionalplan der Region 10 Ingolstadt genannt werden, werden beim Bebauungsplan berücksichtigt. Nachfolgend werden die für den Bebauungsplan relevanten Ziele des Umweltschutzes aufgeführt:

Tabelle 1: Berücksichtigung der Ziele (Z) und Grundsätze (G) der übergeordneten Planungen im Bebauungsplan

Nummer	Ziel/Grundsatz	Berücksichtigung im Bebauungsplan
Regionalplan Region 10		
3.1.1 (G)	Es ist anzustreben, die Siedlungsstruktur unter Wahrung ihrer Vielfalt ressourcenschonend zu entwickeln, Grund und Boden sparsam in Anspruch zu nehmen und Siedlungs- und Erschließungsformen flächensparend auszuführen.	Die hohe Bebauungsdichte gewährleistet eine möglichst flächensparende Bebauung. Durch die Errichtung mehrgeschossiger Gebäude, Tief- und Hochgaragen wird der Flächenverbrauch reduziert.
3.2.1 (Z)	Vorrangig sollen die vorhandenen Siedlungsflächen innerhalb der Siedlungsgebiete genutzt werden.	Die Planung entspricht grundsätzlich den Zielen der rechtswirksamen Flächennutzungsplanung.
3.3.1 (Z)	Eine Zersiedlung der Landschaft soll verhindert werden. Ausreichende Freiflächen und Trenngrüns zwischen den Siedlungseinheiten sollen erhalten bleiben.	Das Plangebiet grenzt an bestehende Bebauung an.
3.4.4 (Z)	Auf eine gute Durchgrünung und Gestaltung der Baugebiete insbesondere am Ortsrand und in den Ortsrandbereichen soll geachtet werden.	Umfangreiche grünordnerische Festsetzungen sichern und strukturieren die Ein- und Durchgrünung im Plangebiet.

Nummer	Ziel/Grundsatz	Berücksichtigung im Bebauungsplan
5.4.1(G)	Es ist anzustreben, die Flächen, die für die Landwirtschaft gut geeignet sind, nur in unbedingt notwendigem Umfang für andere Nutzungen vorzusehen.	Durch die Umsetzung der Bebauungsplanung gehen Flächen für die Landwirtschaft mit günstigen Erzeugungsbedingungen verloren. Mittig des Plangebietes verbleibt eine landwirtschaftliche Fläche.
7.1.2.1 (G)	Dem Bodenschutz soll besonderes Gewicht zukommen. Die Inanspruchnahme und die Versiegelung von Grund und Boden soll verringert werden.	Siehe 3.1.1 (G) Im Bebauungsplan wird auf einen schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden hingewiesen. Eingriffe, die nicht präventiv durch Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden können, werden auf Ausgleichsflächen kompensiert.
7.1.4.4 (G)	Im Oberzentrum Ingolstadt (...) sollen zur Förderung der Durchlüftung Grünzüge und Freiflächen erhalten und entwickelt werden.	Grünordnerische Festsetzungen sichern klimarelevante Freiflächen ab.
7.1.9 (Z)	Regionale Grünzüge sollen durch Siedlungsvorhaben und größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden.	Das Plangebiet befindet sich außerhalb landchaftlicher Vorbehaltsgebiete sowie regionaler Grünzüge.

Flächennutzungsplan und vorhandene Bebauungspläne

Siehe Begründung, Kapitel 1.2.2 und 1.2.3.

Der Flächennutzungsplan wird im parallel laufenden Verfahren geändert.

1.3 Datengrundlagen und Erhebungen

In nachfolgender Tabelle sind die ausgewerteten Datengrundlagen sowie die dem Bebauungsplan zugrunde liegenden Erhebungen aufgeführt.

Tabelle 2: Datengrundlagen und durchgeführte Erhebungen

Information	Quelle	Stand	Verfahrensbezug
Durchgeführte Erhebungen/Untersuchungen			
Biotoptypen- und Realnutzungs-kartierung	NRT Landschaftsarchitekten	2025	Kartierung gemäß Bay-KompV
Ergebnisbericht Habitatbaumerfassung	Kerstin Kellerer	04/2023	-
Ergänzungsbericht Habitatbaumerfassung	Kerstin Kellerer	09/2023	-
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)	Dieter Jungwirth	09/2022	-
Pflege- und Entwicklungskonzept - Ausgleichskonzept für artenschutzrechtliche Kompensation für Feldlerche & Rebhuhn	Natur Perspektiven GmbH	12/2021	-
Inaussichtstellung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme-genehmigung	Regierung von Oberbayern	11/2022	-
Alternativenprüfung Erschließung	Stadt Ingolstadt	12/2021	-
Verkehrsuntersuchung	gevas humberg & partner	11/2024	-
Ingenieurgeologisches Gutachten	GHB Consult GmbH	06/2024	-
Hydrogeologisches Gutachten „Deponie Fort Hartmann“	RBK GmbH	04/2013	-
Hydrogeologisches Gutachten Baugebiet Friedrichshofen-West	RBK GmbH	07/2019	-
Fort Hartmann - Stellungnahme	bfn umwelt	06/2020	-
Immissionsschutzgutachten	BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH	04/2025	-
Klimaanalyse Stadt Ingolstadt	INKEK	03/2022	-
Ausgewertete Datengrundlagen			
Allgemein			
Kataster	Stadt Ingolstadt	2025	-
Orthofotos	Bayerische Vermessungsverwaltung	2025	-
Regionalplan Region 10	Regionaler Planungsverband	2024	Geprüft 10/2025

Information	Quelle	Stand	Verfahrensbezug
Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan	Stadt Ingolstadt	1996	-
Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 196 „Friedrichshofen Dachsberg“	Stadt Ingolstadt	10/2025	-
Erdbebenzonen	Grünthal	1998	Geprüft 10/2025
Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung			
Rad-/Wanderwege	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	-
Spiel- und Sporteinrichtungen, etc.	Auswertung NRT	10/2025	-
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt			
Natura2000: FFH/SPA-Gebietsgrenzen	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	-
Schutzgebietsabgrenzungen	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	Nicht vorhanden
Artenschutzkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	-
Wiesenbrüterkulisse/Feldvogelkulisse	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	Nicht vorhanden
Flächen aus dem Ökoflächenkataster/ Ökokonto	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	Nicht vorhanden
Biotopkartierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	-
Wildtierkorridore	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	Nicht vorhanden
Waldfunktionsplan	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg	10/2025	-
Boden			
Naturräumliche Gliederung Bayerns	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	-
Bodenkarte 1 : 25.000	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	-
Altlastenkataster	Stadt Ingolstadt	2025	-
Wasser			
Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, wassersensible Bereiche	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	Nicht vorhanden
Landschaft/Erholung			
Rad-/ Wanderwege	Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV)	10/2025	-
Kultur- und Sachgüter			

Information	Quelle	Stand	Verfahrensbezug
Landwirtschaftliche Standortkartierung	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	2012	-
Bodendenkmäler	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BLfD)	10/2025	-
Geotope	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)	10/2025	Nicht vorhanden
Denkmalgeschützte Objekte Kulturdenkmäler, Baudenkmal, Marterl, Feldkreuze	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BLfD)	10/2025	Nicht vorhanden

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden

2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung

2.1.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Lärm

Im Umfeld des Plangebietes bestehen bereits Lärmquellen durch die landwirtschaftliche Nutzung, den Betrieb des südöstlich gelegenen Kindergartens „St. Christoph“ sowie die daran angrenzende Spielplatznutzung an der Vorwalthnerstraße. Weiter wirken die Lärmimmissionen der westlich der Ochsenmühlstraße gelegenen Bauschuttdeponie, des nordwestlich angrenzenden Landschaftsbaubetriebes und der Sportflächen des VfB Friedrichshofen sowie des südöstlich gelegenen Klinikums mit Hubschrauberlandeplatz, dessen Flugkorridore sich über dem Plangebiet befinden, auf das Plangebiet ein. Die Verkehrsbewegungen der umgebenden Nutzungen und Straßen rufen ebenfalls bestehende Immissionen hervor.

Im Nordosten grenzt an das Plangebiet ein Friedhof an, der im Hinblick auf mögliche Lärmbelastungen, die durch die geplante Bebauung hervorgerufen werden können, sensibel zu betrachten ist.

Erholung

Das Plangebiet stellt einen siedlungsnahen Freiraum mit untergeordneter Bedeutung für die Erholungsnutzung dar. Die vorhandenen Wirtschaftswege bieten Möglichkeiten zur Naherholung (Joggen, Spaziergehen, Fahrradfahren, etc.). Die Steigerwaldstraße im Norden sowie die Ochsenmühlstraße im Westen sind Teil des ausgewiesenen Radwegenetzes der Stadt Ingolstadt. Im östlichen Bereich des Plangebietes befinden sich ein öffentlich zugänglicher Kinderspielplatz und ein Calisthenics-Anlage. Über diesen hinaus sind innerhalb des Plangebietes weder spezifische Erholungseinrichtungen noch erholungsrelevante Infrastrukturen vorhanden.

Südöstlich des Plangebietes grenzt eine Grünfläche, die als Bolzplatz genutzt wird, an. Im Osten schließt eine Parkanlage an, die als linearer Grünzug weiter Richtung Osten führt. Weiter verbindet ein Grünzug im Norden das geplante Neubaugebiet mit den bestehenden Wohnanlagen.

Emissionen

Innerhalb des Plangebietes treten infolge der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung Staub- und Geruchsimmissionen auf. Weiter kann es während der Bewirtschaftung zu Spritz- und Sprühanwendungen kommen.

Im Westen des Plangebietes verlaufen zwei Hochspannungsfreileitungen von denen Emissionen wie Lärm oder elektrische/magnetische Felder ausgehen können.

Außerhalb des Plangebietes kann es auf dem Gelände der Deponie Fort Hartmann zu den Betriebszeiten des Zwischenlagers für Erdaushub sowohl während der Anlieferung als auch der Verladung, insbesondere bei trockener Witterung, zu Staubbildung kommen. Geruchsimmissionen ausgehend von der Deponie Hartmann sind nicht zu erwarten, da Grün- gut zwar angenommen, jedoch nicht auf dem Gelände kompostiert wird.

2.1.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Lärm

Die Stadt Ingolstadt hat eine schalltechnische Untersuchung (BEKON Lärmschutz& Akustik GmbH, 2024) beauftragt, die die Auswirkungen der bestehenden und geplanten Lärmimmissionen auf die Planung sowie die bestehenden angrenzenden Nutzungen untersucht. Neben den bestehenden für den Bebauungsplan relevanten Lärmquellen wurden die Immissionen des geplanten Urbanen Gebietes (Verbrauchermarkt), der geplanten Kindertagesstätte im Norden des Plangebietes, des geplanten Gebietes für Gemeinbedarf (Schulgelände) im Osten, die Erweiterung des Kindergartens „St. Christoph“ sowie die (zusätzlichen) Verkehrsbewegungen in die Berechnungen miteinbezogen. Die Lärmeinwirkungen durch die Nutzung der Sportanlagen des VfB Friedrichshofen wurden als für die geplante Bebauung nicht relevant bewertet und werden daher nicht weiter berücksichtigt.

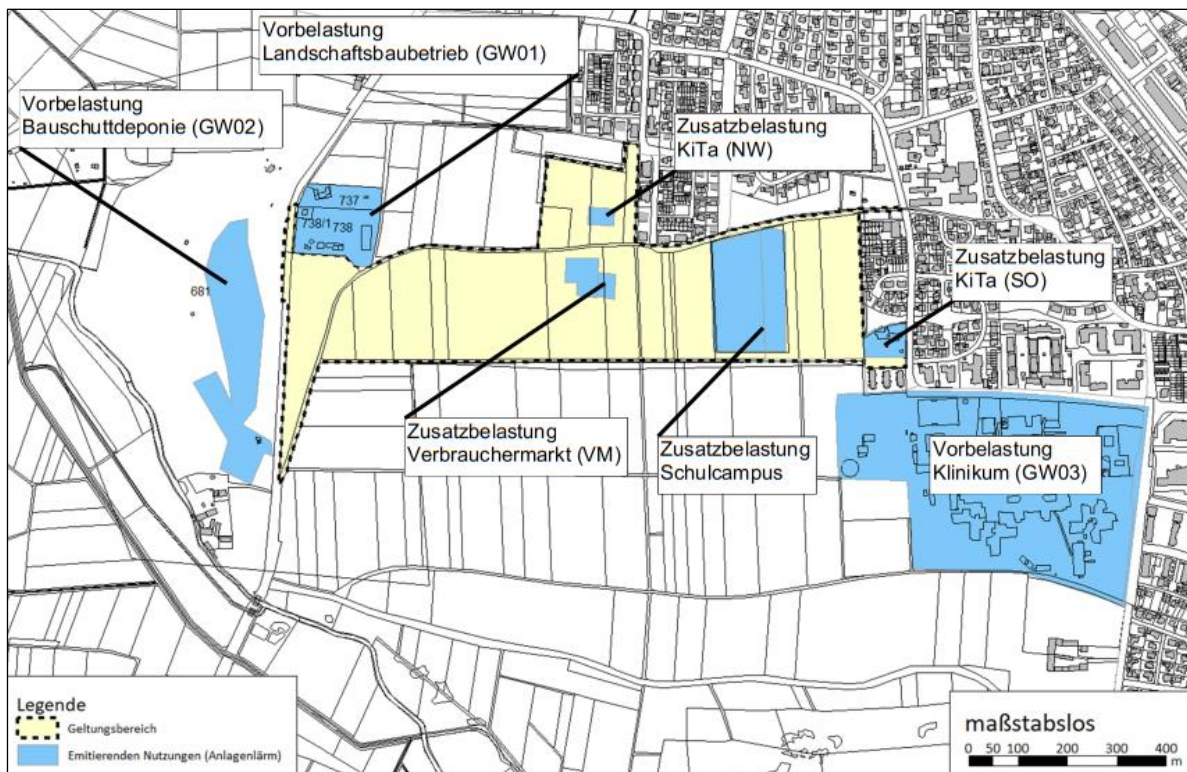


Abbildung 1: Übersichtsplan der Anlagenlärmimmissionen

Um die Auswirkungen des Schalls, der nicht durch Wohnnutzung, sondern beispielsweise Gewerbe (z.B. Handel, Gastronomie, Dienstleistungen, Beherbergung), verursacht wird, zu werten, wurde die TA-Lärm herangezogen. Einwirkungen durch Verkehrslärm wurden mittels 16. BImSchV, Einwirkungen von Sport- und Freizeitlärm mittels 18. BImSchV gewertet. Weiter wurden die Orientierungswerte der DIN 18005 berücksichtigt.

Sowohl die von außerhalb auf das Plangebiet einwirkenden als auch die geplanten anlagebedingten Einwirkungen durch Lärm, die nicht durch Wohnnutzung verursacht werden, überschreiten die zulässigen Orientierungswerte nicht bzw. nur geringfügig (1 dB(A)).

Im Bereich der geplanten/bestehenden Kindertagesstätten und Schulen sind gemäß § 22 Abs. 1a Bundes-Immissionsschutzgesetz Geräusche, die durch Kinder verursacht werden, hinzunehmen. Grundsätzlich werden die Orientierungswerte jedoch eingehalten bzw. um ein Mindestmaß im Nordosten (WA 12) überschritten (3 dB(A)). Grundlegend ist im Rahmen der weiterführenden Genehmigungsplanungen darauf zu achten, dass Einwirkungen durch Lärm soweit möglich vermieden bzw. minimiert werden.

Zum Schutz der angrenzenden Wohnnutzung dürfen die Sportflächen innerhalb der Gemeinbedarfsfläche außerschulisch in den Morgenstunden (7:00 bis 9:00 Uhr) und Nachtstunden (22:00 bis 7:00 Uhr) nicht genutzt werden. Während des Schulbetriebes können die Orientierungswerte eingehalten werden bzw. werden in geringem Maße überschritten (1 dB(A)). Auch hier ist im Rahmen der fortführenden Planung auf die Vermeidung/Minimierung von Lärm zu achten.

Der erhöhte Verkehrslärm, welcher durch die Nutzung des neuen Stadtquartieres entsteht, wirkt sich auf die angrenzende bestehende Wohnbebauung vernachlässigbar gering aus und führt zu keinen Beeinträchtigungen. Die Prüfung der zu erwartenden Lärmsituation im Umfeld des Bebauungsplans ergibt demnach keinen Anspruch auf schallschutztechnische

Maßnahmen und Konsequenzen auf Grundlage der 16. BImSchV für die im Bereich des Neubaus bzw. der Funktionsänderung betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen.

Innerhalb des Plangebietes werden die Orientierungswerte nachts in Bezug auf die Wohnnutzung überschritten. Passive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Orientierung schutzbedürftiger Räume an die von Verkehrslärm weniger stark belastete Fassade, vorgelagerte Baumaßnahmen, schallgedämmte Lüftungseinheiten) sind zu ergreifen. Bereiche schutzbedürftiger Räume, die nicht zum Lüften geeignet sind, werden festgesetzt. Sollten im Rahmen eines baurechtlichen Genehmigungsverfahrens schalltechnische Untersuchungen durchgeführt werden, die niedrigere Außenlärmpegel auf Grund aktuellerer Planungen für die schutzbedürftigen Räume feststellen, kann von den Schallschutzmaßnahmen abgesehen werden.

Die Aufenthaltsqualität ist im Bereich der KiTa-Freispielfläche im Südosten des Plangebietes durch den Verkehrslärm zwar gegeben, jedoch sollte dennoch im Rahmen der Genehmigungsplanung der KiTa-Erweiterung auf die Anordnung der Spielgeräte sowie begünstigende Geländemodellierungen geachtet werden.

Der Hubschrauberlandeplatz des Klinikums wird ausschließlich für Rettungsflüge genutzt. Mit Bescheid des Luftamtes Südbayern besteht ein Nachtflugverbot. Die Berechnungen zeigen, dass während des Betriebes die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeines Wohnen eingehalten werden. Die Einrichtung von Fluglärmzonen ist demnach nicht erforderlich. Beeinträchtigungen durch den Hubschrauberbetrieb des Klinikums sind nicht zu erwarten.

Die landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und außerhalb des Plangebietes entspricht einer ortstypischen Nutzung und ist weiter hinzunehmen. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Die vom geplanten Baugebiet ausgehenden Lärmeinwirkungen führen zu keinen Beeinträchtigungen der angrenzenden Friedhofsnutzung. Die Orientierungswerte werden eingehalten.

Die geplanten Nutzungen und städtebaulichen Maßnahmen innerhalb des Bebauungsplans führen zu keiner unzumutbaren Belastung durch Lärmimmissionen. Die Belange des Schallschutzes werden unter Berücksichtigung technischer, rechtlicher und sozialer Maßstäbe als hinreichend gewahrt angesehen.

Erholung

Der bestehende Spielplatz einschließlich Calisthenics-Anlage im Osten des Plangebietes werden durch die Planstraße A versiegelt/überbaut. Der provisorisch genutzte Bolzplatz, der südöstlich in das Plangebiet ragt, wird durch die Planstraße A zwar in Teilen versiegelt/überbaut, kann jedoch weiterhin auf kleinerer Fläche genutzt werden. Ausreichende alternative Angebote sind im Rahmen der geplanten Parkanlage gegeben, sodass hier nicht in die Freizeitgestaltung eingegriffen wird.

Der Bebauungsplan setzt großflächige öffentliche Grünflächen in Form eines Parkbandes fest, welches sich in Ost-West-Richtung erstreckt, und an bestehende Grünflächen außerhalb des Plangebietes anknüpft. Innerhalb des Parkes sind Bewegungs- und Spielangebote für alle Altersgruppen vorgesehen, was das Erholungs- und Freizeitangebot sowohl für umliegende Anwohner außerhalb des Plangebietes erhöht als auch Aufenthalts- und Wohnqualität für die Anwohner innerhalb des Plangebietes schafft. Zudem wird im Rahmen der baurechtlichen Genehmigungen in Zusammenhang mit der fortführenden Planung der Schulen geprüft, ob eine außerschulische Nutzung der schulischen Sportanlagen durch beispielsweise Vereine möglich ist, was das Freizeitangebot zusätzlich erhöhen würde.

Weiter werden Wegeverbindungen festgesetzt, die ausschließlich für Fußgänger und Fahrradfahrer nutzbar sein werden. Zusätzlich sind entlang der öffentlichen Straßenverkehrsflächen Geh-/Radwege geplant. Insbesondere die Verknüpfung zwischen Steigerwaldstraße und Ochsenmühlstraße fügt sich in das Mobilitätskonzept für den Radverkehr der Stadt Ingolstadt ein.

Insgesamt wird durch die Umsetzung des Bebauungsplanes das Plangebiet bezüglich der Erholungsfunktion aufgewertet.

Emissionen

Die landwirtschaftliche Nutzung der Umgebung des Plangebietes am Stadtrand ist ortstypisch und ist dementsprechend hinzunehmen. Regelmäßige Immissionen treten nicht auf. Diese entstehen lediglich während der Bewirtschaftungszeiten. Um negative Einwirkungen von möglichen Spritz- und Sprühanwendungen auf die Gesundheit zu vermeiden, wird der Mindestabstand gemäß Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit eingehalten. Festgesetzte öffentliche Grünflächen fungieren als Pufferzone.

Die geplante Bebauung hält die erforderlichen Schutzabstände zu den Hochspannungsleitungen ein, sodass keine negativen Auswirkungen ihrer Emissionen auf den Menschen zu erwarten sind.

Die Gehölze, welche sich östlich und westlich der Ochsenmühlstraße befinden, haben eine abschirmende Wirkung hin zu der Deponie Hartmann. Das Auftreten von Staubimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplans ist nicht vollständig auszuschließen, jedoch im Zusammenhang mit der Planung vernachlässigbar.

Während der Bauphase kann es zu Emissionen durch Staub kommen, die sich auf die Bauzeit beschränken.

Durch künstliche Beleuchtung in Zusammenhang mit Bau- und Verkehrsflächen kommt es zu Lichtemissionen. Beleuchtete Werbeanlagen sind unzulässig. Um Lichtverschmutzung so gering wie möglich zu halten, werden grundsätzlich in der Stadt Ingolstadt in öffentlichen Räumen Lampen installiert, die eine geringe Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin aufweisen sowie in den Nachtstunden um die Hälfte der Leuchtkraft reduziert werden.

Insgesamt betrachtet sind Beeinträchtigungen durch Emissionen nicht zu erwarten.

2.1.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen
- Einhaltung des Mindestschallschutzes an schutzbedürftigen Räumen (DIN 4109-1)
- Festsetzung von Bereichen schutzbedürftiger Räume, die nicht zum Lüften geeignet sind
- Festsetzung von Freizeitanlagen (Anlagen für sportliche Zwecke, öffentliche Grünflächen/Parkanlagen, Spielplätze)
- Selbstleuchtende Werbeanlagen sind unzulässig
- Grünordnung

Hinweise im Bebauungsplan:

- Hinweis auf die Einhaltung von Normen, Richtlinien, Leitlinien
- Zulässigkeit der landwirtschaftlichen Nutzung in Bezug auf Lärm, Staub, Geruch

- Nutzungskonzept der außerschulischen Nutzung für die Sportflächen innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf

2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Vegetation und Baumbestand

Die Flächen des Plangebietes sind überwiegend von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Wirtschafts- und Grünwege gliedern diese. Artenarme Säume grenzen an die landwirtschaftlichen Nutzflächen an. Im Norden des Plangebietes strukturiert ein Feldgehölz alter Ausprägung („Geisterwäldchen“) die Flächen der Landwirtschaft, welches überwiegend aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und verschiedenen Ahorn-Arten (*Acer spec.*) besteht. Die katholische Integrations-Kita „St. Christoph“ sowie der öffentliche Spielplatz „Westlich Klinikum“ sind im Südosten Teil des Plangebietes. Diese werden von Baum- und Gehölzgruppen junger bis mittlerer Ausprägung sowie strukturarmen Park- und Grünflächen durchgrünt. Im Westen des Plangebietes befindet sich Laubwald alter Ausprägung, der sich primär aus Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Ahorn (*Acer spec.*), Pappel (*Populus spec.*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*) zusammensetzt. Dieser ist im Wald funktionsplan als Wald mit besonderer Bedeutung für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand ausgewiesen.

Da es sich innerhalb des Plangebietes überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, ist das Plangebiet in großen Teilen von naturschutzfachlich geringer Bedeutung. Die vorhandenen Gehölzstrukturen stellen innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft wertgebende Biotop- und Habitatstrukturen von naturschutzfachlich mittlerer bis hoher Bedeutung dar.

Arten- und Biotopschutz/Biodiversität

Das Plangebiet liegt außerhalb von FFH-/SPA-Gebieten (Fauna-Flora-Habitat-/Special-Protected-Area-Gebieten) und nationalen Schutzgebieten gemäß BNatSchG. Erhebliche Auswirkungen auf derartige Gebiete und Gefährdungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele können sicher ausgeschlossen werden.

Westlich, außerhalb des Plangebietes, grenzen die beiden Teilflächen des amtlich kartierten Stadtbiotopes Nr. IN-1759-003 und IN-1759-002 „Gebüsch und Feldgehölze im Umfeld der Deponie Fort Hartmann“ (Kartiert 2021) an. Die naturnahen Strauch-Baum-Hecken sind nach § 39 BNatSchG geschützt. Das Feldgehölz alter Ausprägung, welches sich inmitten des Plangebietes befindet, ist ebenso nach § 39 BNatSchG geschützt.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Fundpunkte der Artenschutzkartierung. Südlich des Kindergartens außerhalb des Plangebietes weist der Fundpunkt Nr. 7234-1089 Vorkommen der Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, Kartiert 2022) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*, Kartiert 2005/2012) nach. Im Zuge der Erstellung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Jungwirth, 2022) fanden faunistische/floristische Kartierungen, mit Augenmerk auf Fledermäuse und Vögel, statt.

Es konnten im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) keine relevanten Reptilien, Amphibien, Libellen, Käfer und Tagfalter nachgewiesen werden. Ferner wurden keine saP-relevanten Pflanzenarten kartiert. In nachfolgender Tabelle sind sowohl die

saP-relevanten Fledermaus- und Vogelarten als auch Allerweltsarten (Vögel), die im Rahmen der Kartierdurchgänge nachgewiesen werden konnten, aufgeführt. SaP-relevante Arten sind fett markiert.

Tabelle 3: Im Umfeld des Plangebietes vorkommende geschützte und/oder gefährdete Tierarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RLB	RLD	FFH/VSRL	§
Säuger					
Bartfledermaus unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	nb	nb	IV	b/s
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	IV	b/s
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	*	V	IV	b/s
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	*	IV	b/s
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	*	IV	b/s
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	b/s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	IV	b/s
Vögel					
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	b
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	b
Distelfink	<i>Carduelis carduelis</i>	V	*	-	b
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*	-	b
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*	-	b
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	b/s
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	b
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	b
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	b
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	-	b/s
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	-	b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	-	b/s
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	b

Tabellenerläuterung:

RLB	Rote Liste Bayern	2	stark gefährdet
RLD	Rote Liste Deutschland	V	Vorwarnliste
		*	nicht gefährdet
		nb	nicht bewertet
VSRL:	Vogelschutzrichtlinie		
-	nicht geschützt nach VSRL		
FFH:	Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL)	§:	
IV	geschützt nach Anhang IV der FFH-RL	b	besonders geschützt
			nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
-	nicht geschützt nach FFH-RL	s	streng geschützt
			nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Insgesamt handelt es sich um Arten des Offenlandes sowie ubiquitäre Arten. Die Ackerstandorte werden von Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*) sowie den Allerweltsarten überwiegend als Nahrungshabitat genutzt. Innerhalb des Plangebietes konnte ein Rebhuhn-Brutpaar (*Perdix perdix*) kartiert werden.

Im Zuge der geplanten Anbindung des Bebauungsplanes an die westlich verlaufende Ochsenmühlstraße wurde der daran angrenzende Laubwald auf Habitatstrukturen, insbesondere auf Strukturen für Fledermäuse, untersucht (Kellerer, 2023). Grundlegend stellt der Laubwald eine Leitlinie für Fledermäuse Richtung Süden entlang der Ochsenmühlstraße dar. Das Waldstück weist mit seinem hohen Totholzanteil und Altbäumen insgesamt eine hohe Wertigkeit als Lebensraum auf. Im Eingriffsbereich wurden insgesamt 44 Habitatbäume identifiziert. Es konnten keine Hinweise auf aktive Winterquartiere im Zeitraum der Kartierung festgestellt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sämtliche vorhandenen Höhlungen und potenziellen Quartierstrukturen im Jahresverlauf von Fledermäusen und anderen Höhlenbewohnern wie Kleinsäugern, Vögeln oder Insekten genutzt werden. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet sechs Höhlenbäume des Schwarzspechts (*Dryocopus martius*), die zur Fällung vorgesehen sind. Im Bereich des zentral gelegenen Feldgehölzes konnten keine für Fledermäuse geeigneten Strukturen festgestellt werden.

2.2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Vegetation und Baumbestand

Mit der Realisierung der Planung gehen Bestände von überwiegend geringer (19,42 ha, Ackerflächen mit begleitenden artenarmen Säumen und Wegenetz, Park-/Spielanlagen im Osten) Bedeutung verloren. Weiter werden kleinflächig Bestände hoher (0,27 ha, Laubwald, „Geisterwäldchen“) naturschutzfachlicher Bedeutung überbaut/versiegelt. Um den Eingriff in das naturschutzfachlich hochwertige Waldstück an der Ochsenmühlstraße so gering wie möglich zu halten, wurde der geplante Straßenquerschnitt reduziert sowie die neu geplante Straße Richtung Norden soweit wie möglich an den angrenzenden Gartenbaubetrieb verlegt. Eingriffe in hochwertige Bestände werden dementsprechend minimiert bzw. vermieden, indem die Flächen durch Planzeichen als Privatwald erhalten werden.

Grünordnerische Festsetzungen stellen die Ein- und Durchgrünung sicher. Diese sehen einen großzügigen Grünzug in Ost-West-Richtung durch das geplante neue Quartier vor, der als öffentliche Parkanlage gestaltet werden soll. Weiter werden Verkehrsflächen durch begleitende Baumpflanzungen begrünt. Festsetzungen zu Dach- und Fassadenbegrünung ergänzen die Grünordnung. Zudem werden naturschutzfachlich hochwertige Ausgleichsflächen in öffentlichen Grünflächen innerhalb des Plangebietes angelegt. Insgesamt wird sich

der Struktureichtum auf Flächen geringer naturschutzfachlicher Bedeutung durch die Umsetzung der Grünordnung erhöhen.

Die verbleibenden Eingriffe werden gemäß § 1a Abs. 3 BauGB naturschutzfachlich ausgeglichen.

Arten- und Biotopschutz/Biodiversität

In amtlich kartierte Biotopflächen wird nicht eingegriffen.

Um Schädigungen/Störungen von Brutten auf den Ackerflächen während der Bauzeit zu vermeiden, soll der Oberboden grundsätzlich außerhalb der Brutzeit zwischen dem 15.8. und 15.4. abgeschoben werden. Ist dies nicht möglich sind rechtzeitig vor Brutbeginn Vergrämnungsmaßnahmen entsprechend der zu erwartenden artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung einzuleiten (H 9). Weiter muss dann das Baufeld durch die ökologische Baubegleitung (H 7) freigegeben werden, welche sicherstellt, dass sich keine Brutten innerhalb des Baufeldes befinden.

Rodungen dürfen grundsätzlich nur außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen dem 1.10. und 28./29.2. durchgeführt werden. Da der Laubwald jedoch zahlreiche Strukturen für Fledermäuse aufweist, sollen sich die Rodungen auf Oktober beschränken und von einer fledermauskundigen Fachkraft begleitet werden (H 8). Totholz und Stammfußhöhlen sollen aus dem Rodungsbereich in den verbleibenden südlich angrenzenden Bestand verbracht werden (H 5). Ebenso ist mit Stammabschnitten, welche Baumhöhlen aufweisen, zu verfahren (H 5). Diese sind senkrecht an verbleibende Bäume innerhalb des zu erhaltenden Bestandes auf gleicher Höhe zu befestigen. Während der Bauarbeiten soll der zu erhaltende Teil des Laubwaldes durch einen Bauzaun gesichert werden (H 1). Zudem sollen das Abstellen von Fahrzeugen und Lagerung von Materialien während der Bauzeit grundsätzlich im Bereich des Arbeitsraumes vermieden werden (H 2).

Das Nahrungs- sowie Lebensraumangebot für ubiquitäre Arten wird sich durch Umsetzung der Grünordnung und der damit einhergehenden Strukturanreicherung erhöhen, sodass es zu einer Verbesserung des Lebensraumes für diese Arten kommt. Während Arten des landwirtschaftlich genutzten Offenlands verdrängt werden, werden sich zunehmend Arten der Siedlungsräume etablieren. Mittelfristig ist insgesamt auf Grund der Erhöhung der Strukturvielfalt von einer Zunahme der Artenvielfalt im Plangebiet auszugehen.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*) und Mäusebussard (*Buteo buteo*), die das Plangebiet als Nahrungshabitat nutzen, können in angrenzende Habitate zur Nahrungssuche/Jagd ausweichen. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen für Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) ist infolge dessen nicht zu erwarten. Verbotstatbestände gemäß den artenschutzrechtlichen Bestimmungen sind für diese Arten nicht gegeben.

Die Umsetzung des Vorhabens führt zu einem Lebensraumverlust (ca. 23 ha) für Offenlandbrüter mit einem damit einhergehenden Habitatverlust des Rebhuhn-Brutpaares, welcher artenschutzrechtlich ausgeglichen werden muss. Da der Verlust des Lebensraumes nicht im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen werden kann, wird der Verlust auf einer FCS-Fläche (Favourable Conservation Status= Maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustands von Natura-2000-Gebieten) etwa 3,2 km südwestlich des Plangebietes auf Flurnummer 117, Gemarkung Mühlhausen, ausgeglichen. Hierfür ist eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen. Die Inaussichtstellung der Ausnahmegenehmigung wurde mit Schreiben der Regierung von Oberbayern vom 11/2022 bestätigt. Der aktuelle Erhaltungszustand der Rebhuhn-Population kann durch Umsetzung der Maßnahme erhalten bleiben.

Das Pflege- und Entwicklungskonzept (Natur Perspektiven GmbH, 2021) sieht auf der FCS-Fläche (1,9 ha) Extensivgrünland mit Brachebereichen vor. Neben dem artenschutzrechtlichen Ausgleich für das Rebhuhn (*Perdix perdix*) wird die Fläche zugleich als artenschutzrechtliche Ausgleichsfläche (Continuous Ecological Functionality(CEF)-Fläche= Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion) für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) im Zuge eines weiteren Bebauungsplanes der Stadt Ingolstadt verwendet. Da die Artansprüche ähnlich sind, kann dies auf der Fläche vereinbart werden. Zudem bietet die Fläche ausreichend Platz für 2 Brutpaare (Feldlerche/Rebhuhn).

Grundlegend wird der westlich gelegene Laubwald in großen Teilen durch die Festsetzung von Privatwald sowie zwei dort befindliche Schwarzspechthöhlenbäume (V 2.1/ V 2.2) erhalten. Die Fledermausleitlinie bleibt dadurch ebenfalls bestehen. Dennoch kommt es durch den Bau der Anbindung an die Ochsenmühlstraße zu Rodungen und somit zu Lebensraumverlusten insbesondere für Fledermäuse und Schwarzspecht (*Dryocopus martius*). Die Lebensraumverluste sind in räumlichen Zusammenhang auszugleichen (V 3 = CEF-Maßnahme). Insgesamt soll der Verlust von 22 Quartiermöglichkeiten durch das Anbringen von 79 Fledermauskästen/Flachkästen innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden. Die Maßnahmenflächen sind jeweils räumlich festgesetzt.

Glasflächen mit mehr als 6 m² sollen durch geeignete Maßnahmen gegen Vogelschlag gesichert werden, um die Auswirkungen auf insbesondere Allerweltsarten durch Vogelschlag zu minimieren (V 1).

Einfriedungen sind im Bereich des Urbanen Gebietes entlang der Planstraße A, im Bereich der Baufelder WA 1, WA 3, WA 9, WA 11 an der Ostseite sowie entlang von Baulinien unzulässig. Sockellose Einfriedungen sind im Bereich der Wohnbebauung nördlich des „Geisterwäldchens“ festgesetzt, um dort Barrierewirkungen für insbesondere Kleinsäuger zu minimieren. Im übrigen Bereich des Bebauungsplanes kann es durch Einfriedungen zu Barrierewirkungen kommen.

Außenbeleuchtung erzeugt Lockwirkungen für Insekten und somit auch für lichtunempfindliche Fledermäuse. Für lichtempfindliche Fledermäuse verringert sich das Nahrungsangebot im Plangebiet, sodass diese auf angrenzende Flächen ausweichen müssen. Um Lockwirkungen und Störungen der Lebensräume zu vermeiden/minimieren, soll insektenfreundliche Beleuchtung im Bereich der öffentlichen Grünflächen und Verkehrsflächen installiert werden (H 3). Weiter soll entlang des Laubwaldes im Westen gänzlich auf Beleuchtung verzichtet werden (H 4). Darauf wird explizit im Rahmen des Bebauungsplanes hingewiesen. Zudem werden grundsätzlich in der Stadt Ingolstadt in öffentlichen Räumen Lampen installiert, die eine geringe Farbtemperatur von maximal 3.000 Kelvin, in sensiblen Bereichen 2.700 Kelvin, aufweisen sowie in den Nachtstunden um die Hälfte der Leuchtkraft reduziert werden. Selbstleuchtende Werbung ist unzulässig.

2.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Grünordnung:
 - Erhalt von Gehölzen
 - Festsetzungen zu Baum- und Strauchpflanzungen
 - Festsetzung zu öffentlichen Grünflächen
 - Festsetzungen zu Dach- und Fassadenbegrünung
- Anlage naturschutzfachlich hochwertiger Ausgleichsflächen innerhalb des Plangebietes
- Anlage von externen Ausgleichsflächen

- Begrenzung der befestigten Flächen auf das mindest notwendige Maß
- Maßnahmen zum Artenschutz:
 - Minimierung von Vogelschlag (V 1)
 - Erhalt von Schwarzspechthöhlenbäumen (V 2.1/V 2.2)
 - Ausgleich des Verlustes von Fledermaushabitaten (V 3= CEF-Maßnahme) sowie Erhalt des Lebensraumes
 - FCS-Fläche als Ausgleich des Lebensraumverlustes für das Rebhuhn (*Perdix perdix*)
- Festsetzung von Bereichen mit sockellosen Zäunen bzw. ohne Einfriedungen
- Selbstleuchtende Werbeanlagen sind unzulässig

Hinweise im Bebauungsplan:

- Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz
 - Schutz des Laubwaldes während der Bauzeit (H 1/H2)
 - Insektenfreundliche Beleuchtung (H 3/H 4)
 - Erhalt wertvoller Strukturen (H 5)
 - Einsatz ökologischer Baubegleitung (H 7)
 - Beschränkung der Rodungs- und Bauzeiten (H 8/H 9)

2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

2.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Schadstoffbelastung

Auf einer Teilfläche der Flurnummer 681, Gemarkung Gerolfing, ist das Fort Hartmann im Altlastenkataster unter Katasternummer 16.100.379 registriert.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde ein ingenieurgeologisches Gutachten (GHB Consult GmbH, 2024) beauftragt, welches Baugrunduntersuchungen im Plangebiet vorgenommen hat. Dabei wurden in 3 Bodenproben Grenzwertüberschreitungen von Arsen (Z 1.1 bis Z 2 Material) im Feststoff festgestellt.

Bodenfunktionen/Bodenarten

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ mit der Untereinheit „063 Donaumoos 063-C Donauauen“.

Die Übersichtsbodenkarte von Bayern (1:25.000) weist im Plangebiet 4 verschiedene Bodentypen auf:

- Überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss)
- Fast ausschließlich (Para-)Braunerde (pseudovergleyt) aus (kiesführendem) Sandlehm bis Schluffton (Flugsand oder Terrassenablagerung, Lösslehm)
- Fast ausschließlich Braunerde aus Kieslehm (Verwitterungslehm oder Deckschicht) über Lehm Kies (Hochterrassenschotter)
- Fast ausschließlich Braunerde aus (kiesführendem) Lehmsand bis Sandlehm (Molasse), verbreitet mit Kryolehm (Lösslehm, Molasse)

Im Zuge des ingenieurgeologischen Gutachtens wurden 36 Kleinbohrungen und 25 schwere Rammsondierungen durchgeführt. Diese zeigen folgende Schichtfolge des Bodens auf:

- Oberboden (0,3-0,6 m)
- Bindige Deckschicht/Verwitterungshorizont: schwach organisch, sehr schwach sandig bis stark sandig, lokal sehr schwach bis schwach kiesiger Schluff
- Quartäre Kiese und Sande, lokale Schluffe: Wechsellagerung von Sanden und Kiesen (teilweise mit Steinen), lokal Schlufflinsen
- Tertiäre Sande: glimmerhaltig
- Tertiäre Schluffe und Tone: teilweise enge Wechsellagerung mit den tertiären Sanden

Geologie

Der Dachsberg im Osten des Plangebietes hat aus geologischer Sicht eine besondere Bedeutung. Eine tertiäre Auftümmung aus kalkigen Verfestigungen bildet einen Härtling, der die Umgebung durch eine topographische Erhöhung prägt.

2.3.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Schadstoffbelastung

Werden auf der Altlastenfläche Bodeneingriffe vorgenommen, ist die Untere Bodenschutzbehörde im Vorfeld zu informieren, um das weitere Vorgehen abzustimmen. Während der Bauarbeiten kann es im Umfeld der Altlastenfläche für die Wasserhaltung und Grundwasserneuerung zu Einschränkungen kommen. Dies ist vor Beginn der Bauarbeiten zu prüfen.

Während der Bauarbeiten sollen Oberboden, Auffüllungen und natürlich anstehender Boden getrennt gelagert werden. Ist der Aushub auffällig, ist dieser gesondert zu lagern und zu beproben. Falls während der Bauarbeiten Altlasten (z.B. Arsen) festgestellt werden, muss dies unverzüglich dem Umweltamt mitgeteilt werden (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 Bayerischen Bodenschutzgesetz BayBodSchG). Eine gesonderte Entsorgung des belasteten Materials wäre einzuleiten.

Bodenfunktionen/Bodenarten

Im Zuge der Bauarbeiten soll Oberboden vor Ort wiederverwendet werden. Sollte eine Wiederverwendung nicht möglich sein, ist der Boden zu beproben und einer geordneten Verwertung zuzuführen.

Der Verwitterungshorizont ist zum Wiedereinbau ungeeignet. Gegebenenfalls kann dieser jedoch mittels Kalk-Zement Stabilisierung eingebaut werden. Weiter ist der Verwitterungshorizont nicht tragfähig. Die Möglichkeit zur Wiederverwendung sowie die Tragfähigkeit sind im Einzelfall erneut im Rahmen der baurechtlichen Genehmigungen zu prüfen. Die Quartären Kiese und Sande sowie tertiären Sande, Schluffe und Tone sind als Baugrund geeignet.

Grundlegend ist eine Bauüberwachung empfehlenswert.

Aufschüttungen sind nur zum höhengleichen Anschluss zulässig. Abgrabungen sind unzulässig. Geländemodellierungen sollen nur in geringem Umfang stattfinden.

Durch die Umsetzung der Planung kommt es in Folge von Versiegelung bzw. Überbauung zum Verlust bzw. zur Einschränkung der lokalen Schutzgutfunktion (Lebensraumbedingungen für Flora und Fauna, Grundwasserneubildung, Wasserrückhalt,

Versickerungsfähigkeit). Demgegenüber können sich auf den Frei- und Grünflächen nach Bodenmodellierung die Bodenfunktionen wieder regenerieren. Es sind keine seltenen Bodenarten betroffen.

Geologie

Der Dachsberg wird durch die Festsetzung der Parkfläche erhalten. Abgrabungen, die die geologischen Schichten schädigen würden, sind unzulässig.

2.3.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Beschränkung von Aufschüttungen/Geländemodellierung
- Abgrabungen sind unzulässig
- Festsetzung des Dachsberg als öffentliche Grünfläche

Hinweise im Bebauungsplan:

- Erhalt/Wiedereinbau des Oberbodens

2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

2.4.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Unter Flächennutzung ist die Art der Inanspruchnahme von Teilen der festen Erdoberfläche durch den Menschen unter dem Nutzungsaspekt zu verstehen. Der Indikator „Freiraum“ ermöglicht diesbezüglich eine Einschätzung der Ausstattung eines Gebietes.

Laut Regionalplan der Region 10 Ingolstadt befindet sich das Plangebiet außerhalb landschaftlicher Vorbehaltsgebiete sowie regionaler Grünzüge.

Beinahe das gesamte Plangebiet stellt unversiegelte Freifläche am Stadtrand dar. Strukturgebende Elemente stellen das Geisterwäldchen sowie der westlich gelegene Laubwald dar. Obgleich der Freiraum eine vergleichsweise geringe strukturelle Vielfalt aufweist, begründen sowohl seine umfangreiche Größe als auch die Nähe zur bestehenden Siedlungsfläche eine Einstufung als Fläche mittlerer Qualität.

Im Osten des Plangebietes bilden die Grünflächen, die der Freizeitnutzung (Spielplatz, Parkfläche) dienen, Flächen hoher Bedeutung.

2.4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Freiraumflächen werden durch die Umsetzung der Planung versiegelt bzw. überbaut. Strukturgebende Gehölzbestände werden durch die Planung erhalten. Durch grünordnerische Festsetzungen entstehen innerhalb des neuen Quartieres Grünflächen mit hoher Aufenthaltsqualität, was einer Aufwertung des Freiraums gleicht. In Teilbereichen werden die Freiflächen hoher Bedeutung im Osten des Plangebietes überbaut/versiegelt. Demgegenüber entstehen innerhalb der Parkflächen qualitativ hochwertige Alternativen.

Um eine möglichst flächensparende Bebauung zu gewährleisten, entspricht die Bebauungsdichte einem hohen Versiegelungsgrad. Durch die Errichtung mehrgeschossiger Gebäude sowie die Festsetzung von Tiefgaragen und Hochgaragen wird eine effiziente Flächennutzung ermöglicht, wodurch der Flächenverbrauch reduziert wird.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplans wird dem kontinuierlich steigenden Wohnraumbedarf in der Stadt Ingolstadt entgegengewirkt. Um diesen nachhaltig zu decken, reicht es dabei nicht aus, ausschließlich innerstädtische Flächen verfügbar zu machen. Vielmehr ist auch die Ausweisung neuer Wohngebiete an den Siedlungsrändern erforderlich, um den Bedarf angemessen zu decken.

Das Schutzgut Fläche spiegelt sich auch in den Ergebnissen der anderen zu betrachtenden Schutzgüter wider, da auch hier die Flächeninanspruchnahme die Grundlage für die Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen darstellt.

2.4.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Festsetzung von öffentlichen Grünflächen/Parkanlagen/Spielplätzen
- Festsetzung der maximalen Grundfläche und Geschossfläche
- Festsetzung von Tiefgaragen/Hochgaragen

2.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

2.5.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Das Plangebiet liegt außerhalb festgesetzter und vorläufig gesicherter Überschwemmungsgebiete. Wassersensible Bereiche und Trinkwasserschutzgebiete liegen nicht vor.

Um die Durchlässigkeit des Untergrunds zu bestimmen, wurden Sickertests (GHB Consult GmbH, 2024) durchgeführt. Da es sich im Plangebiet um eine inhomogene Zusammensetzung der Böden handelt, zeigen die Sickertests eine (sehr) schwache bis durchlässige Versickerungsfähigkeit auf.

Im Rahmen des ingenieurgeologischen Gutachtens wurde Grundwasser in einer Tiefe von 2-5 m angetroffen. Der höchste Grundwasserstand liegt bei 376,4 m NHN, der niedrigste bei 374,4 m NHN. Bei hohen Grundwasserständen kann sich der Grundwasserflurabstand auf etwa 1 m unter Geländeoberkante reduzieren. Die Grundwasserfließrichtung verläuft in südliche Richtung.

2.5.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch das Vorhaben werden keine Oberflächengewässer beeinträchtigt.

Da die Grundwasserstände lokale Anomalien aufweisen können, wird laut Gutachten (GHB Consult GmbH, 2024) im Rahmen der baurechtlichen Genehmigungen geraten je Bauwerk separat den Bemessungswasserstand zu ermitteln, da je nach Wasserstand eine Wasserhaltung oder ein Verbau notwendig sein können. Weiter sind Bauteile unterhalb des

Bemessungswasserstandes druckwasserdicht zu errichten. Gegebenenfalls sind Bauteile oberhalb des Bemessungswasserstandes mittels Drainage zu entwässern. Um Sackungen zu verhindern, ist die Gründung jeweils intensiv zu verdichten. Auch diese Maßnahmen müssen Einzelfallweise entschieden werden.

Grundlegend ist bei Grundwasserabsenkung eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen.

Um sowohl die Auswirkungen der geplanten örtlichen Versickerung auf die Grundwasserstände als auch die Auswirkungen einer möglichen Baukörpereinbindung in den Grundwasserstrom beurteilen zu können, wurde das Büro RBK GmbH (2019) beauftragt, mittels numerischen Grundwassermodellen mögliche Beeinträchtigungen zu ermitteln. Mit Umsetzung der Bebauungsplanung wird es voraussichtlich zu einem Anstieg des Grundwassers von bis zu 0,4 m im Sommerhalbjahr ($\triangleq$ Grundwasserflurabstand 2,5-4 m) und bei Hochwasserereignissen bis zu 1,4 m ($\triangleq$ Grundwasserflurabstand 1,1-2,6 m) kommen. Diese Werte werden unabhängig von der örtlichen Versickerung erreicht. Ragen Gebäude in das Grundwasser hinein, kommt es unmittelbar vor dem Bauwerk zu einem Grundwasseranstieg von bis zu 10 cm. Auf der abstromigen Gebäudeseite führt dies dementsprechend zu einer Grundwassererniedrigung im unmittelbaren Umfeld. Die Grundwasserstände gleichen sich nach wenigen Metern wieder dem angrenzenden Grundwasserstand an. Die konkreten Aufstauhöhen müssen im Rahmen der baurechtlichen Genehmigung erneut ermittelt werden, um Auswirkungen auf angrenzende Gebäude beurteilen zu können.

Zur Planung der örtlichen Versickerung wird ein Entwässerungskonzept erstellt. Zur Versickerung sollen unter anderem Versickerungsanlagen (Rigolen) innerhalb der öffentlichen Grünflächen sowie Baumrigolen entlang der Verkehrsflächen dienen. Gemäß ingenieurgeologischem Gutachten werden die Anlage von beispielsweise Füllkörperrigolen oder Rohrrigolen empfohlen. Bei beiden Varianten wird das anfallende Niederschlagswasser zwischengespeichert und zeitlich verzögert versickert. Um eine örtliche Versickerung innerhalb des Plangebietes zu gewährleisten, wird die Versiegelung auf ein mindest notwendiges Maß reduziert sowie wasserdurchlässige Bodenbeläge und Grünflächen festgesetzt. Weiter begünstigt die Festsetzung von Dachbegrünung die Verdunstung von Niederschlagswasser.

Um die Straßenräume sowohl als Retentionsraum als auch als Abfluss nutzen zu können, müssen die Tiefgarageneinfahrten oberhalb des Straßenniveaus errichtet werden.

2.5.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Festsetzung der maximalen Grundfläche
- Festsetzung von öffentlichen Grünflächen/Dachbegrünung
- Festsetzung von wasserdurchlässigen Stellplätzen/Freiflächen
- Freiflächen auf privaten Grundstücken sind auf mindestens 20 % zu begrünen
- Wasserdichte Bauweise von Bauteilen, die sich unterhalb des Bemessungswasserstandes befinden
- Lage der Tiefgarageneinfahrt oberhalb des Straßenniveaus

Hinweise im Bebauungsplan:

- Unterirdische Gebäudeteile sind mit druckwasserdichten Wannen zu versehen und gegebenenfalls gegen Auftrieb zu sichern

- DIN 18195
- Ermittlung des Grundwasserstandes vor Baubeginn
- Einholen einer wasserrechtlichen Genehmigung bei Grundwasserabsenkung

2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

2.6.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

In Ingolstadt ist das Klima gemäßigt warm. Die jährliche Durchschnittstemperatur liegt bei 9-10 °C. Die jährliche mittlere Niederschlagssumme liegt bei rund 750–850 mm.

Die großräumigen Ackerflächen fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete und sind für die Wohnbebauung im Umfeld für den lokalen Luftaustausch von hoher Bedeutung. Gehölzstrukturen haben eine positive Wirkung auf die Luftreinheit und fungieren als Frischluftentstehungsgebiete.

Gemäß Klimaanalysekarte (INKEK, 2022) herrschen im Plangebiet Westströmungen vor, die einen positiven Bezug zum angrenzenden Siedlungsraum haben, indem sie die Siedlungsräume mit Kalt- und Frischluft versorgen. Dementsprechend stellt das Plangebiet einen Ausgleichsraum hoher klimaökologischer Wertigkeit dar, der gegenüber Nutzungsänderungen von hoher Empfindlichkeit ist.

Etwa 500 m südlich des Plangebietes verläuft gemäß Regionalplan der regionale Grünzug Nr. 03 „Schuttertal und Bachtäler bei Ingolstadt“. Dieser Talraum besitzt eine besondere klimatische Relevanz, da er eine wesentliche Funktion für den Luftaustausch sowie den Transport von Frisch- und Kaltluft erfüllt. Der regionale Grünzug schließt einen kleinflächigen Bereich des westlich im Plangebiet gelegenen Laubwaldes mit ein.

Im Hinblick auf die lufthygienische Ausgangssituation ist aufgrund der Lage des Plangebietes am Siedlungsrand von einer vergleichsweise geringen Vorbelastung auszugehen.

2.6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung gehen Offenlandflächen hoher klimaökologischer Wertigkeit verloren. Versiegelung verstärkt die Aufheizung der Umgebungstemperatur innerhalb des Plangebietes. Durch die Festsetzung von öffentlichen Grünflächen und unbebauten Freiflächen sowie den Erhalt der mittig gelegenen landwirtschaftlichen Nutzfläche bleiben Kaltluftentstehungsgebiete bestehen. Weiter bleibt dadurch die Kaltluft-/Frischluftschneise bestehen, die das Plangebiet in Ost-West-Richtung sowie auch Nord-Süd-Richtung kreuzt und mit Frisch-/Kaltluft versorgt. Großflächig festgesetzte Dach- und Fassadenbegrünung wirken zusätzlich der Aufheizung der Umgebungstemperatur entgegen und haben positive Effekte auf das Lokalklima. Durch die künftig strukturreichen gestalteten Grünflächen erhöht sich das Potential ihrer Kühlungswirkung.

Die Gehölzbestände, welche als Frischluftentstehungsgebiete fungieren, bleiben erhalten. Die Umsetzung der Planung führt zu einer Verkehrsbelastung von 5.710 Kfz-Fahrten/24, woraus sich erhöhte Abgas- und Feinstaubemissionen ergeben. Die Umsetzung der Grünordnung (Pflanzung von Bäumen/Heckenstrukturen) fördert die Luftreinhaltung.

Da durch die geplante Bebauung Offenlandflächen hoher klimaökologischer Wertigkeit verloren gehen, verbleiben trotz vorgesehener Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen für das Schutzgut Klima/Luft Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit.

2.6.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Erhalt von Flächen für die Landwirtschaft
- Erhalt von Privatwald
- Grünordnung:
 - Bäume/Sträucher zu pflanzen (Strukturreiche Eingrünung/Gehölzpflanzungen)
 - Festsetzung von öffentlichen Grünflächen
 - Festsetzung von begrünten Freiflächen/Beschränkung der Versiegelung der Freiflächen auf ein mindest notwendiges Maß
 - Dachbegrünung/Fassadenbegrünung

2.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

2.7.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Das Plangebiet liegt außerhalb von landschaftlichen Vorbehaltsgebieten im Sinne der Regionalplanung sowie außerhalb von Landschaftsschutzgebieten.

Das Plangebiet zeichnet sich durch eine vergleichsweise geringe strukturelle Ausprägung aus und wird primär ackerbaulich genutzt. Das Relief des Gebiets ist weitgehend eben und weist lediglich eine sanfte topographische Erhebung im Bereich des östlich gelegenen Dachsbergs auf, an dem das Gelände um etwa 4 m ansteigt. Die Gehölzbestände auf dem Flurstück 744 sowie entlang der Ochsenmühlstraße übernehmen innerhalb der ansonsten ausgeräumten Agrarlandschaft eine landschaftsbildprägende Funktion. Ebenso gehören zum Plangebiet der südöstlich gelegene Kindergarten mit den ihn umgebenden Grünstrukturen sowie der daran südlich anschließende Spielplatz und die angrenzenden Grünflächen. Diese bilden die bestehende Ortsrandeingrünung. Zwei 110-kV-Hochspannungsfreileitungen queren das Plangebiet im Westen in Nord-Süd-Richtung.

Im Nordosten und Osten grenzt der Siedlungsrand des Stadtteils Friedrichshofen an das Plangebiet an. Dieser umfasst Wohnbebauung, ein Friedhofsareal sowie Sondernutzungsbauten des Klinikums Ingolstadt. Im Gegensatz dazu dominieren im nordwestlichen und südlichen Umfeld landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Westlich der viel befahrenen Ochsenmühlstraße befindet sich, topographisch erhöht auf einer ehemaligen Befestigungsanlage, die Deponie Fort Hartmann. Weiter schließt im Nordwesten ein Landschaftsbaubetrieb an.

Insgesamt weist das Plangebiet eine geringe landschaftsbildbezogene Empfindlichkeit auf.

2.7.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umsetzung der Bebauungsplanung geht überwiegend Agrarlandschaft verloren. Die Grünflächen im Südosten sowie der Spielplatz werden durch die Planstraße A versiegelt/überbaut. Durch die Umsetzung der geplanten Bebauung wächst die angrenzende bestehende Siedlung Richtung Westen, wodurch sich der Siedlungsrand in seiner räumlichen Lage verschiebt.

Umfangreiche grünordnerische Festsetzungen sichern die Ein- und Durchgrünung und strukturieren das Plangebiet. Die strukturgebenden Gehölze bleiben zum größten Teil erhalten. Die geplante Grünordnung verknüpft angrenzend bestehende Grünstrukturen mit dem Plangebiet und lenkt den Blick durch die von Bebauung frei gehaltene Ost-West-Achse Richtung Dachsberg.

Die Festsetzungen von Baulinien, maximal möglichen Vollgeschossen, Vorgaben zur Gestaltung, zum Beispiel für Werbeanlagen, Dachformen und Geländeprofilierungen, sowie die Begrenzung oberirdischer Stellplätze sorgen dafür, dass das neue Stadtquartier ein homogenes Stadtbild erhält, harmonisch an den Bestand anschließt und Bereiche mit hoher Aufenthaltsqualität entstehen.

2.7.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Erhalt von Privatwald
- Maximal mögliche Vollgeschosse bzw. Höhe der baulichen Anlagen
- Festsetzung der Baulinie
- Flächen für Stellplätze
- Grünordnung
- Gestalterische Festsetzungen:
 - Begrenzung von Werbeanlagen
 - Dachform
 - Begrenzung der Geländemodellierung

2.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

2.8.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Kulturgüter

Baudenkmäler, Geotope und landschaftsbildprägende Denkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich 5 Bodendenkmäler (Lage siehe Bestandsplan).

Tabelle 4: Bodendenkmäler im Umfeld des Plangebietes

Lage	Bodendenkmal-Nr.	Beschreibung
Lineare Struktur von Nord-Westen Richtung Süd-Osten durch Plangebiet verlaufend	D-1-7234-0053	Straße vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
Im Bereich des „Geisterwäldchens“	D-1-7234-0912	Befestigung der späten Neuzeit (Teil der Landesfestung Ingolstadt: Munitionsraum)
Nördlich, im Bereich des bestehenden Siedlungsrandes	D-1-7234-0040	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung

Dachsberg im Osten	D-1-7234-0041	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung
Westlich des Plangebietes, im Bereich der Deponie Fort Hartmann	D-1-7234-0374	Befestigung der späten Neuzeit (Teil der Landesfestung Ingolstadt: Fort Hartmann)

Landwirtschaft

Der überwiegende Teil des Plangebietes besteht aus landwirtschaftlich genutzten Flächen. Laut landwirtschaftlicher Standortkartierung (LSK) handelt es sich um Ackerstandorte t (triticum = Weizen) mit der Gefällestufe 1 ($\leq 12\%$). Insgesamt handelt es sich um landwirtschaftliche Flächen mit günstigen Erzeugungsbedingungen.

Forstwirtschaft

Im Westen des Plangebietes befindet sich Laubwald alter Ausprägung. Im Norden des Plangebietes liegt das Geisterwäldchen, ein Feldgehölz alter Ausprägung.

Leitungen

Im Westen des Plangebietes verlaufen zwei 110-kV-Hochspannungsfreileitungen, die das Plangebiet in Nord-Süd Richtung queren.

Verkehrsinfrastruktur

Die im Westen gelegene Ochsenmühlstraße, die östlich verlaufende Vorwaltnerstraße sowie die nordöstlich befindliche Steigerwaldstraße grenzen direkt an das Plangebiet an.

Es liegt eine Verkehrsuntersuchung von gevas humberg & partner GmbH (2024) vor. Im Zuge der Verkehrsuntersuchung wurde sowohl die bestehende Situation im Kfz-Verkehr rund um das Plangebiet ermittelt als auch verkehrliche Auswirkungen der Umsetzung der Bebauungsplanung unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien eruiert. Die angrenzende Ochsenmühlstraße im Westen weist nach den aktuellen Ermittlungen derzeit 4.000 Kfz-Fahrten/24h auf. Auf der östlich gelegene Vorwaltnerstraße finden derzeit 4.000-5.000 Kfz-Fahrten/24h statt. Der Prognose-Nullfall für das Jahr 2035 weist grundsätzlich Verkehrsmehrungen auf. Auf der angrenzenden Ochsenmühl- und Vorwaltnerstraße kommt es im Vergleich zu den aktuellen Verkehrsbewegungen zu etwa 500 Kfz-Fahrten/24h zusätzlich.

Neben den Verkehrsbewegungen wurde auch die Leistungsfähigkeit des umliegenden Straßennetzes ermittelt. Hier zeigt sich, dass der Verkehrsknotenpunkt B13/Kriegsstraße/Ochsenmühlstraße nördlich des Plangebietes im Prognose-Nullfall bis 2035 in den morgendlichen Spitzenstunden die Qualitätsstufe F erreicht und somit nicht leistungsfähig sein wird. In den abendlichen Spitzenstunden wird der Knotenpunkt im Prognose-Nullfall mit der Stufe QSV D bewertet, was einem noch stabilen Verkehrszustand entspricht, jedoch mit deutlichen Zeitverlusten, Haltevorgängen und Staus zu rechnen ist.

Die Hubschrauber-Flugkorridore des Klinikums queren das Plangebiet.

2.8.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Kulturgüter

Auf die vorhandenen Bodendenkmäler wird hingewiesen. Im Plangebiet bedürfen Bodeneingriffe einer denkmalrechtlichen Erlaubnis. Zu Tage tretende Bodendenkmäler im Plangebiet unterliegen der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde gemäß Art. 8 Abs. 1-2 DSchG. Sie sind zu schützen und zu erhalten, unabhängig davon, ob sie bekannt sind oder vermutet werden.

Landwirtschaft

Durch die Umsetzung der Bebauungsplanung gehen Flächen für die Landwirtschaft günstiger Erzeugungsbedingungen verloren. Mittig des Plangebietes bleibt eine landwirtschaftliche Nutzfläche erhalten. Deren weitere Bewirtschaftung wird durch Einhaltung der Mindestabstände für Spritz- und Sprühanwendungen gewährleistet. Einer möglichen Umnutzung als Raumkultur (= vertikal wachsende Kulturen wie z.B. Christbaumplantage) steht durch die Festsetzung des maximal dafür benötigten Mindestabstandes nichts entgegen.

Ausgleichsflächen werden, soweit möglich, innerhalb des Plangebietes umgesetzt, um weitere Eingriffe in landwirtschaftliche Flächen außerhalb des Plangebietes zu vermeiden. Ausgleichsflächen außerhalb des Plangebietes können weiterhin überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden.

Da durch die geplante Bebauung landwirtschaftliche Flächen günstiger Erzeugungsbedingungen verloren gehen, verbleiben für die Landwirtschaft Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit.

Forstwirtschaft

Das Geisterwäldchen bleibt bestehen. Der Anschluss an die Ochsenmühlstraße im Westen wird so gestaltet, dass nur die unbedingt notwendigen Rodungen im Bereich des Laubwaldes erfolgen und dieser weitgehend erhalten bleibt.

Leitungen

Die bestehenden Hochspannungsleitungen werden erhalten. Schutzstreifen sind beidseits der Leitungsachsen einzuhalten. Innerhalb der Schutzstreifen sind bauliche Anlagen sowie Pflanzungen beschränkt zulässig. Konkrete Planungen sind dem Leitungsbetreiber vorzulegen.

Zur Ver- und Entsorgung (Wasser, Strom, Abwasser, Löschwasser, fernmeldetechnische Versorgung) werden neue Leitungen verlegt. Die Wasserversorgung erfolgt über den Anschluss an das bestehende Netz. Abwasser wird ebenso an die bestehende Mischwasserkanalisation angeschlossen. Für Brauchwasser wird die Errichtung von Brunnen bzw. Zisternen zur Sammlung von Niederschlagswasser empfohlen.

Um die Versorgung mit Strom zu gewährleisten werden innerhalb des Plangebietes 4 Trafostationen festgesetzt. In Kombination mit den Trafostationen sind 2 Wertstoffinseln geplant. Die Telekommunikation ist gesichert, wobei hierfür keine Verteilerstationen benötigt werden.

Die Straßenbreiten sind so geplant, dass eine Verlegung von Fernwärmeleitungen grundsätzlich möglich wäre.

Grünflächen sind soweit möglich von Leitungen freizuhalten. Leitungen haben den erforderlichen Abstand zu Grünflächen/Straßenbegleitgrün einzuhalten. Falls dies nicht möglich ist, sind Leitungen vom Leitungsinhaber entsprechend zu schützen.

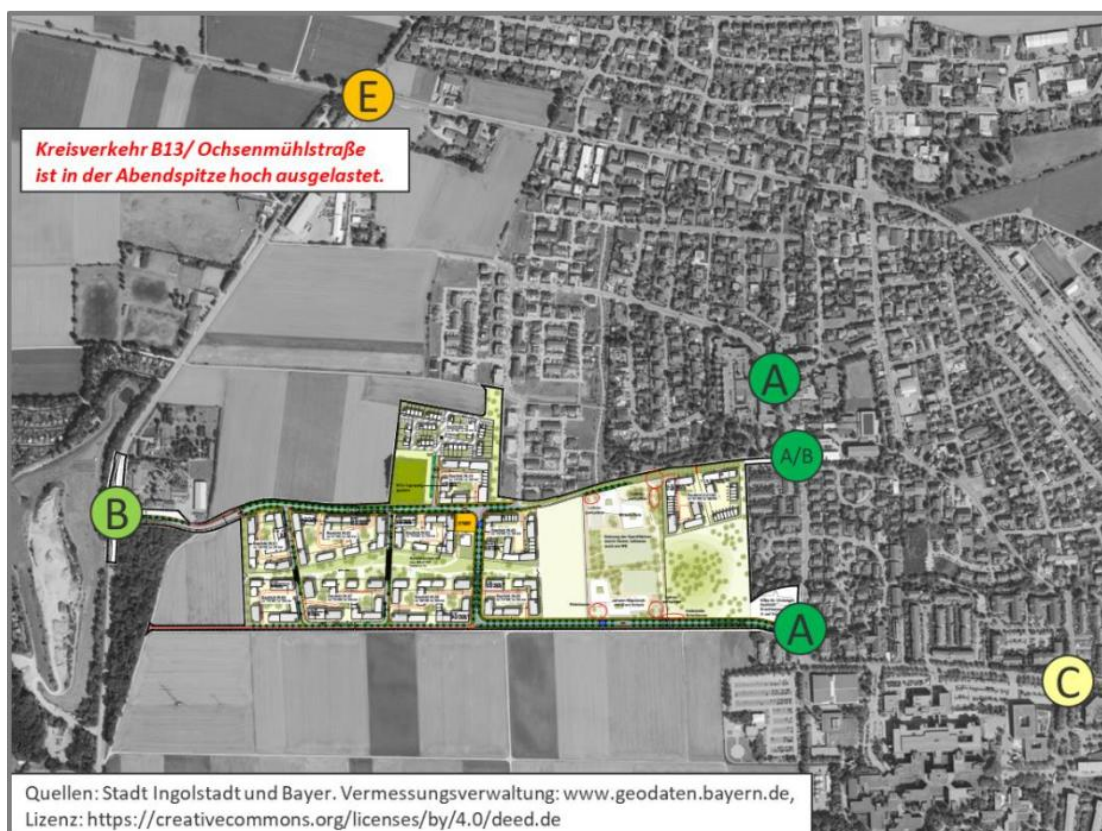
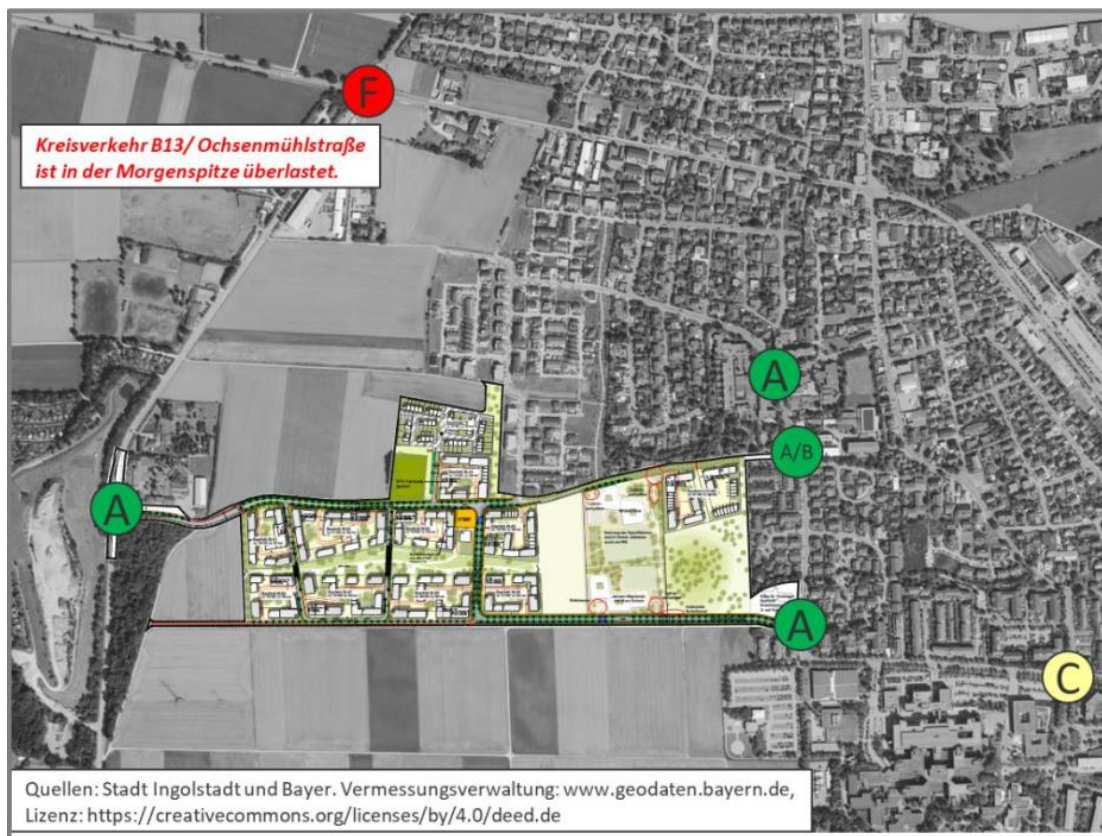
Verkehrsinfrastruktur

Die bestehenden angrenzenden Straßen bleiben erhalten.

Um die Erschließungsplanung Konkretisieren zu können, wurde vorab eine Alternativenprüfung (gevas humberg & partner GmbH, 2019) durchgeführt, die mehrere Varianten betrachtete. Hieraus ergab sich, dass eine durchlaufende Verbindung der Vorwaltnerstraße im Osten und Ochsenmühlstraße im Westen die bevorzugte Variante darstellt, um das neue Stadtgebiet so effizient wie möglich zu erschließen. Dementsprechend sieht das Planungsvorhaben eine verkehrliche Anbindung im Westen an die Ochsenmühlstraße, im Osten an die Jurastraße bzw. Vorwaltnerstraße sowie im Norden an die Steigerwaldstraße vor. Durch diese infrastrukturelle Verknüpfung entsteht perspektivisch eine neue Verbindungsachse zwischen der Ochsenmühlstraße und der Vorwaltnerstraße. Infolgedessen ist mit einer Verlagerung bestehender Verkehrsströme zu rechnen.

Bei Umsetzung des Vorhabens (gevas humberg & partner GmbH, 2014) wird mit etwa 5.710 neuen Kfz-Fahrten/24h gerechnet, die durch Anwohner, Beschäftigte, Besucher und Güterverkehr hervorgerufen werden. Dementsprechend kommt es auf der Ochsenmühlstraße im Prognosefall mit etwa 900 Kfz-Fahrten/24h zu einer leichten Verkehrsmehrung, was 400 Kfz-Fahrten/24h mehr im Vergleich zum Prognose-Nullfall entspricht. Die Vorwaltnerstraße hingegen würde mit etwa 1.200 Kfz-Fahrten/24h weniger entlastet werden.

Die Leistungsfähigkeit des Verkehrsknotenpunktes B13/Kriegsstraße/Ochsenmühlstraße bleibt durch Umsetzung des Vorhabens in den morgendlichen Spitzenstunden weiter auf der Stufe QSV F nicht leistungsfähig. In den abendlichen Spitzenstunden ist die Qualitätsstufe QSV E prognostiziert, was eine Stufe schlechter als die prognostizierte Stufe im Nullfall entspricht. Dadurch ist die Kapazität des Knotenpunktes erreicht und es werden Staus verursacht. Folglich ändert sich der Zustand in den Morgenstunden nicht, verschlechtert sich jedoch in den Abendstunden. Da der Verkehrsknotenpunkt unter hoher Auslastung steht, gibt es jedoch von Seiten des Staatlichen Bauamtes Ausbauplanungen, die der hohen Auslastung entgegenwirken, weshalb es bis 2035 zur Verbesserung der Situation kommen soll. Die verkehrliche Situation soll somit in einem anderen Verfahren geregelt werden.



Quelle: gevas humberg & partner GmbH, 2014

Abbildung 2: Verkehrsqualitäten in den morgendlichen (Abb. oben) und abendlichen (Abb. unten) Spitzenstunden des Prognose-Planfalls 2035

Die Hubschrauber-Flugkorridore des Klinikums werden durch Umsetzung der Planung nicht beeinträchtigt. Die medizinische Grundversorgung der Region bleibt bestehen.

2.8.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen:

- Erhalt von Flächen für die Landwirtschaft
- Erhalt von Privatwald
- Festsetzung von öffentlichen Straßenverkehrsflächen
- Festsetzung von Flächen für Versorgungsanlagen und Abfallentsorgung
- Darstellung der Bodendenkmäler
- Darstellung der Hochspannungsleitung mit Schutzstreifen

Hinweise im Bebauungsplan:

- Einhaltung des Schutzabstandes zwischen Pflanzungen und Leitungen

2.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung ist von einer weiteren landwirtschaftlichen Nutzung der Ackerflächen im Plangebiet auszugehen. Die Gehölzstrukturen bleiben ebenfalls erhalten. Naturschutzfachlich bedeutsame Entwicklungen sind in diesem Bereich nicht absehbar.

2.10 Risikoabschätzung im Falle von Unfällen oder Katastrophen

Im Rahmen der Risikoabschätzung werden sowohl vorhabenexterne Ereignisse berücksichtigt, als auch Ereignisse, die vom Vorhaben selbst hervorgerufen werden können.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie Gebieten eines Extremhochwasserereignisses (HQ-extrem). Ingolstadt befindet sich in der Erdbebenzone 0. Gemäß Umweltamt ist eine flächendeckende Kampfmitteluntersuchung nicht notwendig. Die Audi AG lagert in etwa 3 km Entfernung Diesel, Benzin, Ethanol und Kältemittel. Ein ausreichender Abstand zum Plangebiet ist eingehalten.

Bauliche Anlagen, die dem Aufenthalt von Personen dienen, dürfen innerhalb der 25 m umfassenden Baumfallgrenze rund um das bestehende Geisterwäldchen nicht errichtet werden. Die Errichtung untergeordneter Gebäudeteile Bedarf einer Genehmigung.

Vor Beginn der Bauarbeiten ist im Bereich der Umgrenzung von Flächen für Luftverkehr, die als An- und Abflugflächen für Rettungshubschrauber des angrenzenden Klinikums dienen, die Zustimmung der Luftfahrtbehörde einzuholen.

Weiter sind im Rahmen der baurechtlichen Genehmigungen die Planungen mit dem Amt für Brand- und Katastrophenschutz abzustimmen.

Von den künftig gewerblich genutzten Flächen innerhalb des urbanen Gebietes im Plangebiet gehen keine Risiken aus, da gefährdende Betriebe, die auf Grund ihrer Emissionen die Wohnqualität beeinträchtigen, unzulässig sind.

Insgesamt betrachtet ist kein erhöhtes Risiko gegenüber Unfällen oder Katastrophen erkennbar.

2.11 Eingesetzte Technik und Stoffe

Im Bebauungsplan wird auf allgemeingültige DIN-Normen und sonstige Regelwerke, die zu beachten sind, hingewiesen. Im Zuge der Grünordnung sind standortgerechte Gehölze zu verwenden.

Nähere Informationen zu den verwendeten Baustoffen und Bautechniken liegen nicht vor.

2.12 Kumulative Auswirkungen unter Berücksichtigung von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Nicht erhebliche, vorhabenbedingte Umweltauswirkungen können gegebenenfalls im Zusammenwirken mit benachbarten Plangebieten zu erheblichen Umweltauswirkungen führen. Daher ist zu prüfen, ob von weiteren Plangebieten Wirkungen ausgehen, die in der Summe oder durch Synergieeffekte zu einer erheblichen Umweltauswirkung führen können. Dies erfolgt unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan sieht weitere Wohnbebauung im Norden vor. Ebenso sind im Südosten Erweiterungsflächen für das Klinikum ausgewiesen. Bisher bestehen keine konkreten Planungen, die in Zusammenhang mit dem vorliegenden Bebauungsplan bewertet werden können. Bei Umsetzung/Planung der gemäß Flächennutzungsplan ausgewiesenen Erweiterungsflächen ist der vorliegende Bebauungsplan in der Planung der angrenzenden Flächen zu berücksichtigen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine zusätzlichen Wirkungen anzunehmen.

3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und Zielkonflikten

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können.

Die mit der Umsetzung des Vorhabens einhergehenden Eingriffe in den Boden durch sowohl oberflächige Versiegelung als auch tiefergehende Eingriffe, die durch den unterirdischen Bau von beispielsweise Tiefgaragen verursacht werden, haben Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Grundlegend werden insbesondere die Eingriffe und deren Auswirkungen in Boden und Wasser durch konkrete Untersuchungen im Rahmen der baurechtlichen Genehmigungen erneut geprüft.

Nachteilige sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

4 Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung

Der Eingriff wurde gemäß dem Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (2021) in beiliegender Unterlage zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung ermittelt und bewertet.

Entsprechend der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes entsteht ein Ausgleichsbedarf von 195.140 Wertpunkten. Der Ausgleich wird sowohl innerhalb des Plangebietes auf Teilflächen (TF) der Flurnummern 748 und 750 (A 01), Gemarkung Gerolfing und Teilflächen der Flurnummern 2598/1, 2598/283 und 2598/284 (A 02), Gemarkung Gaimersheim, als auch außerhalb des Plangebietes (A 03) auf den Flurnummern 2026 (TF) und 2026/1, Gemarkung Unsernherrn, und Flurnummer 4625/2, Gemarkung Ingolstadt, umgesetzt.

Entwicklungsziel der Ausgleichsflächen A 01 und A 02 ist jeweils artenreiches Extensivgrünland (G214-GU651E). Entwicklungsziele der Ausgleichsfläche A 03 sind artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222-GN00BK), artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K133-GH00BK) und mesophile Gebüsche/Hecken (B112-WH00BK).

5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Städtebauliche Ziele wurden im Rahmen von (Bürger-)Beteiligungsverfahren (vgl. Begründung I.2.8. und I.2.9.) erarbeitet. Im Zuge dessen wurde ein städtebauliches Strukturkonzept erstellt auf dessen Grundlage die Alternativenprüfung zur Erschließungsplanung durchgeführt wurde, um das Konzept konkretisieren zu können. Das abgestimmte städtebauliche Entwicklungskonzept stellt die Grundlage der Bebauungsplanung dar.

Weiter fand ein Realisierungswettbewerb (2022) für die Schulgelände statt (vgl. Begründung I.2.10.), dessen Ergebnis ebenso in die Bebauungsplanung integriert ist.

6 Zusätzliche Angaben

6.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ unter Berücksichtigung der vorliegenden Fachgutachten. Die Auswertung der Datengrundlagen und die Vorgehensweise bei der Bewertung erfolgen nach einschlägiger Fachliteratur.

6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Gemäß § 4c BauGB hat die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und sich entsprechend die Möglichkeit zu verschaffen, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Die FCS-Fläche wurde bereits umgesetzt. Entwicklungsziele sind artenreiches Extensivgrünland mit Bracheflächen. Ein Monitoring zur Prüfung der Vorkommen von Feldlerche und Rebhuhn sowie Erreichung der Entwicklungsziele erfolgt in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Erreichung des Entwicklungszieles bzw. zur Verbesserung des Lebensraumes für Feldlerche und Rebhuhn zu ergreifen.

Vor Beeinträchtigung von Lebensstätten wird die CEF-Maßnahme innerhalb des Plangebietes durchgeführt. Nach Fertigstellung muss nachgewiesen werden können, dass die Maßnahme ordnungsgemäß hergestellt wurde. Zertifikate und Lieferscheine der Fledermauskästen/Flachkästen können als Nachweis verwendet werden. Die Kästen sollen einmal jährlich gereinigt werden. Es erfolgt ein 10-jähriges einmal jährliches Monitoring, um die Kästen auf Besatz zu prüfen. Das Monitoring hat durch eine fledermauskundige Fachkraft zu erfolgen.

Während der Bauphase dokumentiert die Bauleitung den Bauablauf und stellt sicher, dass keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu verzeichnen sind. Diese stellt die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen sicher.

Nach Umsetzung der Baumaßnahmen muss die ordnungsgemäße Umsetzung von insektenfreundlichen Leuchtkörpern nachgewiesen werden können. Hier können ebenfalls Zertifikate und Lieferscheine als Nachweise verwendet werden.

Die Herstellung der Ausgleichsflächen ist durch eine fachkundige Bauleitung zu überwachen. Die Flächen sind nach Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre) durch die Bauleitung abzunehmen. Anschließend erfolgt die Unterhaltspflege. Zur Überwachung der Erreichung der Entwicklungsziele soll ein Monitoring stattfinden (siehe Tabelle 5). Es ist zu kontrollieren, ob die Zielarten in geeigneter Deckung aufwachsen und sich die Artenzusammensetzung auf den Flächen richtig entwickelt. Gegebenenfalls sind Maßnahmen zur Erreichung des Entwicklungszieles (z.B. Nachsaat) zu ergreifen oder die Pflege (z.B. Mahdzeitpunkt) anzupassen.

Tabelle 5: Entwicklungszeiträume der Ausgleichsflächen sowie Art der Erfolgskontrolle

Ausgleichsflächennummer	Entwicklungsziel	Zeitdauer bis Entwicklungsziel erreicht ist	Art von Erfolgskontrolle
A 01	Extensiv genutztes artenreiches Grünland	5-10 Jahre	Jährliches Monitoring für 5 Jahre (ab Herstellung)
A 02	Extensiv genutztes artenreiches Grünland	5-10 Jahre	Jährliches Monitoring für 5 Jahre (ab Herstellung)
A 03	Nasswiese	5-10 Jahre	Jährliches Monitoring für 5 Jahre (ab Herstellung)
	Feuchte Hochstaudenflur/ Röhricht (Spontanbesiedelung)	5-10 Jahre	Jährliches Monitoring für 5 Jahre (ab Herstellung)
	Strauch-(Baum-)Hecke	10-30 Jahre	Nach ca. 10 Jahren Sichtkontrolle (ab Herstellung)

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Ingolstadt hat in der Stadtratssitzung vom 14.12.2020 den erneuten Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 196 „Friedrichshofen Dachsberg“ gefasst. Ziel ist die Schaffung von Wohngebieten, Raum für soziale Infrastruktureinrichtungen sowie Gemeinbedarfsflächen. Die Größe des Plangebietes beträgt 30,5 ha.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Mensch

Während der Bauphase kann es zu Emissionen durch Staub und Lärm kommen, die sich auf die Bauzeit beschränken.

Unter Einhaltung der festgesetzten Maßnahmen zum Lärmschutz werden die Belange des Schallschutzes berücksichtigt. Lichtverschmutzung wird durch die Verwendung von Leuchtkörpern mit geringer Farbtemperatur sowie gedämmter Beleuchtung bei Nacht minimiert. Immissionen, die durch die Landwirtschaft hervortreten, sind ortstypisch und hinzunehmen.

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes wird das Plangebiet bezüglich der Erholungsfunktion aufgewertet.

Durch Umsetzung der Planung kommt es zu keinen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Tiere und Pflanzen

Mit der Realisierung der Planung gehen Bestände von überwiegend geringer Bedeutung verloren. Weiter werden kleinflächig Bestände hoher naturschutzfachlicher Bedeutung überbaut/versiegelt. Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden die Eingriffe naturschutzfachlich ausgeglichen.

In amtlich kartierte Biotop wird nicht eingegriffen. Schädigungen/Störungen von Brut auf Ackerflächen, insbesondere Rebhuhn, sowie Fledermäusen/Vögeln innerhalb der Gehölzbestände werden durch geeignete Maßnahmen (FCS-Maßnahme, CEF-Maßnahme, Vermeidungsmaßnahmen) vermieden bzw. minimiert, sodass es zu keinen Beeinträchtigungen kommt.

Während Arten des Offenlands verdrängt werden, werden sich Arten der Siedlungsräume etablieren. Auf Grund der Erhöhung der Strukturvielfalt ist von einer Zunahme der Artenvielfalt im Plangebiet auszugehen.

Boden

Oberboden, Auffüllungen und natürlich anstehender Boden sollen getrennt gelagert werden. Falls Altlasten festgestellt werden, muss dies dem Umweltamt mitgeteilt werden. Oberboden soll vor Ort wiederverwendet werden. Eine Wiederverwendung der weiteren anstehenden Böden sowie deren Tragfähigkeit sind im Einzelfall im Rahmen der baurechtlichen Genehmigungen zu prüfen. Grundlegend ist eine Bauüberwachung empfehlenswert.

Durch Versiegelung/Überbauung kommt es zum Verlust bzw. zur Einschränkung der lokalen Schutzgutfunktion. Diese können sich auf den Frei- und Grünflächen nach Bodenmodellierung wieder regenerieren.

Der geologisch besonders bedeutende Dachsberg wird erhalten.

Fläche

Der Flächenverbrauch wird innerhalb des Plangebietes durch die Festsetzung des Versiegelungsgrades sowie der Geschossflächen soweit möglich reduziert.

Wasser

Mit Umsetzung der Bebauungsplanung wird es voraussichtlich zu einem geringfügigen Anstieg des Grundwassers kommen. Um Aussagen über bauliche Vorgaben treffen zu können, sollen im Rahmen der baurechtlichen Genehmigungen jeweils der Bemessungswasserstand sowie die durch die geplante Bebauung verursachten Aufstauhöhen erneut geprüft werden.

Zur Planung der örtlichen Versickerung wird ein Entwässerungskonzept erstellt.

Klima/Luft

Durch die Umsetzung der Planung gehen Offenlandflächen hoher klimaökologischer Wertigkeit verloren. Durch grünordnerische Festsetzungen bleiben Kaltluftentstehungsgebiete sowie Kaltluft-/Frischluftschneisen bestehen, die das Plangebiet mit Frisch-/Kaltluft versorgen, sodass der Aufheizung der Umgebungstemperatur bestmöglich entgegengewirkt wird. Frischluftentstehungsgebiete bleiben erhalten. Die Umsetzung der Grünordnung fördert die Luftreinhaltung.

Trotz vorgesehener Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen verbleiben für das Schutzgut Klima/Luft Auswirkungen mittlerer Erheblichkeit.

Landschaftsbild

Grünordnerische und gestalterische Festsetzungen verknüpfen den angrenzenden Bestand mit dem Plangebiet und sorgen dafür, dass das neue Stadtquartier ein einheitliches Stadtbild erhält.

Kultur- und Sachgüter

Auf die vorhandenen Bodendenkmäler wird hingewiesen. Im Plangebiet bedürfen Bodeneingriffe einer denkmalrechtlichen Erlaubnis.

Durch eine flächensparende Ausgleichsflächenplanung werden zusätzliche Eingriffe in landwirtschaftlich genutzte Flächen minimiert. Durch die Umsetzung der Bebauungsplanung gehen Flächen für die Landwirtschaft günstiger Erzeugungsbedingungen verloren, sodass für die Landwirtschaft Auswirkungen von mittlerer Erheblichkeit verbleiben.

Flächen für die Forstwirtschaft bleiben weitgehend erhalten.

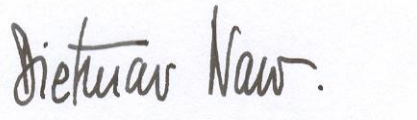
Die bestehenden Hochspannungsleitungen werden erhalten. Schutzstreifen sind beidseits der Leitungsachsen einzuhalten. Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes sowie der Anschluss an den bestehenden Straßenverkehr sind gesichert.

Eingriff/ Ausgleich

Entsprechend der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs entsteht ein Ausgleichsfordernis von 195.140 Wertpunkten. Der Ausgleichsbedarf kann über die Ausgleichsflächen sowohl innerhalb des Plangebietes (A 01/A 02) als auch außerhalb des Plangebietes A 03 umgesetzt werden.

Aufgestellt:

Marzling, November 2025

A handwritten signature in black ink that reads 'Dietmar Narr.' The signature is written in a cursive, flowing style.

Dietmar Narr

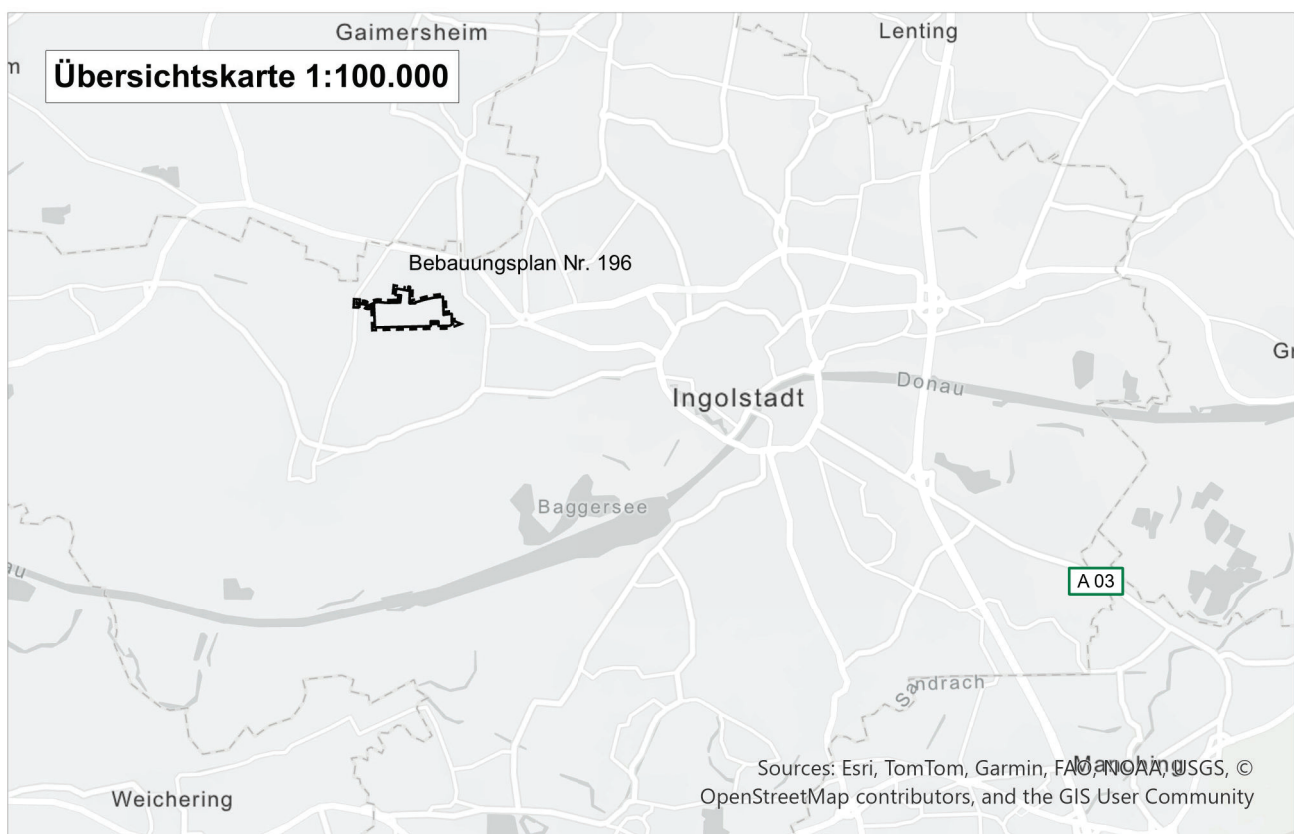
Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner ByAK

8 Anlagen

Anlage 1: Bestandsplan (Plan 1/2)

Anlage 2: Unterlage zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung

Anlage 3: Externe Ausgleichsflächen (Plan 2/2)



Quellennachweis/Plangrundlage

Biotopkartierungsdaten, Artenschutzkartierung und Ökoflächen: © Bayer. Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de, 10/2025
 Bodendenkmäler: © Bayer. Landesamt für Denkmalpflege, ww.blfd.bayern.de, 10/2025
 Geobasisdaten: © Bayer. Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de, 10/2025
 Wald funktionsplan: © Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kitzingen-Würzburg, 10/2025
 Ausgleichsflächen: Stadt Ingolstadt, digitale Fassung, 11/2025
 Realnutzung/Biotoptypen: Bestandskartierung NRT, 2025, Kartierschlüssel Stand 2022
 Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet.



Projekt:	Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 196 "Friedrichshofen Dachsberg"		
Planinhalt:	Bestandsplan Interne Ausgleichsflächen Entwurf	Projekt-Nr.:	N1922
		Unterlage:	-
		Plan-Nr.:	1/2
		Bearbeitung:	FB
		Datum:	11/2025
		Maßstab:	1:2.000
Vorhaben- träger:	Stadt Ingolstadt Rathausplatz 4 85049 Ingolstadt		
Verfasser:	 Büro Dietmar Narr Landschaftsarchitekten & Stadtplaner Isarstraße 9 85417 Marzling Telefon: 08161-98928-0 Email: nrt@nrt-la.de Internet: www.nrt-la.de Bürogemeinschaft Landschaftsarchitekten Stadtplaner Ingenieure		

Bestand

Nutzungstypen

Äcker/Felder

A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation

Grünland

G4 Tritt- und Parkrasen

Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren

K11 Artenarme Säume und Staudenfluren

Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen

B116 Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standort

B312 Einzelbäume/Baumreihen/Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Laub(misch)wälder

L63 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung

Freiflächen des Siedlungsbereichs

P11 Park- und Grünanlagen, ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung

P21 Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm

P31 Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit hohem Versiegelungsgrad

P32 Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad

Siedlungsbereich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete

X11 Dorf-, Kleinsiedlungs- und Wohngebiete (inkl. typischer Freiräume)

X12 Misch- und Kerngebiete (inkl. typischer Freiräume)

X3 Sondergebiete (inkl. typischer Freiräume)

Verkehrsfläche

V11 Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt

V31 Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt

V32 Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt

V332 Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen

V51 Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (Gehölzbestände)

Biotop- und Lebensraumtypen		gesetzlicher Schutz	FFH
 Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen (trockenwarme Standorte)			
B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche/Hecken (naturnahe Hecken)	§ 39	-
B213-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	§ 39	-
§ 39 geschützt nach § 39 BNatSchG i.V.m. Art. 16 BayNatSchG			

Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche

-  Amtlich kartiertes Biotop mit Nummer
-  Bodendenkmal gemäß Art. 3 BayDSchG mit Nummer

Übernahme aus übergeordneten Fachplanungen

Flächen laut Ökoflächenkataster

-  Fläche laut Ökoflächenkataster (Ausgleich/Ersatz)

Waldfunktionsplan

-  Wald mit besonderer Bedeutung für Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand

Tier- und Pflanzenarten von besonderer Bedeutung

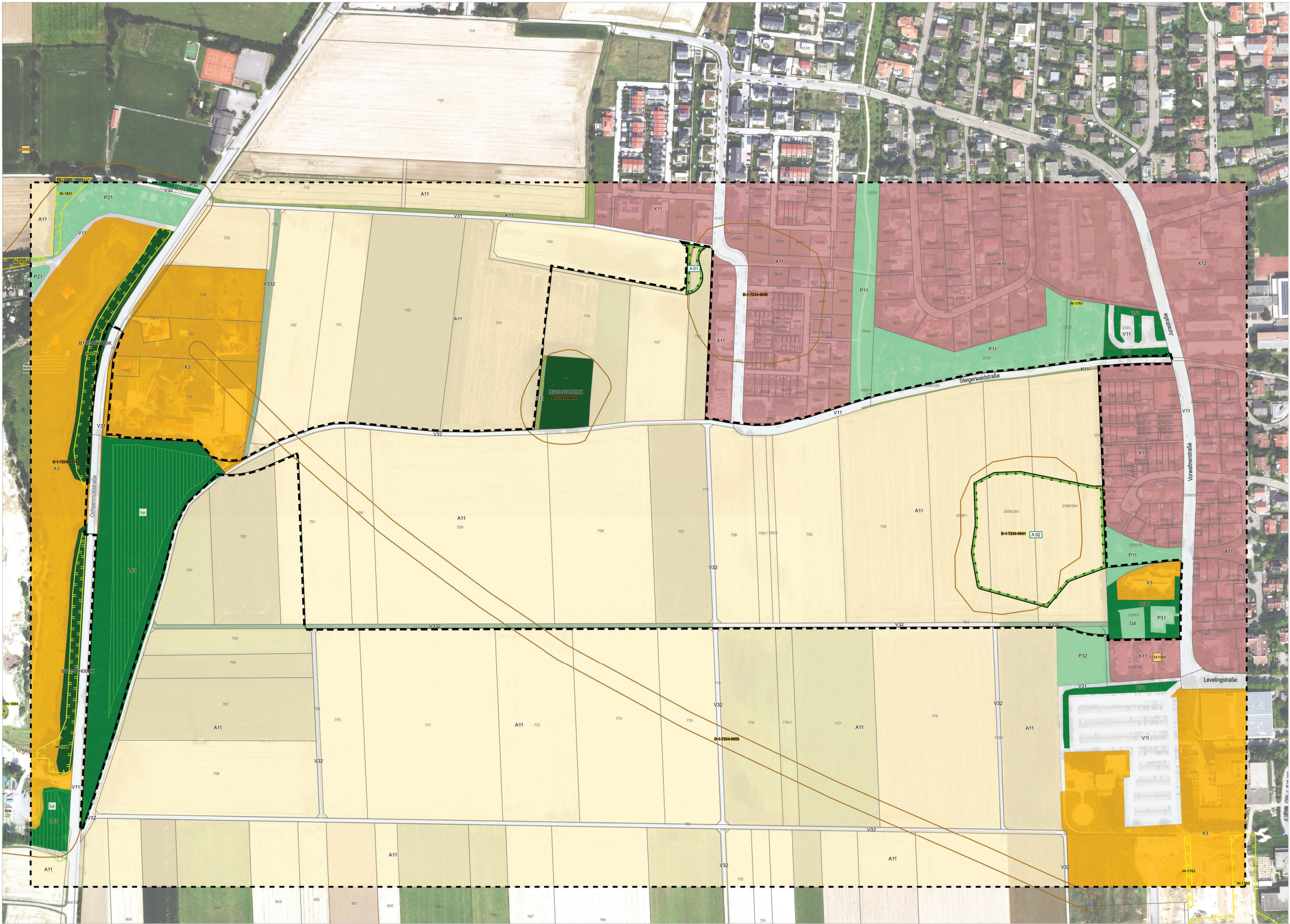
-  Fundpunkte Tiere laut Artenschutzkartierung Bayern

Sonstiges

-  Flurgrenze, Kataster mit Flurnummer
-  Untersuchungsgebiet

Planung

-  Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 196
-  Interne Ausgleichsfläche A 01 (872 m²), Flurnummern 748 und 750, Gemarkung Gerolfing
Interne Ausgleichsfläche A 02 (Gesamtgröße: 19.497 m², davon Ausgleich: 6.500 m²), Flurnummern 2598/1, 2598/283 und 2598/284, Gemarkung Gaimersheim
Entwicklungsziele: Artenreiches Extensivgrünland (Flachland-Mähwiese, G214-GU651E)
Maßnahmenbeschreibung: siehe beiliegende Unterlage zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung
-  Externe Ausgleichsfläche A 03 (siehe Übersichtskarte)





Stadt Ingolstadt
Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 196
„Friedrichshofen Dachsberg“

Unterlage zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung

Entwurf

Fassung vom 04.11.2025



Erarbeitet für die Stadt Ingolstadt von:



Büro Dietmar Narr
Landschaftsarchitekten & Stadtplaner

Isarstraße 9 85417 Marzling
Telefon: 08161-98928-0
Email: nrt@nrt-la.de
Internet: www.nrt-la.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung.....	4
2.1	Bewertung des Ausgangszustandes/Einteilung in Kategorien	4
2.2	Einstufung der Planung und Beeinträchtigungsfaktoren	5
2.3	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	7
2.4	Ermittlung des Ausgleichsumfangs und Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen.....	9
3	Zusammenfassung	16

1 Einleitung

Die Stadt Ingolstadt hat in der Stadtratssitzung vom 14.12.2020 den erneuten Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 196 „Friedrichshofen Dachsberg“ gefasst.

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplans (BP) ist der anhaltende Bedarf an Wohnraum in der Stadt Ingolstadt. Mit dem Ziel diesen Bedarf zu decken, sieht die Planung sowohl verdichtete Baustrukturen in Form von Geschosswohnungen, als auch Einfamilien- bzw. Reihenhäusern vor. Darüber hinaus sollen soziale Infrastruktureinrichtungen auf Gemeinbedarfsflächen entstehen.

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist hierbei der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bei der Aufstellung und Abwägung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

In der vorliegenden Unterlage wird daher die Eingriffsregelung für oben genanntes Vorhaben dargelegt. Die methodische Vorgehensweise erfolgt nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021).

2 Bauplanungsrechtliche Eingriffsregelung

2.1 Bewertung des Ausgangszustandes/Einteilung in Kategorien

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von 30,5 ha. Zur Bewertung des Ausgangszustandes erfolgte im Frühjahr 2021 eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen (BNT) gemäß den Vorgaben der Biotopwertliste der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Auf Grund der Änderung des Plangebietes wurde die Kartierung im Sommer 2025 aktualisiert.

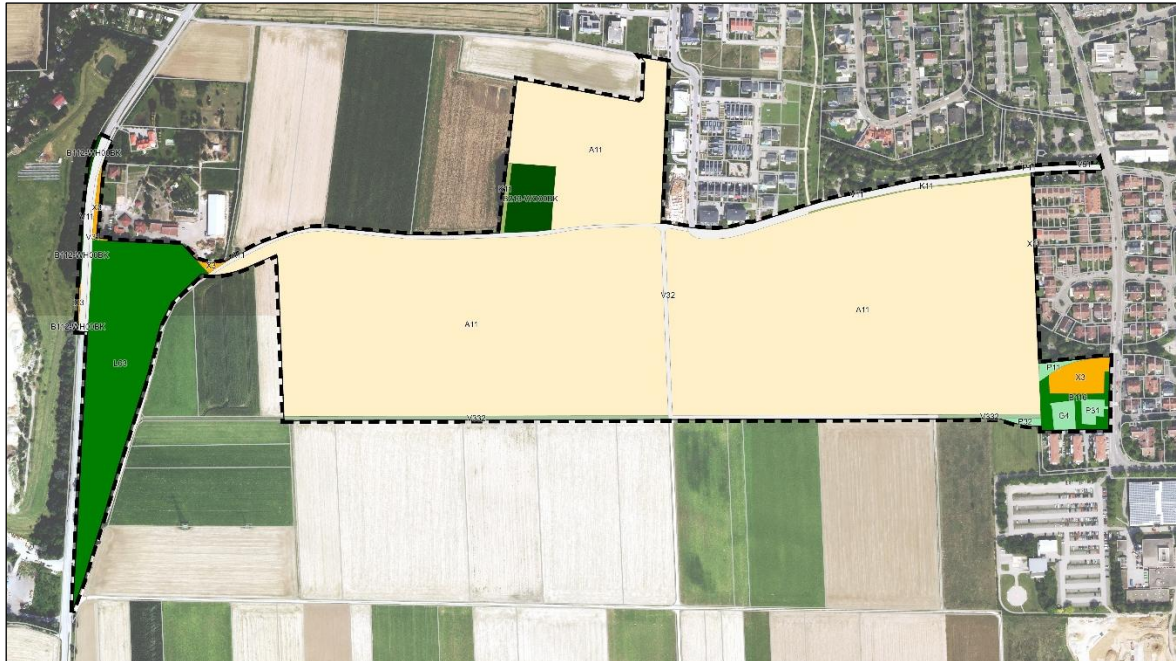


Abbildung 1: Bestandsplan (Legende siehe Bestandsplan)

Die Flächen des Plangebietes sind überwiegend von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Wirtschafts- und Grünwege gliedern diese. Artenarme Säume grenzen an die landwirtschaftlichen Nutzflächen an. Im Norden des Plangebietes strukturiert ein Feldgehölz alter Ausprägung die Flächen der Landwirtschaft. Die katholische Integrations-Kita „St. Christoph“ sowie der öffentliche Spielplatz „Vorwälderstraße Friedrichshofen“ sind im Südosten Teil des Plangebietes. Diese werden von Baum- und Gehölzgruppen junger bis mittlerer Ausprägung sowie strukturarmen Park- und Grünflächen durchgrünt. Im Westen des Plangebietes befindet sich standortgerechter Laubwald alter Ausprägung. Gemäß der Bewertung nach Biotopwertliste der BayKompV handelt es sich um Flächen folgender Kategorien:

Tabelle 1: Übersicht der im Plangebiet ermittelten Kategorien*

Kategorie	Bestand	Grundwert
Kategorie I BNT mit geringer Bedeutung (Biotopwert zwischen 1 und 5)	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt (V32)	1
	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation (A11)	2
	Sport-/Spiel-/Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad (P32)	2
	Sondergebiete inkl. typischer Freiräume (X3)	2

Kategorie	Bestand	Grundwert
	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen (V332)	3
	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (Gehölzbestände) (V51)	3
	Artenarme Säume und Staudenfluren (K11)	4
	Park- und Grünanlage, ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung (P11)	5
Kategorie III BNT mit hoher Bedeutung (Biotopwert zwischen 11 und 15)	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung (B213-WO00BK)	12
	Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, alte Ausprägung (L63)	12

* Die Bebauung/Versiegelung bereits versiegelter Flächen mit dem Grundwert 0 stellt keinen Eingriff dar. Diese Flächen werden daher nachfolgend nicht berücksichtigt. Ebenso werden diejenigen Flächen auf denen bereits Baurecht durch den überlagernden Bebauungsplan Nr. 176 A besteht nicht berücksichtigt. Die damals festgesetzten Grünstrukturen verschieben sich in ihrer räumlichen Lage.

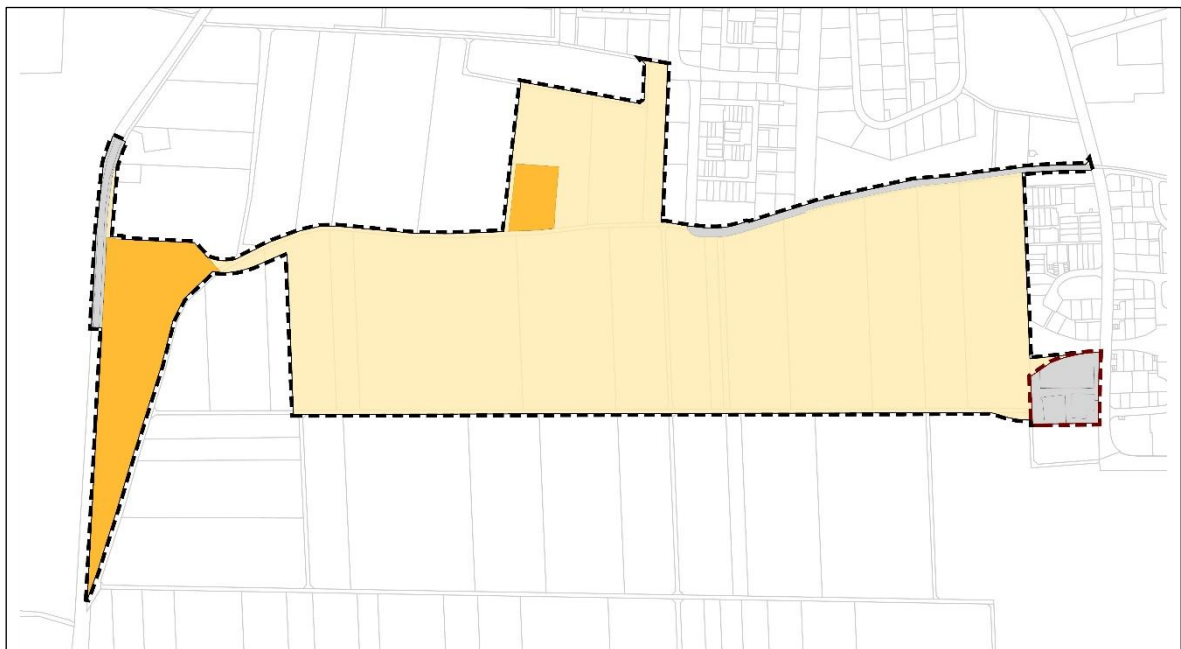


Abbildung 2: Übersicht Kategorien nach Wertpunkten (WP)

	0 Wertpunkte/Kein Eingriff		Kategorie III: 12 Wertpunkte
	Kategorie I: 1-5 Wertpunkte		Bestehendes Baurecht durch BP Nr. 176 A

2.2 Einstufung der Planung und Beeinträchtigungsfaktoren

Gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ bemisst sich die Eingriffsschwere und der daraus resultierende Beeinträchtigungsfaktor aus dem Maß der baulichen Nutzung. Hierzu dient die Grundflächenzahl (GRZ). Da in vorliegendem Bebauungsplan

keine GRZ festgesetzt ist, ergibt sich die Eingriffsschwere aus der zulässigen Grundfläche (GR) im Verhältnis zur jeweiligen Größe des Baugrundstücks. Hieraus resultieren die jeweiligen Beeinträchtigungsfaktoren, welche auf eine Nachkommastelle gerundet werden. Ähnlich wird mit den Erschließungsflächen verfahren. Aus dem Verhältnis der versiegelten Flächen zu den unversiegelten straßenbegleitenden Grünflächen wird ein Beeinträchtigungsfaktor (0,8) abgeleitet, der Aufschluss über die zulässige Versiegelung gibt. Da im Bereich der Parkplatzfläche keine Grünordnung laut Planzeichnung festgesetzt ist und auf Bebauungsplanebene keine konkreten unversiegelten Bereiche abgegrenzt werden können, wird die Parkplatzfläche als vollständig versiegelt angesehen (Beeinträchtigungsfaktor 1,0).

Für die per Planzeichen festgesetzten zu erhaltenden Gehölzbestände (Privatwald) und landwirtschaftliche Nutzfläche wird kein Beeinträchtigungsfaktor festgelegt (Beeinträchtigungsfaktor= 0). Ebenso wird in den Bereichen der festgesetzten öffentlichen Grünflächen kein Beeinträchtigungsfaktor festgelegt, da hier kurz- bis mittelfristig wieder Strukturen mit einer mindest vergleichbaren naturschutzfachlichen Bedeutung entstehen werden. Bereits versiegelte Strukturen sind ebenfalls von der Eingriffsermittlung ausgenommen. Im Südosten überlagert sich das Plangebiet mit dem angrenzenden bestehenden Bebauungsplan Nr. 176 A, welcher im Bereich des Kindergartens bereits Baurecht ausweist (siehe Abb. 2). Hier wird ebenfalls kein Eingriff berechnet.

Demnach sind 10,8 ha von keiner Auf- oder Abwertung betroffen. Der Ausgleichsbedarf wird dementsprechend für die verbleibende Eingriffsfläche von 19,7 ha ermittelt.

In nachfolgender Grafik sind die zugrunde gelegten Beeinträchtigungsfaktoren dargestellt.



Abbildung 3: Übersicht Beeinträchtigungsfaktoren

	Beeinträchtigungsfaktor 0: Keine Nutzungsänderung, keine Auf- oder Abwertung durch Neugestaltung
	Beeinträchtigungsfaktor 0,3
	Beeinträchtigungsfaktor 0,4
	Beeinträchtigungsfaktor 0,5
	Beeinträchtigungsfaktor 0,6
	Beeinträchtigungsfaktor 0,8
	Beeinträchtigungsfaktor 1,0: Parkplatzfläche

2.3 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Grundlegend werden im Rahmen der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes berücksichtigt. Der Ausgleichsbedarf wird jeweils für die Bauflächen und die Erschließung getrennt berechnet. Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs werden die betroffenen Flächen mit ihrem jeweiligen Grundwert sowie dem entsprechenden Beeinträchtigungsfaktor multipliziert.

Durch geplante Vermeidungsmaßnahmen ist eine Reduktion des Ausgleichsbedarfs von bis zu 20 % möglich. Dies entspricht dem sogenannten Planungsfaktor. Aufgrund mehrerer festgesetzter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist ein entsprechender Abschlag möglich.

Der Bebauungsplan sieht umfangreiche Festsetzungen zur Grünordnung vor, die die Durch- und Eingrünung des urbanen Quartieres sichern. Festsetzungen zur Grünordnung fördern nicht nur die Wohnqualität und das Mikroklima, sondern vernetzen auch bestehende und geplante Grünflächen. Die geplanten Parkanlagen, die in Ost-West-Richtung durch das gesamte neue Stadtquartier verlaufen, schließen an bereits bestehende Grünflächen im Osten an und verknüpfen somit den Bestand mit der Neuplanung. Dadurch entstehen zahlreiche neue Strukturen, die zugleich den Lebensraum für ubiquitäre Arten aufwerten. Da ein Teilbereich der Parkfläche zugleich als Ausgleichsfläche fungiert, wird sich insbesondere dort der Artenreichtum erhöhen. Weiter ist auf allen Dachflächen, die größer als 10 m² sind, Dachbegrünung vorgesehen. Zudem sind Teilflächen der Fassaden der Hochgaragen zu begrünen. Die großflächige Begrünung der Gebäude erweitert das Lebensraumangebot zusätzlich. Neben der Schaffung zusätzlicher Lebensräume trägt die Begrünung dazu bei, die durch Flächenversiegelung verursachte Aufheizung der Umgebungstemperatur zu reduzieren und somit das lokale Klima zu verbessern sowie die Wohnqualität aufzuwerten. Zusätzlich dienen die Grünräume der Naherholung.

Ergänzend sind Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz umzusetzen. Bei Verglasungen, die größer als 6 m² sind, sind Maßnahmen zu ergreifen, die Vogelschlag reduzieren. Um Beeinträchtigungen auf Fledermäuse zu vermeiden bzw. zu minimieren, soll im direkten Umfeld der Habitatbäume keine Beleuchtung installiert werden. Weiter soll im Bereich der öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen insektenschonende Beleuchtung verwendet werden. Zudem werden grundsätzlich in der Stadt Ingolstadt in öffentlichen Räumen Lampen

installiert, die eine geringe Farbtemperatur aufweisen sowie in den Nachtstunden gedämmt werden.

Die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 2: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Bewertung des Schutzgutes Arten und Lebensräume	Fläche (m²)	Wertpunkte (WP)	Beeinträchtigungsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
Bauflächen				
Gering	5.467 (WA 17/19/20)	2	0,3	3.281
	1.140 (WA 04/05/06)	1	0,4	456
	92.190 (WA 01/03/04/05/06/ 07/08/09/10/11/ 12.1/12.2/13/14 /15/18/21)	2		73.752
	504 (WA 16)	5		1.008
	9.374 (WA 02/22)	2	0,5	9.374
	19.446 (MU, GB 02)	2	0,6	23.336
	15.606 (GB 01)	2	0,8	24.970
	893 (Parkplatz)	2	1	1.786
Summe des Ausgleichsbedarfs für Bauflächen (WP)				137.963
Erschließung				
Gering	3.671 (Planstraße A/C)	1	0,8	2.937
	42.401 (Planstraße A/B/C/D/E, Steigerwaldstraße, Campusweg, Ochsenmühlstraße)	2		67.842
	3.030 (Planstraße A/B, Steigerwaldstraße)	3		7.272
	487 (Steigerwaldstraße)	4		1.559

Hoch	2.745 (Planstraße A)	12	0,8	26.352
Summe des Ausgleichsbedarfs für Erschließung (WP)				105.962
Summe des Ausgleichsbedarfs (WP)				243.925
Planungsfaktor	Begründung			Sicherung
Grünordnung im Freiraum: - Schaffung von Grünräumen / Eingrünung / Durchgrünung	• Verbesserung des Mikroklimas • Verbesserung der Wohnqualität • Lebensraum für z.B. Fledermäuse und Vögel • Vernetzung von Grünstrukturen			Festsetzung 13ff
Grünordnung an Gebäuden: - Fassadenbegrünung - Dachbegrünung	• Verbesserung des Mikroklimas • Verbesserung der Wohnqualität • Lebensraum für z.B. Insekten			Festsetzung 13.5 13.7
Vogelschlagreduzierende Maßnahmen	• Vermeidung/Minimierung von Vogelschlag			Festsetzung 15
Insektenschoonende Beleuchtung	• Minderung der Störung von Fledermäusen			Hinweis 1
Summe des Planungsfaktors (max. 20%)				20
Summe des Ausgleichsbedarf (WP) nach Anrechnung des Planungsfaktors				195.140
- Für die Bauflächen				110.370
- Für die Erschließung				84.770

2.4 Ermittlung des Ausgleichsumfangs und Beschreibung der Ausgleichsmaßnahmen

Ermittlung und Bewertung des Ausgleichsumfangs

Entsprechend der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes nach dem anzuwendenden Leitfaden des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr entsteht ein Ausgleichsbedarf von 195.140 Wertpunkten. Der Ausgleich soll sowohl auf 2 Flächen innerhalb des Plangebietes (A 01/A 02) des Bebauungsplanes als auch auf 1 Fläche außerhalb des Plangebietes (A 03) des Bebauungsplanes umgesetzt werden.

Interne Ausgleichsfläche A 01

Die interne Ausgleichsfläche A 01 befindet sich an der nördlichen Grenze des Plangebietes des Bebauungsplanes auf Teilflächen der Flurnummern 748 und 750, Gemarkung Gerolfing, auf landwirtschaftlicher Flur (A11) im Anschluss an bestehende Wohnbebauung am Siedlungsrand. Die Flächengröße beträgt 872 m². Die Fläche liegt beinahe komplett innerhalb des Bodendenkmals „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (Nr. D-1-

7234-0040). Da sich die Ausgleichsfläche innerhalb des Bodendenkmals befindet, sind vorerst keine Baum-/Gehölzpflanzungen vorgesehen. Entwicklungsziel ist daher artenreiches Extensivgrünland (Flachland-Mähwiese, G214-GU651E).

Sollten in Abstimmung mit dem zuständigen Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege Baumpflanzungen möglich sein, können Baumpflanzungen vorgenommen werden, sofern gebietseigene, heimische, standortgerechte Arten aus der Herkunftsregion 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“ verwendet werden. Diese nachfolgenden Pflanzungen werden nicht als Ausgleich berechnet.

Interne Ausgleichsfläche A 02

Die interne Ausgleichsfläche A 02 liegt am östlichen Rand des Plangebietes des Bebauungsplanes auf Teilflächen der Flurnummern 2598/1, 2598/283 und 2598/284, Gemarkung Gaimersheim, ebenfalls auf landwirtschaftlicher Flur (A11) am Siedlungsrand. Die Ausgleichsfläche befindet sich überwiegend innerhalb des Bodendenkmals „Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung“ (Nr. D-1-7234-0041). Insgesamt ist die Fläche 19.497 m² groß. Da sie entsprechend Bebauungsplan zugleich als öffentliche Grünfläche mit Anlagen zur Erholungsnutzung, wie Spiel- und Sportbereiche, und Infrastruktureinrichtungen (z.B. Entwässerungsanlagen, Wege) zu entwickeln ist, soll nur 1/3 der Gesamtfläche (6.500 m²) mit Ausgleichsmaßnahmen belegt werden. Diese Ausgleichsmaßnahmen müssen jedoch nicht auf einer großen Fläche umgesetzt werden. Die einzelnen Teilflächen sollen dabei eine Mindestgröße von 1.000 m² nicht unterschreiten und sofern möglich eine Breite von 10 m und eine Länge von 100 m lang aufweisen.

Um sowohl für die nachfolgende Ausführungsplanung ausreichend Gestaltungsspielraum zu belassen als auch möglichen nachfolgenden Vorgaben des Landesamtes für Denkmalpflege zu entsprechen, wird als Entwicklungsziel artenreiches Extensivgrünland (Flachland-Mähwiese, G214-GU651E) festgelegt. Als Gestaltungsmaßnahmen können Baumpflanzungen in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege vorgenommen werden, sofern gebietseigene, heimische, standortgerechte Arten aus der Herkunftsregion 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“ verwendet werden. Diese werden nicht als Ausgleich angerechnet.

Externe Ausgleichsfläche A 03

Die für den Ausgleich verfügbaren Grundstücke befinden sich etwa 9 km südöstlich des Plangebietes auf den Flurnummern 2025/2, 2026 und 2026/1, Gemarkung Unsernherrn, und Flurnummer 4625/2, Gemarkung Ingolstadt. Die Fläche liegt komplett innerhalb wassersensibler Bereiche und der Hochwassergefahrenfläche HQ_{extrem}. Nördlich angrenzend liegt das Landschaftsschutzgebiet "Auwaldreste südlich der Wankelstraße" (Nr. LSG-00501.01). Innerhalb des Landschaftsschutzgebietes sind Flächen aus dem Ökoflächenkataster der Stadt Ingolstadt (Ausgleichs- und Ersatzflächen), die eine Fortführung der Ausgleichsfläche A 03 darstellen, wobei die Manchinger Straße, welche nördlich der Ausgleichsfläche A 03 verläuft, eine Barriere zwischen den bestehenden Strukturen bildet. Die nördlich gelegenen Ausgleichsflächen sind bereits biotopkartiert als „Grünlandbrache an der Manchinger Straße“ (Biotop-Nr. IN-1951-001, Kartiert 2022). Im Nordosten der Ausgleichsfläche grenzt das Biotop 7234-0046-001 (Kartiert 1987, aktualisiert 2014) „Weidengehölz nördlich Rosenwirth“ in Form eines naturnahen Feldgehölzes an, welches sich unter anderem aus Silberweiden, Schwarzpappeln und Ulmen zusammensetzt. Weiter ist die Ausgleichsfläche von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Westlich schließt eine Hofstelle an.

Insgesamt ist die Fläche 20.283 m² groß. Im Süden schließt ein Feldweg (V32, 69 m²) an, der teilweise in das verfügbare Ausgleichsgrundstück hineinreicht. Dieser Wegebereich

wird bei der Berechnung des Kompensationsumfangs nicht einbezogen. Der Umgriff ($\triangle$ artenarme Säume und Staudenfluren= K11, jeweils ca. 50 m²) zweier auf der Flurnummer 4652/2 befindlichen Freileitungs-Masten (Strom) wird auf Grund der nicht durchführbaren Pflege im Mastbereich ebenso nicht in der Berechnung des Kompensationsumfangs einbezogen. Die aufwertbare und für die Kompensation anrechenbare Fläche ist demnach 20.113 m² groß.

Die anrechenbare Fläche besteht überwiegend aus Intensivgrünland (G11). Entlang der Ostgrenze ist ein feucht-nasser Bereich, der sich aus mäßig artenreicher, seggen- oder binsenreicher Feucht- und Nasswiese (G221) zusammensetzt. Weiter südöstlich schließt ein Ranken aus artenarmen Säumen und Staudenfluren (K11) sowie Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte (B116) an. Im Grenzbereich hin zum anschließenden Gehöft befindet sich eine Aufschüttung auf der mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K123) wachsen.

Die die verfügbare Fläche umgebenden bestehenden Strukturen (feuchtes/nasses Grünland, Strauch-(Baum-)Hecken) sollen auf der Ausgleichsfläche fortgeführt werden, um diese in Nord-Süd-Richtung zu vernetzen und zu erweitern. Grundlage dieser Zielsetzung ist das von der Stadt Ingolstadt entwickelte und als BayernNetzNatur-Projekt ausgewiesene „Lohenprogramm“, das die Renaturierung und Wiedervernetzung ehemaliger Lohen (Donau-Altgewässer) vorsieht. Landschaftsgeschichtlich betrachtet befindet sich die Ausgleichsfläche im Bereich einer Lohe. Der bereits feuchtere Bereich soll daher zu artenreichen Säumen und Staudenfluren feuchter bis nasser Standorte (K133-GH00BK) weiterentwickelt werden. Entwicklungsziel des angrenzenden Grünlands ist artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222-GN00BK). Mesophile Gebüsche/Hecken (B112-WH00BK, naturnahe Hecken) geben der eher ausgeräumten Agrarlandschaft wieder Struktur und erweitern das Lebensraumangebot. Weiter fungieren die Hecken als Abgrenzung zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen. Im Bereich der Stromtrassen sowie auf dem Ranken ist die Hecke als Strauchhecke geplant. Als Abgrenzung zur Hofstelle soll eine Strauch-Baumhecke entstehen.

Die Ermittlung des Ausgleichsumfangs erfolgt rechnerisch in Wertpunkten nach den Vorgaben des Leitfadens. Hierfür wird zunächst ein ökologisches Aufwertungspotenzial ermittelt. Das Aufwertungspotenzial wird aus dem Grundwert des Entwicklungsziels abzüglich des Grundwerts des Ausgangszustandes der Ausgleichsfläche ermittelt. Anschließend wird dieses mit der Ausgleichsflächengröße multipliziert. In nachfolgender Tabelle ist die Ermittlung des Ausgleichsumfangs dargestellt.

Tabelle 3: Ermittlung und Bewertung des Ausgleichsumfangs

Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Ausgleichsmaßnahme		
Code	Bezeichnung	WP	Code	Bezeichnung	WP	Fläche (m²)	Aufwertung (WP)	WP
Interne Ausgleichsfläche A 01								
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland (Flachland-Mähwiese)	12	872	10	8.720
Summe Ausgleich Ausgleichsfläche A 01								8.720
Interne Ausgleichsfläche A 02								
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	2	G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland (Flachland-Mähwiese)	12	6.500	10	65.000
Summe Ausgleich Ausgleichsfläche A 02								65.000
Externe verfügbare Grundstücke (inklusive Ausgleichsfläche A 03)								
G11	Intensivgrünland (genutzt)	3	G222-GN00BK	Nasswiese, seggen- oder binsenreich, artenreich	13	15.415	10	154.150
			B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche/Hecken (naturnahe Hecken)	10	1.666	7	11.662
G221	mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9	K133-GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan	11	1.864	2	3.728
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4	B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche/Hecken (naturnahe Hecken)	10	669	6	4.014
K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte	7	B112-WH00BK	Mesophile Gebüsche/Hecken (naturnahe Hecken)	10	473	3	1.419

B116	Gebüsch / Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standorte	7	B112-WH00BK	Mesophile Gebüsch/Hecken (naturnahe Hecken)	10	26	5	130
Summe externe verfügbare Grundstücke (inklusive Ausgleichsfläche A 03)								175.103
Summe Ausgleichsumfang in Wertpunkten								248.823

Auf den Grundstücken außerhalb des Plangebietes können mit Umsetzung des Ausgleichskonzeptes insgesamt 175.103 Wertpunkte generiert werden. Zusammen mit den Ausgleichsflächen A 01 und A 02 werden von den externen Grundstücksflächen noch 121.420 Wertpunkte für den Ausgleichsbedarf des vorliegenden Bebauungsplanes benötigt. Die Ausgleichsfläche A 03 wird demnach auf den Flurnummern 2026 (Teilfläche) und 2026/1, Gemarkung Unsernherrn und Flurnummer 4625/2, Gemarkung Ingolstadt, auf insgesamt 14.047 m² (= 13.947 m² Ausgleichsfläche + 100 m² Freileitungs-Masten) umgesetzt. Der südliche anschließende Bereich bleibt für weitere Vorhaben der Stadt Ingolstadt mit einem Kompensationsumfang von 53.683 Wertpunkten ($\pm$ 6.166 m²) zur Verfügung.

Ausgleichsmaßnahmen

Auf den Einsatz von Dünge-, Pflanzenschutzmittel und Pestizide ist grundsätzlich zu verzichten. Neophyten sind alljährlich bei Bedarf zu entfernen.

Interne Ausgleichsfläche A 01

Um artenreiches **Extensivgrünland (G214-GU651E)** zu entwickeln, erfolgt eine Ansaat mittels artenreicher autochthoner Saatgutmischung mittlerer Standorte (Ursprungsgebiet: 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion). Alternativ kann eine Ansaat mittels Druschgut aus angrenzenden Biotopflächen durchgeführt werden.

In den ersten vier Jahren erfolgt eine dreischürige Mahd mit Mähgutabfuhr zur Aushagerung (Anfang Juli, Mitte August, Mitte September). Anschließend erfolgt eine zweischürige Mahd mit Mähgutabfuhr (Ende Juli, Anfang September).

Interne Ausgleichsfläche A 02

Um artenreiches **Extensivgrünland (G214-GU651E)** zu entwickeln, erfolgt eine Ansaat mittels artenreicher autochthoner Saatgutmischung mittlerer Standorte (Ursprungsgebiet: 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion). Alternativ kann eine Ansaat mittels Druschgut aus angrenzenden Biotopflächen durchgeführt werden.

In den ersten vier Jahren erfolgt eine dreischürige Mahd mit Mähgutabfuhr zur Aushagerung (Anfang Juli, Mitte August, Mitte September). Anschließend erfolgt eine zweischürige Mahd mit Mähgutabfuhr (Ende Juli, Anfang September).

Externe Ausgleichsfläche A 03

Um eine **Nasswiese (G222-GN00BK)** zu entwickeln, soll eine streifenweise Einsaat von autochthonem Saatgut feuchter Standorte (Ursprungsgebiet: 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion) erfolgen (Alternativ: Druschgut aus angrenzenden Biotopflächen). Die Breite der Streifen soll 2,5 m nicht unterschreiten. Der Abstand der Streifen untereinander darf nicht mehr als 6 m betragen. Insgesamt soll mindestens 15-25 % der Fläche eingesät werden.

Es erfolgt eine zweischürige Mahd (1. Schnitt ab 01.07., 2. Schnitt ab 01.10) mit Mähgutabfuhr.

Zur Entwicklung des artenreichen **feuchten Saumes (K133-GH00BK)** erfolgt eine umbruchlose Ansaat mittels autochthonen Saatguts feuchter Standorte (Ursprungsgebiet: 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion). Alternativ kann eine Ansaat mittels Druschgut aus angrenzenden Biotopflächen durchgeführt werden.

Es erfolgt eine einschürige Mahd (ab 01.10) alle 2 Jahre mit Mähgutabfuhr.

Die **Strauch-(Baum-)Hecken (B112-WH00BK)** sind aus gebietseigenen, heimischen, standortgerechten Gehölzen aus der Herkunftsregion 6.1 „Alpenvorland“ anzulegen.

Bäume:

- Berg-Ulme – *Ulmus glabra*
- Gewöhnliche Traubenkirsche – *Prunus padus*

Sträucher:

- Asch-Weide – *Salix cinerea*
- Feld-Rose – *Rosa arvensis*
- Haselnuss – *Corylus avellana*
- Echter Kreuzdorn – *Rhamnus cathartica*
- Purpur-Weide – *Salix purpurea*
- Schwarzer Holunder – *Sambucus nigra*
- Wasser-Schneeball – *Viburnum opulus*

Für die Gehölzpflanzungen sind folgende Mindestpflanzqualitäten zu verwenden:

- Heister, 3x verpflanzt, mit Ballen, 150-200 cm
- Verpflanzter Strauch, Höhe 60-100 cm

Die Gehölze sind in den ersten 5-6 Jahren vor Wild-Verbiss zu schützen, danach ist der Verbißschutz zu entfernen. Der Pflegeschnitt hat im Winterhalbjahr zwischen dem 01.11. und 28/29.2. zu erfolgen. Die Sträucher sind in regelmäßigen Abständen auf Stock zu setzen. Im Schutzbereich der Freileitungs-Masten (nördliche Strauchhecke) ist darauf zu achten, dass die Endhöhe der Sträucher in der Regel 3,5 m, ausgehend vom bestehenden Gelände, nicht überschreiten darf. Die Planung ist mit den Betreibern der Stromtrasse abzustimmen. Die Bäume innerhalb der Strauchhecke werden bei Bedarf geschnitten.

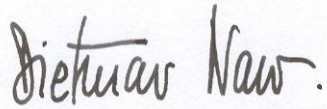
3 Zusammenfassung

Entsprechend der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs nach dem anzuwendenden Leitfaden des Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr entsteht ein Ausgleichsbedarf von 195.140 Wertpunkten, davon 110.370 Wertpunkte für die Bauflächen und 87.770 Wertpunkte für Erschließungsflächen.

Der Ausgleichsbedarf kann über die Ausgleichsflächen innerhalb (A 01/A 02) und außerhalb des Plangebietes (A 03) mit einem Kompensationsumfang von 195.140 Wertpunkten abgegolten werden.

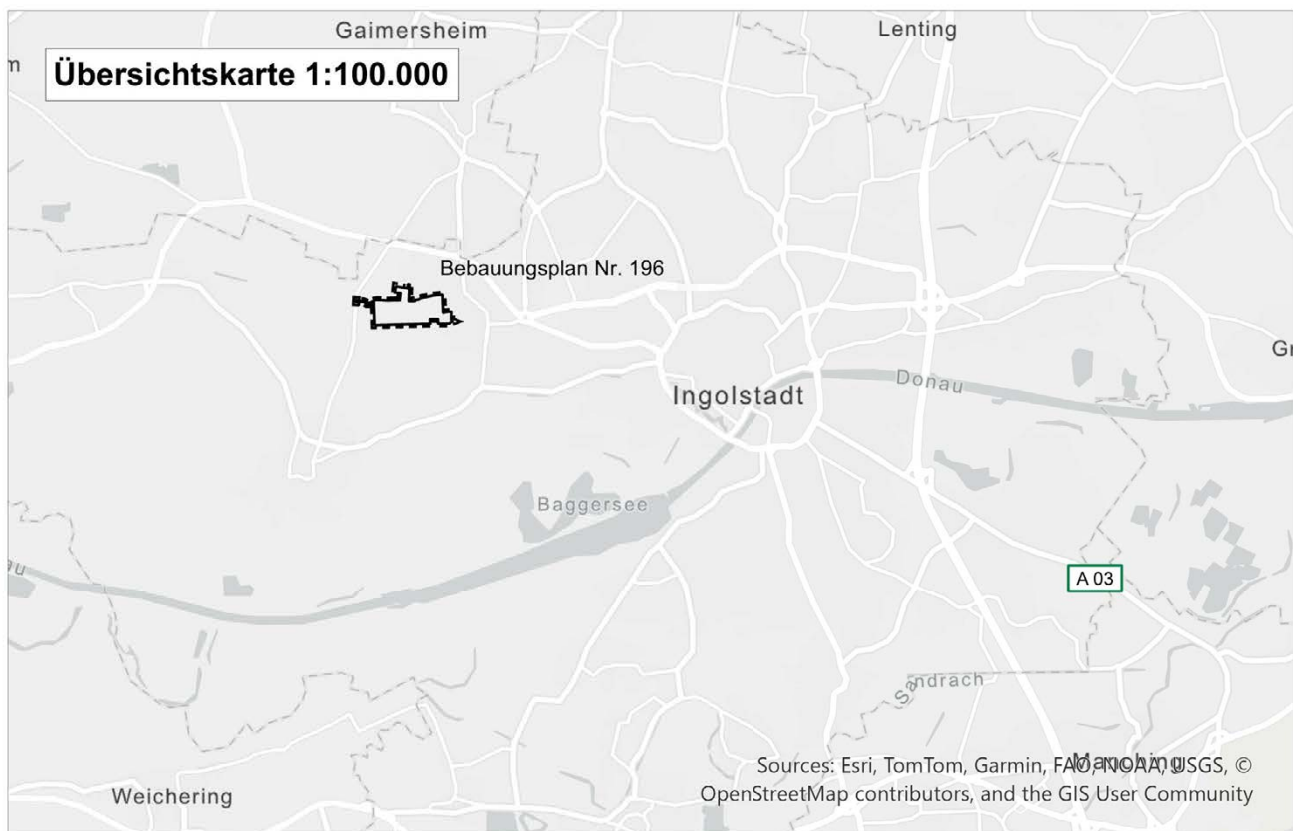
Aufgestellt:

Marzling, November 2025



Dietmar Narr

Landschaftsarchitekt BDLA und Stadtplaner ByAK



Quellennachweis/Plangrundlage

Biotopkartierungsdaten, Ökoflächen, Schutzgebiete und Wasserfunktionen:
 © Bayer. Landesamt für Umwelt, www.lfu.bayern.de, 10/2025
 Geobasisdaten: © Bayer. Vermessungsverwaltung, www.geodaten.bayern.de
 Realnutzung/Biototypen: Bestandskartierung NRT, 2025, Kartierschlüssel Stand 2022
 Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet.



Projekt:	Bebauungs- und Grünordnungsplan Nr. 196 "Friedrichshofen Dachsberg"		
Planinhalt:	Externe Ausgleichsfläche Entwurf	Projekt-Nr.:	N1922
		Unterlage:	-
		Plan-Nr.:	2/2
		Bearbeitung:	FB
		Datum:	11/2025
		Maßstab:	1:1.000
Vorhaben- träger:	Stadt Ingolstadt Rathausplatz 4 85049 Ingolstadt		
Verfasser:	 Büro Dietmar Narr Landschaftsarchitekten & Stadtplaner Isarstraße 9 85417 Marzling Telefon: 08161-98928-0 Email: nrt@nrt-la.de Internet: www.nrt-la.de Bürogemeinschaft Landschaftsarchitekten Stadtplaner Ingenieure		

Bestand

Nutzungstypen

Grünland

-  G11 Intensivgrünland (genutzt)
-  G221 Mäßig artenreiche, seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen

Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren

-  K11 Artenarme Säume und Staudenfluren
-  K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte

Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen

-  B116 Gebüsche/Hecken stickstoffreicher, ruderaler Standort

Verkehrsfläche

-  V32 Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt

Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche

-  Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 BNatSchG: LSG-00501.01 "Auwaldreste südlich der Wankelstraße"
-  7230-0091 Amtlich kartiertes Biotop mit Nummer

Übernahme aus übergeordneten Fachplanungen

Flächen laut Ökoflächenkataster

-  Fläche laut Ökoflächenkataster (Ausgleich/Ersatz)

Wasserfunktionen

-  H Hochwassergefahrenfläche HQ_{extrem} (Gesamter Planausschnitt)
-  W Wassersensibler Bereich (Gesamter Planausschnitt)

Sonstiges

-  Flurgrenze, Kataster mit Flurnummer

Planung



Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 196 (siehe Übersichtskarte)



Ausgleichsfläche A 03 (Gesamtgröße: 14.047 m², davon Ausgleich: 13.947 m²)
Flurnummern 2026 und 2026/1, Gemarkung Unsernherrn und Flurnummer 4625/2, Gemarkung Ingolstadt
Maßnahmenbeschreibung: siehe beiliegende Unterlage zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung



Potentielle Ausgleichsfläche für weitere Vorhaben der Stadt Ingolstadt (± 53.683 Wertpunkte)
Flurnummern 2025/2 und 2026, Gemarkung Unsernherrn

Entwicklungsziele nach BayKompV

Biotop- und Lebensraumtypen	gesetzlicher Schutz	FFH
Grünland (feuchte bis nasse Standorte)		
 Artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiese (G222-GN00BK)	§ 30	-
Ufersäume, Säume, Ruderal- und Staudenfluren (feuchte bis nasse Standorte)		
 Artenreiche Säume und Staudenfluren, feuchter bis nasser Standorte (K133-GH00BK)	§ 30	-
Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkulturen (trockenwarme Standorte)		
 Mesophile Gebüsche/Hecken (naturnahe Hecken) - Strauchhecke (B112-WH00BK)	§ 39	-
 Mesophile Gebüsche/Hecken (naturnahe Hecken) - Strauch-Baum-Hecke (B112-WH00BK)	§ 39	-

§ 30 geschützt nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG

§ 39 geschützt nach § 39 BNatSchG i.V.m. Art. 16 BayNatSchG

Externe Ausgleichsfläche A 03

