

Stadt
Landshut

Projekt:

**Bebauungsplan Nr. 06 - 76
„Schallermoos IV“ (Grundschule Ost)**

**UMWELTBERICHT nach § 2a BauGB
als Teil der Begründung zum Entwurf vom 24.09.2021**

Auftraggeber / Bauherr:

Stadt Landshut
Baureferat 5
Amt für Stadtentwicklung und Stadtplanung
Luitpoldstr. 29 – 84034 Landshut

Auftragnehmer:

E G L GmbH
Entwicklung und Gestaltung von Landschaft
Neustadt 452
84028 Landshut
Tel. 08 71/9 23 93-0
Fax 08 71/9 23 93-18
Mail buero-landshut@egl-plan.de

Bearbeiter:

Wira Faryma, Landschaftsarchitektin, Stadtplanerin
Eckhard Emmel, Landschaftsarchitekt, Stadtplaner
Tatjana Kröppel, Landschaftsarchitektin, Stadtplanerin

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Beschreibung der Planung.....	4
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung).....	4
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung.....	4
1.3	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten innerhalb des Planungsgebiets.	4
2	Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde	5
2.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	5
2.2	Angewandte Untersuchungsmethoden	5
2.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen ...	5
3	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), Prognose über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung sowie Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.....	6
3.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit.....	6
3.1.1	Beschreibung (Basisszenario)	6
3.1.2	Auswirkungen	7
3.1.3	Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	9
3.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	9
3.2.1	Beschreibung (Basisszenario)	9
3.2.2	Auswirkungen	10
3.2.3	Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	11
3.2.4	Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz	11
3.3	Schutzgut Fläche und Boden	12
3.3.1	Beschreibung (Basisszenario)	12
3.3.2	Auswirkungen	13
3.3.3	Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	14
3.4	Schutzgut Wasser	15
3.4.1	Beschreibung (Basisszenario)	15
3.4.2	Auswirkungen	16
3.4.3	Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	17
3.5	Schutzgut Klima/Luft.....	17
3.5.1	Beschreibung (Basisszenario)	17
3.5.2	Auswirkungen	17
3.5.3	Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	18
3.6	Schutzgut Landschaft	19
3.6.1	Beschreibung (Basisszenario)	19
3.6.2	Auswirkungen	19
3.6.3	Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	20
3.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter	20
3.7.1	Beschreibung (Basisszenario)	20

3.7.2	Auswirkungen	21
3.7.3	Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)	21
3.8	Biodiversität und Wirkungsgefüge.....	21
4	Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung.....	22
4.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	22
4.2	Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	23
5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung.....	24
5.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter.....	24
5.1.1	Schutzgut Mensch	24
5.1.2	Schutzgut Arten und Lebensräume	24
5.1.3	Schutzgut Boden	24
5.1.4	Schutzgut Wasser	24
5.1.5	Schutzgut Klima, Luft	24
5.1.6	Schutzgut Landschaftsbild	25
5.2	Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen.....	25
6	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring).....	30
7	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	30
8	Referenzliste der verwendeten Unterlagen und Quellen.....	31

UMWELTBERICHT

1. Beschreibung der Planung

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans (Kurzdarstellung)

Im Einzelnen werden im Bebauungsplan mit Grünordnungsplan die folgenden Punkte geregelt und festgelegt:

- Ausweisung als Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule, sportlichen und sozialen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“,
- Festlegungen zum Maß der baulichen Nutzung durch Darstellung der Baugrenzen, Festsetzung zur GRZ und Wandhöhen,
- Darstellung und Festsetzung der geplanten Erschließungsstraßen, Fuß- und Radwege,
- Darstellung und Festsetzungen von Baugrenzen und Grünflächen,
- Darstellung und Festsetzungen für die Niederschlagswasserrückhaltung,
- Festsetzungen zur geplanten Begrünung des Planungsgebiets und zu Baumpflanzungen,
- Festsetzungen zu Ausgleichsflächen im Geltungsbereich.

Durch die oben beschriebenen Festsetzungen werden nachstehende Ziele verfolgt:

- städtebaulich und landschaftlich verträgliche Situierung und Integration der geplanten Nutzung in die bestehende Ausgangssituation,
- Sicherung der funktionalen Belange wie Erschließung, Ver- und Entsorgung, Verkehrssicherheit,
- Sicherung ausreichend großzügiger, naturnaher Pufferflächen im Osten zum Waldrand und zu den bestehenden Schutzgebieten,
- Nachweis des erforderlichen Ausgleichflächenbedarfs innerhalb des Geltungsbereichs.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Regionalplan und Flächennutzungsplanung mit Landschaftsplan

Einschränkende Aussagen aus der Regionalplanung liegen für den ausgewählten Raum nicht vor. So findet sich beispielsweise kein Vorranggebiet für Bodenschätze oder es wird kein landschaftliches Vorbehaltsgebiet berührt. Im Süden ragt ein Landschaftsschutzgebiet (Schutz von Landschaftsteilen der Isar-Hangleiten zwischen B 299 neu und Schweinbachtal) in das Untersuchungsgebiet hinein. Westlich der B299 grenzt ein Landschaftsschutzgebiet (Schutz von Landschaftsteilen der Isar-Hangleiten zwischen Carossahöhe und B 299 neu) an.

Das Untersuchungsgebiet ist im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Landshut als Fläche für den Gemeinbedarf mit geplanten abschirmenden Grünflächen zur ausgewiesenen Wohnbaufläche nordwestlich dargestellt. Im rechtsgültigen Landschaftsplan ist der Bereich, der im FNP als Gemeinbedarfsfläche dargestellt wurde, als Siedlungsfläche sowie die nordwestlich abschirmende Grünfläche aufgenommen worden. Außerdem verläuft südlich außerhalb der Geltungsbereichsgrenze eine Lärmschutzwand, welche im Verlauf der Bauphase noch verlängert werden soll.

Die Darstellung der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung entspricht der geplanten Entwicklung.

Sonstige Vorgaben und Fachgesetze

Für das Planungsvorhaben haben die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie das Baugesetzbuch und das Naturschutzgesetz Bedeutung. Weiterhin sind aufgrund der Ausgangssituation und der vorgesehenen Nutzung die Bodenschutz-, die Abfall- und Wassergesetzgebung, das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie das UVPG-Gesetz für die Planung von Relevanz.

1.3 Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten innerhalb des Planungsgebiets

Eine Standortprüfung/ Prüfung von Alternativstandorten innerhalb des Gemeindegebietes ist in diesem Fall nicht notwendig, da der Standort im Rahmen der Flächennutzungsplanung bereits für den Gemeinbedarf ermittelt wurde und eine Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan erfolgen kann.

Im Rahmen des erfolgten Wettbewerbs für die Grundschule Ost wurden viele unterschiedliche Varianten von den Teilnehmern erarbeitet und von der Stadt Landshut abgewogen. Die Variante des ersten Preisträgers wurde durch die Stadt für die Umsetzung ausgewählt und soll durch den Bebauungsplan ermöglicht werden. Eine weitere Variantenprüfung im Rahmen des Bebauungsplans ist daher nicht mehr notwendig.

2 Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde

2.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Für den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung ergibt sich folgende Abgrenzung für den Umweltbericht:

Räumlich

- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Erweiterung des Untersuchungsbereiches um Randbereiche beim Thema Landschaftsbild und Klima entsprechend den Gegebenheiten.

Inhaltlich

Für die inhaltliche Abgrenzung ergeben sich die folgenden wesentlichen Untersuchungsschwerpunkte:

- Schutzgut Arten und Lebensräume
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Boden/ Fläche
- Schutzgut Klima
- Schutzgut Landschaftsbild

Die relevante Grundfläche des Bebauungsplans liegt unter dem Schwellenwert von 20.000 m², daher ist die Erstellung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht notwendig.

2.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Bei der Bewertung der Erheblichkeit ist, insbesondere bei den Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen, die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator. Die Erheblichkeit nicht ausgleichbarer Auswirkungen wird grundsätzlich hoch eingestuft. Darüber hinaus wurden im Hinblick auf die Bewertung der Schutzgüter Klima/Luft und Mensch die einschlägigen Regelwerke herangezogen.

Für die Beurteilung der Eingriffsregelung und zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs gilt der Bayerische Leitfaden als Grundlage. Für die Bearbeitung wurden ergänzende Gutachten zum Immissionsschutz und zur Erkundung von Baugrund und Altlasten vergeben. Als Grundlage für die verbal argumentative Darstellung und der dreistufigen Bewertung sowie als Datenquelle wurden der Landschaftsplan sowie Angaben der Fachbehörden verwendet.

2.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Die vorhandenen Daten und Untersuchungen wurden für die Aufgabenstellung analysiert und bewertet. Eine Bewertung auf Bebauungsplanebene ist dadurch ausreichend möglich. Kenntnislücken aufgrund derzeit fehlender Unterlagen, Erhebungsdaten und Untersuchungen bestehen jedoch zu:

- evtl. bestehenden Kampfmittelverdachtsflächen

Zu diesen Themen kann der Umweltbericht deshalb lediglich allgemein gültige Annahmen oder Auswirkungsvermutungen stellen.

3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), Prognose über die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung sowie Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung



Abbildung 1: Schrägluftbild des Untersuchungsgebiets mit roter Markierung der Lage, ohne Maßstab
Quelle: Wettbewerbsauslobung Stadt Landshut 4/2018

3.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

3.1.1 Beschreibung (Basisszenario)

Erholungsnutzung

Das LEK Region Landshut, Schutzgutkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben, bewertet das Untersuchungsgebiet nicht, sondern stellt es lediglich als Teil der Siedlungsstruktur dar. Das Landschaftserleben auf der Fläche ist laut LEK gering, da weder kultur- oder naturhistorische Einzelemente mit hoher Fernwirkung noch Aussichtspunkte vertreten sind. Darüber hinaus besteht eine hohe Lärmbelastung auf der südlichen Hälfte der Fläche, da die B299 westlich an den Geltungsbereich angrenzt. Südöstlich angrenzend an den Geltungsbereich des Planungsgebiets stuft das LEK das FFH-Gebiet als geeignet für eine ruhige naturbezogene Erholung mit einer hohen Eigenart und einer mittleren Reliefdynamik ein. In diesen Bereich wird nicht eingegriffen. Ebenso verläuft eine visuelle Leitstruktur von südwestlicher Richtung mit hoher Intensitätswirkung entlang der angrenzenden südöstlichen Geltungsbereichsgrenze. Der Rakocziweg unterquert die B299 und ist gemäß der Auslobung der Stadt Landshut vom 23.04.2018 „[...] Teil des Fußwegenetzes der Hangleite und geht über in einen Fußweg im Hangwald. Dieses Wegesystem hat eine große Bedeutung für die Naherholung in Landshut.“

In der Realität weist das Planungsgebiet aufgrund der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung kein Naherholungspotenzial auf, da keine Durchquerungsmöglichkeit angeboten ist. Im Südosten verläuft ein Fuß- und Radweg. Dieser ist jedoch von beiden Seiten so stark eingewachsen, dass keine Aussicht auf die Umgebung möglich ist. Tatsächlich hätte die Fläche Potenzial für Erholung und eine Aussicht auf den südlichen Hangwald, wenn sie im Norden begehbar wäre.

Energieversorgung

Oberirdische Versorgungsstrassen innerhalb des Plangebiets sind nicht vorhanden.

Emissionen

Bezüglich Staub- und Geruchsemissionen lassen sich aufgrund der derzeitigen Datenlage keine genaueren Aussagen treffen. Im Rahmen der Bestandserhebungen ließen sich keine relevanten Emissionen aus der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung erkennen. Durch den Ackerbau können Stäube bzw. Abdriften von Düngemitteln und Bioziden entstehen.

Derzeit geht vom Plangebiet selbst keine nennenswerte Lärmbelastung aus, abgesehen von der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung mit Maschinen.

Immissionen

Schall-Immissionen:

Das Plangebiet ist v.a. durch Straßenverkehrsgeräusche der B299 und der Niedermayerstraße vorbelastet. Laut dem Gutachten von „Hooock Partner Sachverständige PartG mbB“ sind nur diese beiden Geräuscheinwirkungsbereiche für den Nachweis zum Schallschutz gegen Außenlärm von Relevanz. Die B299 liegt gegenüber dem Geltungsbereich erhöht, ist jedoch durch Bäume und entlang der nördlichen Hälfte durch eine Lärmschutzwand abgegrenzt.

Etwaige Gewerbegeräusche in der Umgebung können vernachlässigt werden, da die ansässigen Firmen (Supermärkte, Tankstelle, Ladengeschäfte mit Parkplätzen) gegenüber den benachbarten Hauptverkehrsstraßen nicht relevant für den Geltungsbereich sind.

Zudem grenzt nordöstlich an das Bearbeitungsgebiet die Mittelschule Landshut-Schönbrunn.

Weiterhin bestehen keine Anhaltspunkte, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind. Es ist kein Störfallbetrieb nach der Seveso-Richtlinie III in dem relevanten Untersuchungsbereich vorhanden.

Geruchs-, Ruß und Staub-, Schadstoffimmissionen:

Geruchs-, Ruß und Staub-, Schadstoffimmissionen sind v.a. aufgrund der Straßennähe möglich. Umliegende landwirtschaftliche Flächen sind räumlich durch Topografie und Waldflächen vom Geltungsbereich getrennt und deshalb nicht relevant. Von den im Norden und Westen angrenzenden Siedlungsflächen, sowie vom südlich angrenzenden Wald sind keine Immissionen zu erwarten.

Sonstige Immissionen aus der Landwirtschaft:

Aufgrund der Ortsrandlage befinden sich in ca. 250 m Entfernung Flächen für die Agrarwirtschaft. Zeitweise auftretende Lärm-, Geruchs- und Staubemissionen, zum Teil auch nachts und an Sonn- und Feiertagen im Zuge der ortsüblichen Landbewirtschaftung können nicht ausgeschlossen werden und sind zu tolerieren.

Aufgrund der Vorbelastung des Gebiets durch angrenzende Verkehrsflächen und die mangelnde Erlebbarkeit des Landschaftsraums durch fehlende entsprechende Durchwegungen ist das Schutzgut Mensch mit einer geringen - mittleren Bedeutung einzustufen.

3.1.2 Auswirkungen

Baubedingte Wirkungsprognose

Verlust einer landwirtschaftlichen Produktionsfläche, Garten und Wiesenfläche.

Erholungsnutzung

Da das Gebiet durch vorhandene Verkehrslärmbelastung und fehlende Fußwege zum Landschaftserleben kein Naherholungspotential besitzt, sind geringe Auswirkungen durch die Baumaßnahmen zu verzeichnen. Baubedingt führt die Baustelleneinrichtung (Lager- und Betriebsplatz) zu einer visuellen Störung des Landschaftsbildes.

Durch den Bau der Grundschule ist ein Verlust der Ackerfläche, Rodung von Bestandsbäumen und Verlust von Garten- und Wiesenfläche anzumerken. Diese Grünbereiche werden laut dem Übersichtsplan durch neugeplante Grünbereiche ersetzt.

In der Planung wurde der Rakocziweg, welcher die B299 südlich des Planungsgebiets unterquert, über das geplante Grundschulgelände verlängert. Hierdurch entsteht eine direkte Erschließungsmöglichkeit zu der Straße „Am Schallermoos“, welche nördlich an das Planungsgebiet angrenzt.

Immissionen/ Emissionen

Während der Bauphase ist mit zeitlich begrenzten zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch Baufahrzeuge zu rechnen. Der Einsatz von Baumaschinen und der Baustellenverkehr erzeugt eine Störung durch Maschinenlärm, Abgase und Staubbelastung. Die Grundschule kann bestehende Erschließungsstraßen nutzen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungsprognose

Erholungsnutzung

Da das Untersuchungsgebiet aufgrund der fehlenden Zugänglichkeit keine Naherholungswirkung besitzt, sind durch die Planung keine negativen Auswirkungen auf die Erholungsnutzung zu erwarten. Die Erweiterung des Fahrradwegenetzes mit einer öffentlichen Wegeverbindung von Nord nach Süd reduziert die bisherige Barrierewirkung und kann somit die Attraktivität und Akzeptanz der Fahrradnutzung steigern und den Erlebniswert auf der Fläche steigern.

Die Schaffung einer neuen Grundschule mit einer großzügigen Freiflächenanlage führt zur langfristigen Veränderung des Landschafts- und Siedlungsbildes. Der Bau einer Verlängerung der Lärmschutzwand nach Süden erhöht die Aufenthaltsqualität im Geltungsbereich deutlich.

Energieversorgung

Da der Umgriff der Planung an bestehende Ortsteile anknüpft, kann auf kurzem Weg an die bestehenden Versorgungsleitungen angeschlossen werden.

Immissionen/ Emissionen

In der Betriebsphase ergeben sich geringe zusätzliche Emissionen (v.a. Staub- und Lärmbelastung). Der meiste Teil ergibt sich im Wesentlichen durch das Kiss-and-Ride Verkehrsaufkommen, wenn Eltern die Grundschüler bringen und holen. Allerdings soll die bestehende, benachbarte Mittelschule bei Fertigstellung seines Ersatzbaus geschlossen werden. Dies entlastet das Verkehrsaufkommen wiederum mittelfristig.

Es ist zu erwarten, dass mit der Festlegung der zu verlängernden Lärmschutzwand die einschlägigen schalltechnischen Orientierungswerte an den geplanten Gebäuden eingehalten werden können.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die Fläche für Gemeinbedarf keine unzulässigen, relevanten Geräuschemissionen zu erwarten sind und dem geplanten Bauvorhaben keine immissionsschutzfachlichen Belange entgegenstehen.

Vorhabenbedingte Luftverunreinigungen oder Geruchsbelastungen, Beeinträchtigungen durch Erschütterungen, Wärme und Strahlung sind nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen durch Immissionen aus der benachbarten landwirtschaftlichen Nutzung sind räumlich gepuffert durch Topographie, Waldflächen und die Trennung durch die B299 und als tolerierbar einzustufen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von sehr untergeordneter Bedeutung (visuelle Störungen) können zudem durch evtl. Blendung ausgehend von Beleuchtung sowie durch Spiegelung der Glasflächen entstehen.

Entsorgung, Umgang mit Abfällen

Bezüglich Art und Menge der erzeugten Abfälle ist im Geltungsbereich von einem üblichen Rahmen auszugehen, Abfälle aus Produktionsvorgängen entstehen nicht, Problemabfall fällt voraussichtlich nicht an. Die Beseitigung der Abfälle erfolgt zum einen über die Stadt Landshut bzw. Landkreis Landshut (Restmülltonne, Gelber Sack, Altpapier- und Altglastonne) oder zum anderen erfolgt die Sammlung und Entsorgung bei Bedarf mit Containern.

Menschliche Gesundheit

In der Auslobung und Beurteilung des Wettbewerbs für die Grundschule Ost wurde hinsichtlich der Architektur u.a. auf ein gutes Schulklima für die Lehrer und Schüler (Raumklima, Besonnung, Belichtung, Beschattung, Wegebeziehungen, usw.) Wert gelegt. Das angestrebte Schulkonzept beinhaltet außerdem eine Kooperative Ganztagsbetreuung im Bildungshaus

Für das Schutzgut Mensch bedeutet die Umsetzung der Planung keine erhebliche Beeinträchtigung. Die Landwirtschaft verliert aber einen Teil ihrer landwirtschaftlichen Produktionsfläche.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen der Planung im Hinblick auf das Schutzgut Mensch als gering zu beurteilen.

3.1.3 Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Es sind kaum Veränderungen für das Schutzgut Mensch und Gesundheit zu erwarten:

- weiterhin ackerbauliche Nutzung,
- kein Verlust der landwirtschaftlichen Produktionsfläche
- vorerst keine Überbauung und Flächenversiegelung zu erwarten. Da die Fläche jedoch im FNP für Gemeinbedarf dargestellt wird, ist eine dauerhafte Freihaltung der Fläche unwahrscheinlich bzw. planerisch inkonsequent.
- keine zusätzlichen Lärm-, Staub-, Schadstoff-, Geruchsemissionen
- kein Materialverbrauch für Gebäude bzw. Notwendigkeit zur Entsorgung oder Abfallbeseitigung entfällt
- aufgrund der nahtlosen Anbindung an Siedlungsteile der Stadt Landshut und steigendem Siedlungsdruck, würde der Geltungsbereich auch bei Nichtdurchführung dieser Planung anderweitig überbaut werden.

3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

3.2.1 Beschreibung (Basisszenario)

Der südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzende Hangwald, welcher zum Burgstall der großen Schwedenschanze hochführt, ist gleichermaßen als FFH-Gebiet (7439-371.02 Leiten der Unteren Isar), als Landschaftsschutzgebiet (LSG-00301.01, als ABSP Naturraumziel (Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn) und als Biotop kartiert. Das Biotop Nr. LA-0148-001 wird folgendermaßen beschrieben:

„Hangwald zwischen B299 und Wildbachstraße (Schönbrunn) der Isarleiten“: (09.09.1987)

„West- bis nordwest-exponierter Steilhang mit Höhenunterschieden bis zu 90 m, durch Taleinschnitte gegliedert. Im Hangbereich überwiegen Laubwälder mit vereinzelt Koniferen im östlichen Bereich. Auf den Kuppen zunehmender Anteil von Fichte, vereinzelt Lärchen. Der westliche Bereich ist von Buchenhallenwäldern mit spärlicher Strauch- und Krautschicht bestockt. Im Osten findet sich ein artenreicher Laubmischwald aus Esche, Spitzahorn, Bergulme, Stieleiche und Hainbuche, mit gut ausgeprägter Strauch- und Krautschicht. Am Hangfuß sind zwei feuchte Bereiche gelegen. Hier wird die Baumschicht aus Schwarzerle, Grauerle, Birke und Esche gebildet. Im östlichen Bereich schließen sich nach Süden Fichtenbestände an, die derzeit nicht schutzwürdig sind. Allgemein fehlen ältere, mächtige Bäume weitgehend. Im östlichen Bereich ist ausreichende Naturverjüngung vorhanden, die jedoch stark verbissen ist. Durch das kleinräumig wechselnde Relief mit Einschnitten, Hang- und Kuppenbereichen und Feuchtstellen am Hangfuß ist die Krautschicht abwechslungsreich. An den Hängen dominieren Arten mittlerer Standorte, teilweise finden sich Hangrutschungen, die zu schwächer geneigten Abschnitten führen. Hier ist die Humusaufgabe höher und die Wasserversorgung besser, so dass hier feuchtigkeitsliebende Arten wie Aconitum vulparia, Salvia glutinosa vorkommen. Ein Waldsaum ist besonders am Nordrand im Bereich der Vernässungsstellen ausgeprägt. Er besteht u.a. aus Phragmites communis, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Urtica dioica, in trockenen Abschnitten aus Galeopsis speciosa, Euphorbia cyparissias, Vincetoxicum officinale, Berberis vulgaris. Im Norden grenzen die landwirtschaftlichen Flächen unmittelbar an den Waldrand. Hier findet sich lediglich ein schmaler Brennesselsaum und der Trauf der Waldbäume. Der Hangbereich ist von Wegen kaum erschlossen. Im Osten führt ein schmaler Pfad die Hangseite hinauf, im Westen existieren Wege nur in den südlich angrenzenden Fichtenbeständen. Hervorzuheben ist ein durchgehender Weg entlang des Hangfußes, der die Innenstadt mit Schönbrunn verbindet.“

Während das FFH-Gebiet direkt an der südlichen Geltungsbereichsgrenze des Bebauungsplans anschließt, wird sowohl das oben genannte Biotop als auch das Landschaftsschutzgebiet durch die Planung tangiert. Weiterhin gilt am Hangfuß das ABSP Naturraumziel „Unteres Isartal“, an der Hangleite das ABSP Naturraumziel „Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn“.

Das Landschaftsschutzgebiet mit der LSG-Teilflächennummer LSG-00301.01 wird beschrieben als:

„Schutz von Landschaftsteilen der Isar-Hangleiten zwischen B 299 neu und Schweinbachtal“ (10.07.2002)

Südlich der B299 stockt Baumbestand an einem weiteren steilen Nordhang, der zugleich als FFH-Gebiet (Leiten der Unteren Isar), als Landschaftsschutzgebiet (LSG-00331.01), das ABSP Naturraumziel (Tertiärhügelland zwischen Isar und Inn) sowie als Biotop kartiert ist. Das Biotop, Nr. LA-0125-001 wird nachfolgend beschrieben:

„Hangwald entlang der Schönbrunner Straße zwischen Carossahöhe und B299“ (07.09.1987)

„Nordwest bis Nordost exponierter Steilhang mit bis zu 75 m Höhenunterschied, durch zahlreiche Taleinschnitte und Erosionsrinnen gegliedert, durchweg bewaldet. Durch das kleinräumig wechselnde Relief relativ inhomogener

Bestand. Am Hangfuß überwiegen Bergahorn, Spitzahorn, Esche und Hainbuche, am Mittel- und Oberhang dominiert Buche, beigemischt sind außer den bereits genannten Arten Stieleiche, Kiefer, Fichte und Winterlinde. Hierdurch wechselt auch der Bestandsaufbau: In den unteren Hangbereichen und auf kleinflächigen Verjüngungsinselfinden sich eine dichte Strauchschicht aus Baumjungwuchs, vor allem Esche, Berg- und Spitzahorn, Hasel, Heckenkirsche, Liguster und weiteren Arten. In den Buchenbeständen ist die Strauchschicht nur sehr schwach ausgeprägt oder fehlt. Ähnliches gilt für die Krautschicht. Sie ist allgemein relativ lückig und geringdeckend, aber artenreich. Es kommen Arten mittlerer Standorte und eher trockener Standorte, wie Lathyrus vernus, Lilium martagon und Campanula persicifolia vor. Hervorzuheben ist das Vorkommen einiger sehr mächtiger Buchen (durchschn. um 1m) im westlichen Hangbereich. Der Anteil von Stangenholzbeständen, die z.T. flächig eine zweite Baumschicht bilden, ist vergleichsweise hoch. Die Verjüngung ist gut, jedoch z.T. stark verbissen. Ein ausgeprägter Waldsaum findet sich nur in kurzen Abschnitten, meist grenzt die landwirtschaftliche Nutzung unmittelbar an.

Die einzelnen Koniferen sind zum größten Teil sehr licht, auch die Bergulmen sind zum Teil geschädigt, größere Lücken im Kronenschluss bestehen jedoch bisher nicht. Der Hang ist von einigen Pfaden durchzogen, die vor allem den westlichen Hangbereich erschließen und die Innenstadt mit den Wohngebieten im Bereich Moniberg verbinden. Im Ostteil finden sich am Hangfuß zwei gefasste Quellen. Auf der Hochfläche schließen sich zwei Hecken an, die auf steilen Böschungen stocken. Das östliche Ende ist durch die B299 angeschnitten und trennt diesen Hangabschnitt von den östlich anschließenden größeren Waldstücken. Ein östlicher Einschnitt ist teilweise durch Bau-schuttablagerungen entwertet.“

Das Landschaftsschutzgebiet mit der LSG-Teilflächennummer LSG-00331.01 wird erläutert als:
„Schutz von Landschaftsteilen der Isar-Hangleiten zwischen Carossahöhe und B 299 neu“ (10.07.2002)

Es bestehen laut ABSP Landkreis Landshut keine Schwerpunktgebiete des Naturschutzes oder andere Fundpunkte im Geltungsbereich. In der Schutzgutkarte Arten und Lebensräume (LEK Region Landshut) wird der Geltungsbereich als Teil des Siedlungsraums betrachtet und daher die aktuelle Lebensraumqualität nicht bewertet und das Entwicklungspotential für seltene und gefährdete Lebensräume mit überwiegend sehr gering bezeichnet.

In der Artenschutzkartierung (ASK) ist auf dem Plangebiet kein Eintrag zu finden. In direkter Nähe, östlich im FFH-Gebiet Hangleitenwald, ist laut LEK Landshut ein landesweit bedeutsamer Lebensraum kartiert worden.

Im Landschaftsplan der Stadt Landshut – Stand April 2020 – ist der Bereich entlang der südwestlichen bis zur östlichen Geltungsbereichsgrenze des Bearbeitungsgebiets als Baufläche mit Grünfunktion aufgenommen worden.

Reale Vegetation und Nutzung

Auf dem Flurstück Nr. 1089 im Planungsgebiet findet überwiegend landwirtschaftliche Nutzung statt. Das Gelände ist frei von Bebauung. Im Bearbeitungsgebiet grenzen ein Garten und eine Wiesenfläche an den Acker an. Südlich angrenzend an den Geltungsbereich schließt die Bundesstraße B299 an, die aus südlicher Richtung vom Rakocziweg zum Planungsgebiet unterquert wird. Die straßenbegleitenden Böschungen nördlich der B 299 sind mit dichtem Gehölzbestand überstellt. An der Nordwestgrenze des Untersuchungsbereichs schließt die Wohnbaufläche (W) nach §1 Abs.1 Nr.1 BauNVO an. Im Norden bindet die Straße „Am Schallermoos“ an, sowie die Mittelschule Landshut-Schönbrunn.

Aufgrund der Lage des Geltungsbereichs am Hangfuß, nördlich und im Schatten eines Waldes und mit austretendem Hangschichtwasser auf Teilen der Fläche, ist diese teilweise recht feucht und mit entsprechendem Feuchtezeigern in der Wiesenfläche bewachsen. Der Acker ist deshalb vermutlich wenig ertragreich, jedoch für den Naturhaushalt in dieser Form auch nur in geringem Maße wertvoll. Der Garten und die Wiesenfläche stellen im Gegenzug und in Verknüpfung mit dem nah gelegenen Wald einen relevanten Lebensraum dar. Die Gesamtfläche ist durch die langfristige landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Pflanzenschutzmittel) und Verkehrsemissionen vorbelastet. Es ist derzeit insgesamt aus floristisch-faunistischer Sicht außerdem als teilweise strukturiert anzusehen.

3.2.2 Auswirkungen

Die langfristige Sicherung und Optimierung der Biodiversität wird durch großzügige, extensive Grünflächen und naturnahe Zonen, welche das Hangwasser vom angrenzenden Hangleitenwald auffangen sollen, gewährleistet. Diese natürlichen Zonen sollen einen Lebensraum für Amphibien bieten können. Des Weiteren soll durch Pflanzung von Nasch- und Spielgehölz bis hin zu abschirmenden Gehölzen, eine gute Durchgrünung und Vielfalt erreicht werden.

Baubedingte Wirkungsprognose

Die Baufeldräumung und Baustelleneinrichtung (Lager- und Betriebsplatz) führt zum Abräumen der Vegetationsdecke, die Flächeninanspruchnahme bedeutet prinzipiell Lebensraumverlust und Habitatsverlust. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands von Lokalpopulationen europarechtlich geschützter Arten ist jedoch auszuschließen. Die Rodung von Bäumen oder Sträuchern wird soweit möglich vermieden. Die Gehölze in den Randbereichen können weitestgehend erhalten werden. Lediglich für die geplante Zufahrt zu den Stellplätzen im Nordwesten des Umgriffs sowie im Bereich des ehemaligen Gartens müssen insgesamt 9 Bäume und für den Anschluss des Rakocziweges mehrere Sträucher gerodet werden.

Der Einsatz von Baumaschinen und der Baustellenverkehr erzeugt Emissionen durch Maschinenlärm, Staub, Abgase und Erschütterungen, die die Pflanzen- und Tierwelt beeinträchtigen und stören.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungsprognose

Durch die Flächeninanspruchnahme entsteht ein Verlust von Ackerflächen und damit auch von der begleitenden Saumvegetation. Die Flächenversiegelung durch Bebauung, Belags- und Erschließungsflächen führt zum generellen Verlust von Lebensräumen/ Habitaten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Wuchsorte) und zu Standortveränderungen.

Hinsichtlich der Fauna werden sich die Wanderungsbeziehungen durch die Neuplanung nicht wesentlich ändern oder verschlechtern, da die bisherigen potenziell möglichen Wanderungsbeziehungen durch die bestehende intensive landwirtschaftliche Nutzung bereits vorbeeinträchtigt waren. Die geplante Grundschule Ost „Am Schallermoos“ muss eine Einfriedung schaffen, um die Sicherheit der Kinder gewährleisten zu können. Zur Sicherung der geplanten Schule gegen die Sturzflutgefährdung bei Starkregen ist eine 54 m lange und 40 cm hohe Geländekante geplant. Diese wird eine gewisse Barriere für Kleintiere darstellen. In Abstimmung mit dem Amt für Umwelt, Klima und Naturschutz sollte diese Barrierewirkung soweit wie möglich reduziert und die Geländekante im Einklang der Schutzbestimmungen des Landschaftsschutzgebietes gestaltet werden.

Der Erhalt der meisten Bestandsgehölze, die Strukturaneicherung durch die festgesetzten Pflanzmaßnahmen und die zusätzlich geplanten naturnahen Grünbereiche bedingen eine optimale Ein- und Durchgrünung. Außerdem führt die Neuschaffung von Lebensräumen zu einer Erhöhung der biologischen Vielfalt gegenüber der ursprünglich großteils intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Visuelle Störungen können durch Blendung oder durch Spiegelung - ausgehend von der Beleuchtung und den Glasflächen an den Gebäuden - auftreten und als Auswirkungen mit untergeordneter Bedeutung bewertet werden. Die von der Beleuchtung und den Glasflächen ausgehenden Lichtemissionen können eine Lockwirkung für Insekten und Fledermäuse darstellen, evtl. Tierverluste könnten die Folge sein.

Damit sind hinsichtlich des Schutzguts Arten- und Lebensräume mittlere baubedingte Auswirkungen zu erwarten und die anlagebedingten Auswirkungen der Planung mit einer mittleren Erheblichkeit einzustufen.

3.2.3 Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Es sind kaum Veränderungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt zu erwarten:

- weiterhin vorwiegend ackerbauliche Nutzung
- vorerst keine Überbauung und Flächenversiegelung zu erwarten. Da die Fläche jedoch im FNP als Fläche für Gemeinbedarf dargestellt wird, ist eine Dauerhafte Freihaltung der Fläche unwahrscheinlich
- Strukturarmut auf v. a. ackerbaulich genutzter Fläche bleibt bestehen,
- weitgehend potenzieller Lebensraum für „Allerweltsarten“ und Acker-Wildkräuter
- bei Nutzungsaufgabe potenzieller Standort für Ruderalfluren mit Sukzession zu Gebüsch und Wald
- keine Beeinträchtigung der dort vorkommenden Pflanzen und Tiere durch Bebauung

3.2.4 Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz

Entsprechend der Rechtsprechung und Richtlinien sind europarechtlich geschützte Arten und streng geschützte Arten nach nationalem Recht einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu unterziehen.

Dabei sind grundsätzlich alle in Bayern vorkommenden Arten der folgenden drei Gruppen zu berücksichtigen:

- Die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.
- Die europäischen Vogelarten.
- Die darüber hinaus nur nach nationalem Recht „streng geschützten Arten“.

Von der Fachstelle Naturschutz wurde für den Bebauungsplan eine saP, weitgehend als Relevanzprüfung, gefordert. In diesem Fall sollen insbesondere die zu rodenden Bäume auf Höhlenbrüter und Fledermäuse untersucht werden. Diese Untersuchung wurde noch im Herbst 2020 begonnen. Die Relevanzprüfung zum Artenschutz wurde vom Umwelt- und Planungsbüro Alexander Scholz im Dezember 2020 erstellt. Demnach kann ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG für den potenziell vorkommenden Schwarzen Grubenlaufkäfer mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden. Für folgende Tierarten können jedoch Störwirkungen, welche das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 S. 1, 5 BNatSchG auslösen können, nicht ausgeschlossen und müssen geprüft werden: Fledermäuse, Haselmaus, Zauneidechse, streng geschützte oder gefährdete Vogelarten wie Gartenrotschwanz, Klappergrasmücke, Dohle, Waldlaubsänger, Grauspecht, Wespenbussard. Da ohne zusätzliche Bestandsaufnahmen die als potenziell vorkommend zu wertenden Tierarten innerhalb einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) in einer „Worst-Case-Betrachtung“ zu prüfen wären, würde sich daraus mit hoher Wahrscheinlichkeit das Erfordernis diverser Vermeidungs- als auch vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ergeben. Aus diesem Grund werden genaue Untersuchungen und Kartierungen erforderlich, welche frühestens erst im Frühjahr 2022 abgeschlossen sind. Die Umsetzung der sich ergebenden Maßnahmen muss im Rahmen der anschließenden Objektplanung im Genehmigungsverfahren erfolgen.

Solange diese Kartierungen und weitere Untersuchungsergebnisse noch nicht endgültig vorliegen, lassen sich aus der Ausgangssituation und der Erfahrung aus vergleichbaren Planungen einige Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen für das Projekt vorläufig annehmen. Diese sind im Kapitel 5 der Begründung dargestellt.

3.3 Schutzgut Fläche und Boden

3.3.1 Beschreibung (Basisszenario)

Topografie

Das Untersuchungsgebiet liegt am Fuß eines steilen Hangs und fällt von Süden nach Norden sowie von Südosten nach Westen wobei die größten Höhenunterschiede innerhalb des Geltungsbereichs im Bereich der Straßenböschung der B299, entlang der südwestlichen Grenze anzutreffen sind. Die nördliche Hälfte des Geltungsbereichs ist weitgehend eben. Von Süden nach Norden fällt das Gelände insgesamt um 13,50m.

Naturräumliche Gliederung und Geologie

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum „Unteres Isartal“ (061). Laut LEK Landshut im „Isartal: städtischer Raum Landshut (ohne historisches Zentrum) stark von Siedlung, Industrie und Gewerbe geprägter Raum in und um Landshut“.

Gemäß geologischer Karte M 1:500.000 von FIS-Natur, Bayer. Landesamt für Umwelt, zählt das Planungsgebiet zur geologischen Einheit Schotter (alt-mittelholozän), geprägt durch sandigen Kies. Das vorliegende Baugrund- und Altlastengutachten vom 11.09.2019, von mPlan eG aus München stuft die Böden im Untersuchungsgebiet als überwiegend glaziale Kalkschotter bzw. Schwemmfächersedimente ein. Über den Schottern stehen Auesedimente sowie anthropogen veränderte Böden oder Auffüllungen an. Unter den quartären Schottern ist die tertiäre Vollschotterabfolge zu erwarten.

Bodenaufbau

Das geologische Ausgangsmaterial führt zu entsprechenden Bodenverhältnissen. Gemäß der Übersichtsbodenkarte (M 1:25.000), nachgeschlagen im UmweltAtlas Boden, Bayerisches Landesamt für Umwelt, ist in der nordwestlichen Hälfte des Planungsgebiets „fast ausschließlich Kalkpaternia aus Carbonatsand bis -schluff und/über Cabonatsandkies (Auesediment, braun); ältere Auenbereiche“ anzutreffen. Auf der südöstlichen Planungsfläche findet sich „fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm.“ Außerhalb der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze geht dieser Bodentyp über in „fast ausschließlich Braunerde, unter Wald podsolig, aus Kiessand bis Sandkies (Molasse)“.

Allerdings ist aufgrund der langjährigen landwirtschaftlichen Nutzung davon auszugehen, dass die natürlich anstehenden Böden teilweise anthropogen überprägt wurden.

Aus der Schutzgutkarte Boden des LEK Region Landshut ist keine Aussage über das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe möglich. Im südöstlich angrenzenden Hangleitenwald außerhalb des Geltungsbereichs ist dieses als überwiegend mittel bzw. der Versauerungswiderstand des Waldbodens als überwiegend mittel bewertet worden. Der südliche Hangwald beeinflusst das Plangebiet außerdem aufgrund der bestehenden überwiegend mittel bewerteten Erosionsgefahr durch Wasser. Dieses Wasser fließt in den Geltungsbereich ab.

Versickerungsfähigkeit

Laut Bodengutachten sind die Auesedimente in den oberen Bodenschichten im Geltungsbereich zur Versickerung von Niederschlagswässern nicht geeignet. Die Durchlässigkeit der darunter liegenden Quartärkiese ist gem. DIN 18130-1 als stark bis sehr stark durchlässig zu beschreiben.

Laut dem Boden Atlas des Bayerischen Landesamt für Umwelt ist das Wasserretentionsvermögen im Bearbeitungsgebiet als sehr hoch eingestuft. Die „Kalkpaternia (meist braun) aus carbonatreichen, sandig-schluffigen und/über sandig-kiesigen Flusssedimenten, nicht mehr überflutet“, ist in der westlichen Hälfte des Geltungsbereichs vorzufinden. Bei diesem Bodentyp ist das Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlägen als sehr hoch eingestuft worden. Am Hangleitenwald herrscht der Bodentyp „Kolluvisol, örtlich pseudovergleyt oder vergleyt, aus lehmigen Abschwemm Massen“ vor, der laut der Wasserretentionskarte des BodenAtlas ebenfalls ein sehr hohes Regenrückhaltevermögen bei Niederschlägen aufweist. Durch das hohe Retentionsvermögen der Böden im Planungsgebiet ist die Versickerungsfähigkeit als eher gering einzustufen.

Erosionsgefährdung

In der Schutzgutkarte Boden des LEK Region Landshut ist keine Aussage über die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind in dem Untersuchungsgebiet zu treffen, da diese Fläche mit zur Siedlungsfläche kartiert wurde. Südöstlich des FFH-Gebiets im Bereich des anschließenden Hangleitenwaldes, ist die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser aber mit überwiegend mittel eingestuft worden.

Altlasten-Verdachtsflächen, Kontaminationen

Die Stadt Landshut verfügt über keine Unterlagen oder Erkenntnisse über Altlasten-Verdachtsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Aus der bisherigen Nutzung und den untersuchten Bodenproben durch den Baugrundgutachter ist davon auszugehen, dass ein Altlasten-/ Kontaminationsrisiko auf dem Planungsgebiet nicht oder nur sehr gering gegeben ist.

Kampfmittel

Da das Untersuchungsgebiet im 2. Weltkrieg wegen der großen Entfernung zum Bahnhof keinen starken Bombardierungen ausgesetzt war, ist das Vorkommen von Kampfmitteln oder Blindgängern sehr unwahrscheinlich.

Auch in der o.g. Geotechnischen Baugrunduntersuchung gibt es hierzu keine Hinweise.

In der Gesamtbetrachtung hat das Untersuchungsgebiet eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Boden.

3.3.2 Auswirkungen

Flächenverbrauch/Versiegelung

Derzeit ist das Planungsgebiet mit insgesamt ca. 36.390 m² unbebaut und unversiegelt. Etwa 9.070 m², also ein Viertel des Geltungsbereichs werden für Ausgleichsflächen für den Naturhaushalt erhalten. Von den Flächen für Gemeinbedarf sind 80 %, also ca. 17.300m² überbaubar. Die Versiegelung ergibt sich durch die geplanten Gebäude, durch die befestigten Spiel- und Sportanlagen, die Erschließung und Stellplätze.

Baubedingte Wirkungsprognose

Derzeit ist der Geltungsbereich des Plangebiets unversiegelt.

Die oben beschriebene Flächeninanspruchnahme und Versiegelung führt baubedingt zum Entzug von Boden mit seinen Funktionen für den Naturhaushalt. Baufeldräumung und Baustelleneinrichtung (Lager- und Betriebsplatz) bedingen Bodenverdichtung und eine Bodenzerstörung durch Versiegelung. Der Oberbodenabtrag bewirkt meist einen Oberbodenauftrag auf landwirtschaftlich genutzten Flächen,

Gründungsmaßnahmen und Bodenaustausch führen zur Zerstörung und Veränderung des Bodengefüges durch Fremdmaterial. Zudem verursacht der Einsatz von Baumaschinen die Zerstörung der Bodenstruktur und kann eine Schadstoffbelastung/ -eintrag (Staub, Benzin, Diesel, Öl) bewirken. Unfälle führen zu evtl. Kontaminationen und Verunreinigungen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungsprognose

Die erhebliche Flächenversiegelung durch Bebauung, Belags- und Erschließungsflächen, führt zum dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen für den Naturhaushalt (Lebensraumfunktion, Filter-, Puffer- und Transformationsfunktion), zur Veränderung der Bodenstruktur und Verdichtung. Verkehr und Bebauung bedingen eine Schadstoffbelastung/ -eintrag (Staub, Benzin, Diesel, Öl, Ruß, Betriebsstoffe für Maschinen und Geräte) und Unfälle können zu evtl. Kontaminationen und Verunreinigungen führen.

Beeinträchtigungen sind v.a. in den Bereichen mit der höchsten geplanten Versiegelung zu erwarten:

- im Bereich des verlängerten Rakocziwegs, der für die Fuß-/Radnutzung und Feuerwehr befestigt wird
- die Zufahrt zu den Parkplätzen
- die Flächen für den Gemeinbedarf (Neubau einer Grundschule mit Einfachsporthalle, Freisportanlagen und befestigte Freianlagen)

Versickerungsfähigkeit

Laut dem Boden Atlas des Bayerischen Landesamt für Umwelt wird das Retentionsvermögen im Bearbeitungsgebiet bei Niederschlägen sehr hoch bewertet. Das Bodengutachten beschreibt die oberen Aueablagerungen als nicht versickerungsfähig, die darunter liegenden quartären Kiese jedoch als gut durchlässig. Diese liegen in etwa 1,60m Tiefe. Für die Anlage der Retentionsmulden muss teilweise ein Bodenaustausch bis zu den quartären Kiesen erfolgen.

Erosionsgefährdung

Maßnahmen zum Schutz vor Erosion sind im Planungsgebiet nicht notwendig. Jedoch grenzt an der östlichen Geltungsbereichsgrenze ein Hangleitenwald an. Dieser stellt die Naturraumgrenze zum Isar-Inn-Hügelland dar. Obwohl das Planungsgebiet recht plan ist, steigt ab der Bearbeitungsgrenze zum FFH-Gebiet (Hangleitenwald) das Gelände kontinuierlich an. Laut dem LEK Landshut ist die potenzielle Erosionsgefährdung durch Wasser für diesen Bereich als mittel eingestuft worden. Die geplante Ausgleichsfläche als autochthone Magerwiesen mit Erhalt der Hangschichtwasser-Quellbereichen dient als Puffer zwischen Grundschule und Hangwald, kann Hangwasser in der Feuchtwiese aufnehmen und schützt die dahinter liegenden Schulflächen.

Altlasten, Auswirkung Boden – Mensch

Im Bodengutachten wurde eine Belastung der Böden im Geltungsbereich nicht festgestellt. Sollten im Zuge von weiteren Erdarbeiten Hinweise auf organoleptisch auffällige Böden oder schädliche Bodenverunreinigungen festgestellt werden, so ist dies bei den dafür zuständigen Behörden zu melden.

Kampfmittel

Diesbezüglich sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Durch die geplante Bebauung ist ein erheblicher Eingriff in den bestehenden Boden zu erwarten. Die Auswirkungen der Planung führen im Untersuchungsgebiet insgesamt zu einer hohen, baubedingten Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden und Fläche und zu mittleren anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

3.3.3 Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Es sind kaum Veränderungen für das Schutzgut Fläche und Boden, zu erwarten:

- weiterhin vorwiegend ackerbauliche Nutzung, Garten und Wiese
- vorerst keine Überbauung und Flächenversiegelung zu erwarten. Da die Fläche jedoch im FNP für Gemeinbedarf dargestellt wird, ist eine Dauerhafte Freihaltung der Fläche unwahrscheinlich
- Erhalt der vorhandenen Bodenstruktur und Erhalt der Bodenfunktionen
- kein Verlust der landwirtschaftlichen Produktionsfläche

3.4 Schutzgut Wasser

3.4.1 Beschreibung (Basisszenario)

Oberflächengewässer

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine Oberflächengewässer. Südlich außerhalb des Bearbeitungsgebietes unter der B299 finden sich im Biotop Nr. LA-0125-001 (s.3.2.1) laut dem Flächennutzungsplan der Stadt Landshut (Stand: April 2020) zwei ungefasste Quellen, die nach Art. 13d BayNatSchG geschützt sind.

Grundwasser

Den oberen Grundwasserleiter bilden die Quartärschotter.

Amtliche Messungen der Grundwasserstände liegen nicht vor. Der nächstgelegene Grundwasserpegel 72/1 besteht in ca. 200m Entfernung in der `Ritter-von-Schoch-Straße` und beschreibt folgende Messwerte:

- Geländehöhe 387,47 m üNN,
- höchster gemessener Grundwasserspiegel 384,80 m üNN (04.06.2013),
- mittlerer Grundwasserspiegel ca. 383,75 m üNN,
- niedrigster Wasserspiegel 387,50 m üNN (02.11.1991).“

Nördlich, in etwa 500m Entfernung befindet sich außerdem die Messstation MITTERWÖHR GR.ISAR 70/63 mit den folgenden Werten:

- Geländehöhe 385,73 m üNN
- Höchster Wasserstand seit 1966: 385,69 m üNN
- Mittlerer Wasserstand seit 1966: 383,87 m üNN
- Niedrigster Wasserstand seit 1966: 383,16 m üNN

Das Bodengutachten extrapoliert als Wert für den mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) ca. 384,3 m üNN, bei einer mittleren Geländehöhe im Geltungsbereich von ca. 386 bis 387 m üNN und bis zu ca. 390 m üNN im südöstlichen Eck an der erhöht liegenden B299. Dies ergibt einen Grundwasserflurabstand von ca. 2 bis 3 Metern im Mittel.

Überschwemmungsbereiche

Dem „Informationsdienst Überschwemmungsgefährdeter Gebiete in Bayern“ (IÜG) ist zu entnehmen, dass im gesamten Projektgebiet ein wassersensibler Bereich vorherrscht. Ein sogenannter wassersensibler Bereich ist ein Standort, der durch den Einfluss von Wasser geprägt ist und Nutzungen dadurch (z.B. durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohem Wasserabfluss oder hoch ansteheendes Grundwasser) beeinträchtigt werden kann.

Das Untersuchungsgebiet weist laut IÜG keine Flächen für HQ100 oder HQextrem auf. Nordöstlich außerhalb des Geltungsbereichs hat das IÜG für das HQextrem einen Bereich verzeichnet, der fast bis zur Mittelschule Landshut-Schönbrunn reicht.

Hang- und Schichtwasser

im Osten des Untersuchungsgebiets, im Bereich des Hangfußes tritt Hang- und Schichtwasser aus und erzeugt eine Vernässung der Wiesenflächen am Waldrand, die auch in der bestehenden Artenzusammensetzung ablesbar ist. Viele feuchtigkeitsliebende Arten konnten bei der Ortsbegehung hier angetroffen werden. Diese Vernässung des Oberbodens macht den Acker eher unwirtschaftlich und wertvoll für die Natur. Dementsprechend sollen diese Bereiche des Geltungsbereichs als Ausgleichsflächen für den vorliegenden Bebauungsplan festgesetzt werden.

Starkregengefährdung

Zur Abschätzung des Gefährdungspotenzials durch extreme Niederschlagsereignisse im gesamten Stadtgebiet ließ die Stadt Landshut ein integrales Konzept zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement von Dr. Blasy und Dr. Øverland – Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG ausarbeiten. Dieses Konzept wurde durch eine „weiterführende Untersuchung – Sturzflutrisikomanagementkonzept – Fahrradweg B 299“ am 23.07.2021 ergänzt. Diese Untersuchung konkretisiert das Gefährdungspotential durch Starkregen innerhalb des Untersuchungsgebiets.

Das Gutachten untersucht die Folgen eines 100-jährlichen Niederschlagsereignisses mit einer Regendauer von 6 Stunden. Dabei werden zwei Gefährdungsquellen aufgezeigt, die auf das Plangebiet einwirken. Aus den südöstlich benachbarten Waldhängen treffen 600 m³ Oberflächenwasser unmittelbar im Plangebiet auf. Außerdem leitet der Fuß- und Radweg entlang der Bundesstraße B 299 weitere 700 m³ Oberflächenwasser aus den weiter südlich liegenden Hängen in das Plangebiet. Zur Gefahrenabwehr sind damit weitere Maßnahmen erforderlich.

Das Untersuchungsgebiet hat in der Summe der Betrachtungsweise insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Wasser.

3.4.2 Auswirkungen

Vorbelastung

Potenzielle Spritz- und Düngemiteleinträge aufgrund landwirtschaftlicher Nutzung. Darüber hinaus kann eine Belastung durch Staub, Feinstaub, Abgase, Reifenabrieb etc. in den Randbereichen der B299 bestehen.

Baubedingte Wirkungsprognose

Die Flächeninanspruchnahme durch Baufeldräumung und Baustelleneinrichtung (Lager- und Betriebsplatz) führt zur Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate, der Einsatz von Baumaschinen bedingt eine Schadstoffbelastung oder -eintrag (Staub, Benzin, Diesel, Öl) und Unfälle verursachen evtl. Verunreinigungen oder Kontaminationen, insbesondere bei temporär hohen Grundwasserständen mit erhöhtem Kontaminationsrisiko.

Gemäß Geotechnischer Untersuchung ist im Bereich der Unterkellerung (Aushubsohle bei ca. 383,8 m üNN) sowie ggf. im Rahmen von Bodenaustauschmaßnahmen, Bauwasserhaltungsmaßnahmen nicht auszuschließen. Die Maßnahmen zur Wasserhaltung bedürfen der Planung und einer wasserrechtlichen Erlaubnis (§§ 2 und 7 WHG, Art. 17a BayWG).

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungsprognose

Die Flächenversiegelung durch Bebauung, Belags- und Erschließungsflächen erhöht den Oberflächenwasserabfluss und verändert die Wasserbilanz. Eine Reduzierung des Regenwasserrückhalts und der Grundwasserneubildungsrate ist die Folge. Eine Gefährdung der Grundwasserqualität durch Schadstoffeinträge, v.a. in Folge des Verkehrs ist nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen sind v.a. in den Flächen für Gemeinbedarf mit Neubau einer Grundschule mit Einfachsporthalle, Freisportanlagen und Freianlagen, in der Verlängerung des Rakocziwegs, der für Fußgänger, Radfahrer und die Feuerwehr befestigt vorgesehen ist und den Zufahrten zu den Parkplätzen zu erwarten, da hier die höchste Versiegelung stattfindet. Die Ableitung des wild abfließenden Hangwasser bei Starkregen verändert die bestehende Situation zum Schutz der geplanten Gemeinbedarfsflächen. Diesbezüglich werden weitere bauliche Maßnahmen an der bestehenden Fuß- und Radwegkante, im Unterlauf des Grabens an der B 299 und an der Kreuzung erforderlich, damit die abgeleiteten Wassermengen keine weiteren Schäden anrichten. Es ist anzunehmen, dass die Bereiche südlich und östlich der benachbarten Mittelschule durch die Hangwasserableitung und die neu geschaffenen Retentionsflächen geringfügig entlastet werden.

Das Schutzgut Wasser besitzt in weiten Teilen mittlere Bedeutung, die entstehenden Eingriffe können durch Minimierungsmaßnahmen wie z.B. extensive Dachbegrünung auf flach geneigten Dächern und Flachdächern, die Verwendung wasserdurchlässiger EPDM-Beläge bei den Allwetterflächen, Pflanzmaßnahmen und der Sammlung des Niederschlagswassers in Retentionsbecken und -mulden reduziert werden.

Die langfristige Sicherung des östlichen Teilbereichs mit austretendem Hang- und Schichtwasser als extensive Grünfläche mit Freihaltung von Bebauung minimiert ebenfalls die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind mittlere baubedingte Umweltauswirkungen und anlagebedingte Auswirkungen von mittlerer Schwere zu prognostizieren.

3.4.3 Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Es sind kaum Veränderungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten:

- weiterhin ackerbauliche Nutzung, dadurch aber auch weiterhin Einträge in den Boden- und somit auch in den Grundwasserkörper
- vorerst keine Überbauung und Flächenversiegelung zu erwarten Da die Fläche jedoch im FNP für Gemeinbedarf dargestellt wird, ist eine Dauerhafte Freihaltung der Fläche unwahrscheinlich
- ungehinderte Versickerung des Niederschlagswassers bzw. ungehinderter Abfluss auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche

3.5 Schutzgut Klima/Luft

3.5.1 Beschreibung (Basisszenario)

Klimatisch kommt es im unteren Isartal im Herbst und Winter zu Kaltluftansammlungen verbunden mit starker Nebelbildung. Das Isartal, aber ebenso die feuchten Talmulden, sind merklich stärker spätfrostgefährdet als das Hügelland. Im weiten Isartal bildet sich in klaren Nächten eine ausgesprochene Inversion, d. h. eine starke Kaltluftschicht mit Temperaturzunahme mit zunehmender Höhe. In dieser Schicht bilden sich Boden- und Wiesennebel besonders häufig und lösen sich im Winter infolge der windgeschützten Lage oft nur schwer auf.

Die Jahresmitteltemperatur liegt im unteren Isartal bei 8 C, die mittlere jährliche Niederschlagsmenge bei 750 bis 800 mm, wobei niederschlagsreiche Sommer (Juni) und niederschlagsarme Winter (November bis März, Februar als niederschlagsärmster Monat) dominieren.

Kaltluft, Durchlüftung

Die Schutzgutkarte „Luft und Klima“ des LEK bewertet die Inversionsgefährdung im gesamten Untersuchungsgebiet als hoch; eine Kaltluftgefährdung ist vorhanden. Die Wärmeausgleichsfunktion ist mit hoch angegeben.

Das Isartal - im Umfeld des Untersuchungsgebiets insbesondere die nördlich der Isar gelegene Niederterrasse - stellt einen wichtigen Frischlufttransportweg dar, d.h. der Geltungsbereich des Bebauungsplans kann als gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Frischluftbahnen bezeichnet werden.

Aus der Konfliktkarte „Boden, Luft und Klima“ des LEK Landshut wird ersichtlich, dass zeitweilig höhere Schadstoffbelastungen in stark inversionsgefährdeten Gebieten auftreten können.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

Kaltluft, Durchlüftung

Die Schutzgutkarte „Luft und Klima“ des LEK Landshut bewertet die Inversionsgefährdung im gesamten Untersuchungsgebiet als hoch; eine Kaltluftgefährdung ist vorhanden. Die Wärmeausgleichsfunktion ist mit gering angegeben.

Südlich und östlich des Geltungsbereichs beginnt der Naturraum Isar-Inn-Hügelland. Ein Frischlufttransportweg wird im LEK Landshut nicht für den Planungsumgriff festgestellt, daher sind keine Beeinträchtigungen z.B. durch Barrierewirkung der Neubauten zu erwarten. Es besteht keine relevante Durchlüftung da die Hauptwindrichtung von West nach Ost geht und die im Gebiet gesammelte Luft aufgrund des Hangs und des darauf stockenden Waldes nicht nach Osten abfließen kann.

Aus der Konfliktkarte „Luft und Klima“ des LEK Landshut wird ersichtlich, dass zeitweilig höhere Schadstoffbelastungen in stark inversionsgefährdeten Gebieten auftreten können.

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

3.5.2 Auswirkungen

Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Gebietes durch die angrenzenden Verkehrsflächen der B299 ist gegeben.

Baubedingte Wirkungsprognose

Baubedingt sind kaum Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten. Der Einsatz von Baumaschinen und der Baustellenverkehr kann temporär zu vermehrter Schadstoffbelastung (Abgasemissionen, lokale Staubemissionen) führen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Im LEK Landshut, Karte 4.1, wird der Geltungsbereich als „Siedlungsgebiete, in denen der Erhaltung der bioklimatischen Situation eine allgemeine Bedeutung zukommt“, klassifiziert. Hier treten in der Regel keine bedenklichen Belastungserscheinungen auf. Lokal können aber durch emittierendes Gewerbe erhöhte Belastungssituationen bestehen. In diesem Fall jedoch liegen keine Gewerblichen Anlagen mit Potential zur Belastung des Geltungsbereichs in dessen Nähe.

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von lufthygienischen und wärme-klimatischen Belastungen sind zu nennen:

- Vermeidung weiterer Oberflächenversiegelung durch bauliche Anlagen,
- Erhaltung von Verdunstungsflächen zur Regulation von Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit,
- flächensparende Errichtung neuer Verkehrswege.

Aus klimatischer Sicht geht durch die Bebauung und Versiegelung eine Teilfläche für die Frischluft- und Kaltluftproduktion verloren. Das Bauvorhaben hat außerdem negative Auswirkungen auf klimatische Ausgleichsfunktionen in der Stadt. Dies führt zur Verstärkung der stadtklimatischen Effekte (Erhöhung der Lufttemperatur, untergeordnete Aufheizung, Erwärmung des Standortes, erhöhte Wärmeaufnahme und Speicherung durch Gebäude und Beläge).

Weitere Auswirkungen von untergeordneter Bedeutung sind eine geringfügige Verringerung der Windgeschwindigkeit, eine unerhebliche Verschlechterung der Durchlüftung und zusätzliche, geringe Gas- und Staubemissionen durch zusätzliche Heizungen.

Der durch die Planung zusätzlich entstehende Verkehr führt - über die Vorbelastung des Gebietes durch angrenzende Verkehrsflächen hinaus - zu weiterer Schadstoffbelastung (Abgasemissionen, Staub, Benzin, Diesel, Öl, Ruß).

Die geplante auf gesamter westlicher Grundstücksgrenze entlang verlaufende, vier Meter hohe Lärmschutzwand stellt ein Hindernis für belastete Luft dar und verhindert weitgehend deren Eindringen auf das Schulgelände. Die geplante Verlängerung der bestehenden Wand ist daher auch aus lufthygienischen Gesichtspunkten sinnvoll. Der Gehölzbestand an den Straßenböschungen der B 299 wirkt als ein weiteres Hindernis für schadstoffbelastete Luft, welche die Lärmschutzwand überströmt, und begünstigt deren Filterung.

Die Durchgrünung mit vielfältigen Gehölzen, Pflanzgebote, Grünflächen, naturnahe Zonen und extensive Dachbegrünung stellen weitere Minimierungs- und Klimaschutzmaßnahmen dar und reduzieren die Auswirkungen der Planung auf das Kleinklima (kleinklimatisch wirksame Begrünung und Bepflanzung führt zu Beschattung, Verdunstung, Abkühlung).

Klimaschutz und Klimaanpassung

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes soll den Erfordernissen des Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne als Planungsgrundsatz und in der Abwägung zu berücksichtigen. Mögliche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und mögliche Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken siehe auch Kapitel 6 „Erneuerbare Energien“ der Begründung. Mit dem Klimawandel häufen sich die Wetterextrema. In diesem Zusammenhang können das Sturzflutmanagement und die im Bebauungsplan getroffenen Maßnahmen gegen die Auswirkungen von Starkregenereignissen als Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel betrachtet werden.

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima sind die bau- und anlagebedingten Auswirkungen durch die Neuplanung des Gebiets mit einer insgesamt geringen – mittleren Erheblichkeit zu klassifizieren.

3.5.3 Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Es sind kaum Veränderungen für das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten:

- weiterhin ackerbauliche Nutzung,
- vorerst keine Überbauung und Flächenversiegelung zu erwarten. Da die Fläche jedoch im FNP für Gemeinbedarf dargestellt wird, ist eine Dauerhafte Freihaltung der Fläche unwahrscheinlich
- Erhalt der Flächen zur Kalt- und Frischluftproduktion

- keine Veränderung der Standortverhältnisse durch Überbauung / Beschattung
- Keine Erhöhung der Erwärmung/Aufheizung aufgrund der Nutzung zu erwarten (ohne Betrachtung evtl. Klimawandel)

3.6 Schutzgut Landschaft

3.6.1 Beschreibung (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich im Naturraum „Unteres Isartal“ (061). Es zählt gemäß LEK Landshut hinsichtlich des Landschaftsbildraumes zum Isartal, im städtischen Raum Landshuts (ohne historisches Zentrum) einem stark von Siedlung, Industrie und Gewerbe geprägten Raum in und um Landshut, das eine geringe Eigenart und eine sehr geringe Reliefdynamik aufweist. Südlich angrenzend geht es in den Landschaftsbildraum Salzdorfer Tal mit angrenzenden Hügellandbereichen, Nordrand des Isar-Inn-Hügellandes zwischen Landshut und Stausee Niederaichbach Salzdorfer Tal und Umgebung, über: stadtnaher, ländlich geprägter Teilraum des Tertiär-Hügellandes mit traditionellem Erscheinungsscharakter Nordrand des Hügellandes: stark reliefierte und strukturreiche Hügelrandzone mit hohem Waldanteil und großflächigem Grünlandbereich (ehem. Standortübungsplatz); Ausblicke ins Isartal. Der Untersuchungsraum wird gemäß LEK Landshut, Konfliktkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben, hinsichtlich der möglichen Beeinträchtigung der Erlebniswirksamkeit durch Lärmbelastung nicht bewertet. Der südlich angrenzende Hangleitenwald ist entsprechend der Konfliktkarte Landschaftserleben einer hohen Lärmbelastung ausgesetzt.

Der Geltungsbereich liegt im Osten von Landshut und grenzt im Süden an die B299, im Norden an die Mittelschule Landshut-Schönbrunn. Westlich angrenzend befindet sich ein Wohngebiet. Östlich grenzt der Hangleitenwald an das Bearbeitungsgebiet an. Hier findet ein Naturraumwechsel vom Unteren Isartal zum Isar-Inn-Hügelland statt. Eine Fernwirkung bzw. eine hohe Einsehbarkeit des Plangebiets aus der Ferne sind nicht gegeben. Der Waldrand jedoch prägt das Landschaftsbild und besitzt Fernwirkung. Die im Hangleitenwald befindliche Wallfahrtskapelle ist aufgrund der dichten Bewaldung nicht aus der Ferne sichtbar.

Sichtbeziehungen auf Merkzeichen sind innerhalb des Planungsgebietes nicht vorhanden. Die in der Begründung (Kapitel 10 Denkmalpflege) genannten Baudenkmäler sind aufgrund der topografisch weitgehend ebenen Lage des Plangebiets, vorgelagerter Bebauung oder Vegetation nicht sichtbar. Darüber hinaus verhindert die fehlende Durchquerbarkeit der Fläche die Erlebbarkeit von etwaigen Sichtbeziehungen.

Der optische Eindruck des Gebiets ist geprägt durch:

- das weitgehend ebene Gelände im Geltungsbereich
- den angrenzenden Hangwald
- die landwirtschaftlich genutzte Fläche
- die Gartenfläche im Geltungsbereich
- die vorhandenen randlichen Bepflanzungen
- die direkte Nachbarschaft des Sonderbaus „Mittelschule Landshut-Schönbrunn“
- das angrenzende Wohngebiet „Am Schallermoos“.

Die B299 ist teilweise durch eine Lärmschutzwand vom Geltungsbereich getrennt. Aufgrund der hohen Straßenböschung und der dichten Vegetation entlang der Bundesstraße ist sie vom Geltungsbereich aus weitgehend nicht einsehbar.

Wendet man die Parameter visueller Eindruck, Eigenart und Schönheit, Vielfalt, Ausstattung mit typischen Elementen, typische Nutzungen und Unverwechselbarkeit des Landschaftsbildes auf das Planungsgebiet an, so erhält sie eine geringe bis mittlere Bewertung. Gering, da die Erlebbarkeit im Bestand nicht gegeben ist. Der Planbereich ist wenig strukturiert, am prägendsten ist die angrenzende Hanglage im Süden und Osten, die dem Betrachter auf der Fläche die Lage im Tal verdeutlicht. Straßenlärm dringt von Süden und Südosten ins Plangebiet und mindert die Aufenthaltsqualität.

3.6.2 Auswirkungen

Vorbelastungen

Vorbelastung durch Verkehrsemissionen und Störfaktoren in angrenzender Landschaft (erhöhte Straßenkörper mit Lärmbelastung).

Baubedingte Wirkungen

Baubedingt führen die Baufeldräumung, die Baustelleneinrichtung (Lager- und Betriebsplatz) und die Baumaschinen (Kräne) zu einer visuellen Störung des Orts- und Landschaftsbildes, Gründungsmaßnahmen, Baugruben und Abgrabungen können eine temporäre Veränderung der Topografie bedingen.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Die Flächenversiegelung durch Bebauung, Belags- und Erschließungsflächen führen zu einer grundsätzlichen Veränderung des Landschafts- und Siedlungsbildes. Das bestehende Ortsbild wird durch die Gebäude der 3-zügigen Grundschule und der Umgestaltung der Freianlagen verändert. Es entsteht - v.a. in Zusammenhang mit den großzügigen Sport- Spiel- und weiteren Außenanlagen der Eindruck einer Ortsabrundung vor dem Hangleitenwald.

Die bereits eingeschränkten Blickbeziehungen auf Kirchen oder anderweitige Merkzeichen werden nicht beeinträchtigt.

Durch die relativ plane Bestandsfläche sind langfristige, gravierende Veränderungen in der Topografie nicht zu erwarten. Lediglich im Bereich der Straßenböschung sind Gelände Einschnitte denkbar. Aufgrund der geplanten Retentionsmulden, Variationen in den Belägen und unterschiedlichen Anpassung der Außenanlagen an die Nutzungen wird eine Differenzierung der Freiräume und der daraus resultierenden Aufenthaltsqualitäten geschaffen.

Grundsätzlich führt die Verlängerung der Lärmschutzwand um 140 m zu einer Erhöhung der Aufenthaltsqualität im Geltungsbereich und den angrenzenden Bereichen, welche durch den von der B299 ausgehenden Lärm beeinträchtigt sind.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von sehr untergeordneter Bedeutung entstehen zudem durch die visuelle Störung durch Blendung der Beleuchtung sowie visuelle Störung durch mögliche Spiegelung der Glasflächen.

Die Gestaltung der neuen Schule mit Außenanlagen, Gehölzpflanzungen und Grünflächen bindet die Fläche für den Gemeinbedarf in die Umgebung ein und mildert die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild.

In der Gesamtbetrachtung sind im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild die Umweltauswirkungen, die sich durch den Bebauungsplan ergeben, als gering einzustufen.

3.6.3 Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Es sind kaum Veränderungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten:

- vorerst keine Überbauung und Flächenversiegelung zu erwarten. Da die Fläche jedoch im FNP für Gemeinbedarf dargestellt wird, ist eine Dauerhafte Freihaltung der Fläche unwahrscheinlich
- keine Veränderung des Siedlungs- und Landschaftsbildes
- keine Veränderung der Fernblicke

3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

3.7.1 Beschreibung (Basisszenario)

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand befinden sich gemäß Bayerischem Landesamt für Denkmalpflege im Planungsgebiet keine Bodendenkmäler.

In der näheren Umgebung des Plangebiets befindet sich im Südosten das Bodendenkmal Nr. D-2-7439-0045 mit folgender Beschreibung: "Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung sowie mittelalterlicher Burgstall "Große Schwedenschanze" " ca. 125m entfernt. Zudem befindet sich südlich ca. 100m außerhalb des Geltungsbereichs das Bodendenkmal Nr. D-2-7439-0054 mit der Erläuterung „Verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.“ und ca. 230 m südwestlich des Bearbeitungsgebiets das Bodendenkmal mit der Nr. D-2-7439-0053 mit der Beschreibung: " Verebnetes Grabenwerk vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.“.

Die Bodendenkmäler befinden sich am Rande des tertiären Hügellandes nahe einer Senke, die zur Isarniederung hinabführt. Der Bayerische Landesamt für Denkmalpflege nimmt an, dass dort, wo heute die B299 entlangführt, bereits in Vor- und Frühgeschichtlicher Zeit ein Weg bestand. Daher ist zu vermuten, dass am Fuß der Bodendenkmäler zeitgleiche mittelalterliche Siedlungsspuren oder vor- und frühgeschichtliche Gräberfelder liegen könnten.

Hinsichtlich der bau- und kunstdenkmalpflegerischen Belange sind folgende Baudenkmale in der näheren Umgebung vorhanden:

D-2-61-000-9	14. Burgfriedenssäule	Nähe Schönbrunner Straße	ca. 0,34 km entfernt
D-2-61-000-640	"Erlöserkirche"	Schützenstraße 57	ca. 0,4 km entfernt

Es lässt sich festhalten, dass aufgrund der topografisch weitgehend ebenen Lage des Plangebiets und der vorgelagerten Gebäude und Vegetation keine Blickbeziehungen vom Plangebiet aus zu diesen Baudenkmalen vorhanden sind. Die Erlöserkirche und ihr Kirchturm bleiben v.a. durch die dichte Bebauung und die bestehende Bestandsbaumkulisse verdeckt.

Das Untersuchungsgebiet hat insbesondere aufgrund der nicht ermittelten Bodenfunde/ Siedlungsspuren insgesamt eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Kulturgüter.

3.7.2 Auswirkungen

Im Rahmen des Erlaubnisverfahrens nach Art. 7.1 BayDSchG ist eine archäologisch qualifizierte Voruntersuchung bzw. die qualifizierte Beobachtung des Oberbodenabtrags erforderlich, welche soweit möglich durch Personal des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege begleitet werden soll. Gegebenenfalls kann eine archäologische Ausgrabung als Ersatz für die Erhaltung eines Bodendenkmals notwendig werden.

Von der geplanten Fläche für den Gemeinbedarf ist keine Beeinträchtigung der Sichtachsen auf Baudenkmäler zu erwarten.

Insgesamt sind im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter baubedingt sowie anlagebedingt mittlere Umweltauswirkungen zu erwarten.

3.7.3 Wirkungen bei Nichtdurchführung (Nullvariante)

Es sind keine Veränderungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter zu erwarten:

- vorerst keine Überbauung und Flächenversiegelung zu erwarten. Da die Fläche jedoch im FNP für Gemeinbedarf dargestellt wird, ist eine dauerhafte Freihaltung der Fläche unwahrscheinlich
- keine Veränderung der Sichtbeziehungen, Fernblicke bleiben unverändert
- keine Eingriffe in den Boden
- keine Veränderung des eventuell vorliegenden Bodendenkmals

3.8 Biodiversität und Wirkungsgefüge

Unter biologischer Vielfalt (Biodiversität) versteht man die Vielfalt von Ökosystemen, Lebensräumen und Lebensgemeinschaften, von Arten sowie die genetische Vielfalt zwischen und innerhalb von Arten. Die biologische Vielfalt ist maßgeblich vom Struktureichtum einer Landschaft abhängig. Je mehr Strukturen vorhanden sind, desto verschiedene Biotope existieren in einer Landschaft und bieten Lebensraum für eine große Anzahl von Tier- und Pflanzenarten.

Der Begriff „Naturhaushalt“ kann als Wirkungsgefüge von Boden, Wasser, Luft, Klima, Tieren und Pflanzen definiert werden. Er umfasst das Zusammenspiel von biotischen und abiotischen Faktoren, wobei vielfältige Wechselwirkungen bestehen.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Prinzipiell können zwischen allen Schutzgütern Wechselwirkungen auftreten. Bei der vorliegenden Planung treten Funktions- und Flächenverluste bei den Pflanzen und Tieren durch Versiegelung auf, es gehen gleichzeitig Bodenfunktionen verloren, die Neubauten erwärmen ihre Umgebung (Wärmespeicherkapazität) und die Grundwasserneubildungsrate wird reduziert.

Die Wechselwirkungen sind in der Summe beachtlich und werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen abgeschwächt.

Durch die Bebauung der landwirtschaftlichen Flächen ist keine erhebliche negative Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. Die Bestandsgehölze, insbesondere in den Randbereichen können weitgehend erhalten werden. In den strukturreichen Grünflächen der nicht überbauten Bereiche sind Baumpflanzungen und kleinräumige Grünstrukturen geplant. Hierdurch werden vielfältige Vegetationsstrukturen geschaffen, die zukünftig für Vogelarten an Wert gewinnen. Auch durch Erhalt der Quellbereiche und Anlage von naturnahen Regenwasserversickerungsmulden soll die Biodiversität und die Bereitstellung von Lebensräumen gefördert werden.

Besondere **kumulative negative Wirkungen** sowie besondere **Wechselwirkungen**, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben. Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nur in geringem Maße zu beurteilen.

4 Zusammenfassende Beschreibung der Wirkfaktoren der Planung

Im Folgenden werden die projektbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens in tabellarischer Form zusammenfassend dargestellt und ihre Relevanz für die Schutzgüter abgeleitet.

4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauzeit auftreten können. Sie sind zeitlich begrenzt, weiterhin besteht die Möglichkeit, die Auswirkungen ggf. zu verringern:

Schutzgut	Auswirkung	Mögliche baubedingte Wirkfaktoren
Mensch, Erholung, Gesundheit, Immissionschutz	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> - Emissionen durch Baumaschinen, Baustellenverkehr, Abgase, Staub- und Lärmbelastung. - Flächeninanspruchnahme, Baustelleneinrichtungen, - Erholungseignung des Gebiets durch vorhandene Verkehrslärmbelastung und fehlende Durchwegung nicht gegeben
Pflanzen und Tiere	ja, mittel	<ul style="list-style-type: none"> - Zerstörung der Vegetationsdecke durch Baumaßnahmen und Versiegelung, - Staub- und Lärmbelastung durch Baumaschinen, Baustellenverkehr. - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung (Baustelleneinrichtung) - Standortveränderungen, Lebensraumverlust - Beeinträchtigung und Störung von Individuen, - Verlust von Habitatfunktionen - streng und besonders geschützte Arten gemäß Ergebnis saP - kaum Rodungen erforderlich
Boden und Fläche	ja, hoch	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung - Gründungsmaßnahmen - Entzug von Boden mit Funktionen für den Naturhaushalt - Bodenaustausch in Teilbereichen - Veränderung des Bodengefüges durch Einbau von Fremdmaterial und Verdichtung - evtl. Kontaminationen, Verunreinigungen im Zuge der Bauarbeiten - Schadstoffbelastung/ -eintrag (Staub, Benzin, Diesel, Öl) möglich - laut LEK keine Erosionseinstufung jedoch angrenzender Hangleitenswald mit potenzieller mittlerer Erosionsgefährdung durch Wasser eingestuft
Wasser	ja, mittel	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung durch Baufelddräumung und Baustelleneinrichtung (Lager- und Betriebsplatz) - Entzug von Boden mit Funktionen für den Naturhaushalt Wasser - Reduzierung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung - evtl. bei Unfällen Verunreinigungen oder Kontamination - mögl. Kontaminationsrisiko bei temporär hohen Grundwasserständen - mögl. temporäre Absenkung des Grundwasserspiegels durch Bauwasserhaltungsmaßnahmen
Klima	ja, gering - mittel	<ul style="list-style-type: none"> - geringe bis mittlere Auswirkungen auf das Lokalklima durch Aufheizung der versiegelten Flächen und Gebäude und kleinräumigem Verlust eines Kaltluftentstehungsgebiets (Offenland) - lokale Staubemissionen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr
Landschaft	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> - Baufelddräumung und die Baustelleneinrichtung (Lager- und Betriebsplatz) führen zu einer visuellen Störung des Orts- und Landschaftsbildes - Baumaßnahmen, Baumaschinen beeinträchtigen Orts- und Landschaftsbild - Gründungsmaßnahmen, Baugruben
Kultur- und Sachgüter	ja, hoch	<ul style="list-style-type: none"> - eventuell Bodendenkmal zu erwarten - keine Beeinträchtigung der Sichtachsen auf Baudenkmalen zu erwarten

4.2 Anlage- bzw. betriebsbedingte Wirkfaktoren

Diese sind von Dauer und umfassen die Beeinträchtigungen, welche das fertige Vorhaben und deren Betrieb an sich verursacht. Da bei dem Vorhaben sich die betriebs- und anlagebedingten Faktoren kaum unterscheiden, werden Sie hier zusammengefasst:

Schutzgut	Auswirkung	Mögliche anlage-/ betriebsbedingte Wirkfaktoren
Mensch, Erholung, Gesundheit, Immissionschutz	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> - langfristige Veränderung des Siedlungs- und Landschaftsbildes - geringe zusätzliche Emissionen durch Erschließung, Staub- und Lärmbelastung - Schaffung einer vielfältigen Außenanlage für die unterschiedlichen Interessen der Grundschulkinder - Schaffung einer neuen Durchwegung des Geltungsbereichs zu der Straße „Am Schallermoos“ durch verlängerten Rakocziweg
Pflanzen und Tiere	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme, Versiegelung führen zu dauerhaften Standortveränderungen und Lebensraumverlust - Beeinträchtigung und Störung von Individuen, - Verlust von Habitaten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Wuchsorte) - keine Unterbrechung von Wanderkorridoren, keine Barrierewirkung durch Erhalt der vorhandenen teils dichten Randeingrünung. - kleinräumige visuelle Störung von Fauna aufgrund Blendung und Spiegelung durch Glasflächen und Beleuchtung - Lichtemissionen bewirken Lockwirkung für Insekten, Tierverluste - Strukturanreicherung durch Pflanzmaßnahmen, positive Auswirkung - Erhalt der Quellbereiche als Ausgleichsflächen - Sockellose Zäune und Verbot von Mauern zur Landschaft hin, positive Auswirkung
Boden, Fläche	ja, mittel	<ul style="list-style-type: none"> - dauerhafte Versiegelung durch Baumassen und Beläge und Flächeninanspruchnahme, - dauerhafter Entzug von Boden mit seinen Funktionen für den Naturhaushalt - evtl. Schadstoffbelastung/ -eintrag (Staub, Benzin, Diesel, Öl, Ruß, Betriebsstoffe für Maschinen und Geräte) - langfristige Sicherung des südöstlich an Hangleitenwald angrenzenden Bereichs. - durch Umwandlung von Teilen des Ackers in autochthone Magerwiesen und Extensivwiesenbereiche wird Bodenwertigkeit angehoben
Wasser	ja, mittel	<ul style="list-style-type: none"> - Flächenversiegelung führt zu Entzug von Boden mit seinen Funktionen für den Naturhaushalt Wasser - Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate - Erhöhter Oberflächenwasser-Abfluss, Veränderung der Wasserbilanz - Ableitung des wild abfließenden Wassers bei Starkregen - Barrierewirkung auf das Grundwasser unwahrscheinlich da nur geringe Unterkellerung geplant ist. - Rückhaltung des Niederschlagswassers in Retentionsbecken oder Mulden - Extensive Dachbegrünung auf flach geneigten Dächern und Flachdächern zur Verminderung und zeitlichen Verzögerung des Niederschlagswasser-Abflusses - langfristige Sicherung des südöstlichen Teilbereichs durch Freihaltung von Bebauung und Herstellung von naturnahen Zonen - Quellbereiche
Klima	ja, gering - mittel	<ul style="list-style-type: none"> - Verstärkung der stadtklimatischen Effekte (Erhöhung der Lufttemperatur, untergeordnete Aufheizung, Erwärmung des Standortes etc.) - geringfügig Gas- und Staubemissionen durch Heizung, Verkehr - Veränderung des Mikroklimas - Fläche für Frischluft- und Kaltluftproduktion minimiert - Extensivierung der bestehenden Wiesen - kleinklimatisch wirksame Begrünung und Bepflanzung führt zu Beschattung, Verdunstung, Abkühlung).
Landschaft	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastung durch visuelle Störfaktoren - erhöhter Straßenkörper - langfristige Veränderung des Landschafts- und Siedlungsbildes - optisch dominante Wirkung der Gebäude aufgrund der Masse möglich - geringe Fernwirkung bzw. Einsehbarkeit gegeben - langfristig geringe Veränderung der Topografie
Kultur- und Sachgüter	ja, gering	<ul style="list-style-type: none"> - die Sicht auf Baudenkmäler wird nicht beeinträchtigt

		- das Vorhandensein eines evtl. Bodendenkmals wurde nachqualifiziert, ggf. ist es bereits erkundet oder ausgegraben, sodass kaum anlagebedingte Auswirkungen zu erwarten sind
--	--	---

5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen - einschließlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung bezogen auf die Schutzgüter

Zur Reduzierung von weitgehend vermeidbaren Eingriffen werden im Bebauungsplan die folgenden Vermeidungsmaßnahmen verfolgt:

5.1.1 Schutzgut Mensch

- gute Einbindung des Planungsgebiets an die angrenzende nordwestliche Wohnbaufläche und an die nördlich angrenzende Mittelschule Landshut-Schönbrunn
- gute Durchgrünung des Geltungsbereiches
- Verlängerung der bestehenden Lärmschutzwand über die gesamte Abwicklung im Süden
- Schaffung von Teilräumen durch Einfriedungen und Pflanzungen
- Schaffung einer gesunden Umgebung für die Grundschüler, Lehrer und anderer Nutzer (Lehrer, Hausmeister, Feuerwehr, Catering, uvm.) durch z.B. Teilräume mit unterschiedlichen Aufenthaltsqualitäten, Belichtung, Parkplätze, Barrierefreiheit, Gehölzvielfalt, uvm.
- Erweiterung des Rakocziwegs zwischen der Unterquerung der B299 und der der Straße „Am Schallermoos“ nördlich des Planungsgebiets.
- Situierung einer internen Ausgleichsfläche als Puffer zwischen den bestehenden Siedlungsteilen im Nordwesten und dem Neubau der Grundschule

5.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

- Erhalt schutzwürdiger Gehölze, insbesondere in den Randbereichen
- Sicherung einer guten Durchgrünung mit Pflanzungen und Bäumen durch Festsetzungen
- Sicherung erhaltenswerter Bäume und Sträucher im Bereich von Baustellen (RAS-LG 4 bzw. DIN 18920)
- Naturnahe Begrünung, Entwicklung und weitgehende Sicherung einer baufreien Zone im Anschluss an den Hangwald mit Erhalt der Quellbereiche.
- Sammlung des Oberflächenwassers in Becken und Mulden, Erhöhung der Standortvielfalt
- keine freistehenden Mauern und Zäune ohne Sockel (Verbot von tiergruppenschädigenden Einfriedungen) im Geltungsbereich.

5.1.3 Schutzgut Boden

- Festsetzungen zur GRZ
- Sicherung eines hohen Grünflächenanteils, v.a. im nordöstlichen Geltungsbereich zum Hangwald gelegen
- Gezielte Regenwassereinleitung in geplante Versickerungsmulden
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge, wo möglich.

5.1.4 Schutzgut Wasser

- Rückhaltung des Niederschlagswassers in geplanten und zum Teil naturnah gestalteten Versickerungsmulden
- gute Durchgrünung des Planungsgebiets
- Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern und flach geneigten Dächern mit Reinigungswirkung zur Verminderung und zeitlichen Verzögerung des Niederschlagswasser-Abflusses
- Schutz vor Starkregengefährdung
- Erhalt von Quellbereichen
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge, wo möglich.

5.1.5 Schutzgut Klima, Luft

- Staubbinderung durch Begrünung mit Bäumen.
- überwiegender Erhalt der Bestandsbäume und Sträucher

- Einsatz regenerativer Energien (Photovoltaik, Solarkollektoren für Warmwasser).
- Vermeidung der Aufheizung von Gebäuden durch Fassaden- und Dachbegrünung
- Verlängerung der bestehenden Lärmschutzwand über die gesamte Abwicklung im Süden

5.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

- Vermeidung der Bebauung vor dem Hangleitenwald
- Festsetzungen zum Maß der Bebauung und Ausbildung der Gebäude, Limitierung der Geschosse, Wand- und Firsthöhen
- gute Eingliederung des Projektgebiets in die Umgebung
- verbesserte Erlebbarkeit der Hangleite durch Verlängerung des Rakocziwegs im Geltungsbereich

5.1.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Schutzgüter

- archäologisch qualifizierte Voruntersuchung bzw. die qualifizierte Beobachtung des Oberbodenabtrags
- eventuelle Ausgrabung, falls ein Bodendenkmal aufgefunden wird oder eine Konservatorische Überdeckung in Abstimmung mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde erfolgt

5.2 Ausgleichsmaßnahmen für die unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die Eingriffsregelung mit ihren Elementen Vermeidung und Ausgleich im Bauleitplanverfahren in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Als Grundlage wurde der Leitfaden "Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen verwendet und im vorliegenden Regelverfahren methodisch in folgenden Arbeitsschritten vorgegangen:

- Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft
- Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs
- Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
- Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

Die Berechnung und der Nachweis des Ausgleichsflächenbedarfs erfolgten in Abstimmung mit dem Fachbereich Naturschutz der Stadt Landshut.

5.2.1 Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft

Gemäß Listen 1a bis 1c des Leitfadens erfolgt aus der Bestandsaufnahme eine Bewertung und Zuordnung der Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild.

Der Geltungsbereich wird differenziert betrachtet. Die Ackerfläche, Wiesen- und Heckenfläche und die Gartenfläche werden jeweils einzeln betrachtet und in einer eigenen Tabelle bewertet. Hierbei wird der Acker der Kategorie I, oberer Wert (Gebiete mit geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild); die Wiesen- und Heckenflächen werden der Kategorie II, unterer Wert (Gebiete mit mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) und der Obstgarten sowie der Fußweg im Landschaftsschutzgebiet der Kategorie III (Gebiete mit hoher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild) zugeordnet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstufungskriterien im Überblick:

Ackerfläche

Schutzgut	Kategorie	Einstufungskriterien
Arten und Lebensräume	I, oberer Wert	- Ackerflächen - überwiegend Siedlungsgebiet (gem. LEK, Schutzgutkarte Arten und Lebensräume)
Boden	II, unterer Wert bis II oberer Wert	- Vorbeeinträchtigung durch langjährige landwirtschaftliche Nutzung => anthropogen überprägter Boden ohne Dauerbewuchs - sehr hohes Regenrückhaltevermögen des Bodens (gem. Umweltatlas)
Wasser	II, oberer Wert	- Lage im Isartal lässt relativ hoch anstehendes Grundwasser vermuten, => hohes Kontaminationsrisiko des Grundwassers, Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen vorhanden - bei den durchgeführten Bohrungen wurde das Grundwasserhorizont in einer Tiefe von 2,7 m unter Gelände angetroffen (Gebiet mit niedrigem Grundwasserflurabstand) - ehemalige Auenbereiche

Klima und Luft	I, unterer Wert	- zeitweilig höhere Schadstoffbelastung in stark inversionsgefährdeten Gebieten (gem. LEK) - Baulücke mit verdichtet bebautem Umfeld - schadstoffbelastete Luft durch die Nähe der B 299 - kaum Kaltluftzufuhr aufgrund der Topografie (Hangleiten, Rampe der B 299)
Landschaftsbild	I, oberer Wert	- ausgeräumte, strukturarme Agrarfläche

Wiesenfläche und Hecken

Schutzgut	Kategorie	Einstufungskriterien
Arten und Lebensräume	I, oberer Wert bis II, oberer Wert	- strukturreiche Gärten - artenreiches oder extensiv genutztes Grünland - überwiegend Siedlungsgebiet (gem. LEK, Schutzgutkarte Arten und Lebensräume)
Boden	II, unterer Wert	- anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs - sehr hohes Regenrückhaltevermögen des Bodens (gem. Umweltatlas)
Wasser	II, oberer Wert	- Lage im Isartal lässt relativ hoch anstehendes Grundwasser vermuten, => hohes Kontaminationsrisiko des Grundwassers, Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen vorhanden - bei den durchgeführten Bohrungen wurde das Grundwasserhorizont in einer Tiefe von 2,7 m unter Gelände angetroffen (Gebiet mit niedrigem Grundwasserflurabstand) - ehemalige Auenbereiche
Klima und Luft	I, unterer Wert	- zeitweilig höhere Schadstoffbelastung in stark inversionsgefährdeten Gebieten (gem. LEK) - Baulücke mit verdichtet bebautem Umfeld - schadstoffbelastete Luft durch die Nähe der B 299 - kaum Kaltluftzufuhr aufgrund der Topografie (Hangleiten, Rampe der B 299)
Landschaftsbild	II, unterer Wert	- bisherige Ortsrandbereiche mit bestehenden eingewachsenen Eingrünungsstrukturen

Obstgarten

Schutzgut	Kategorie	Einstufungskriterien
Arten und Lebensräume	III	- Obstwiesen mit altem Obstbaumbestand
Boden	II, unterer Wert	- anthropogen überprägter Boden unter Dauerbewuchs - sehr hohes Regenrückhaltevermögen des Bodens (gem. Umweltatlas)
Wasser	II, oberer Wert	- Lage im Isartal lässt relativ hoch anstehendes Grundwasser vermuten, => hohes Kontaminationsrisiko des Grundwassers, Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen vorhanden - bei den durchgeführten Bohrungen wurde das Grundwasserhorizont in einer Tiefe von 2,7 m unter Gelände angetroffen (Gebiet mit niedrigem Grundwasserflurabstand) - ehemalige Auenbereiche
Klima und Luft	I, unterer Wert	- zeitweilig höhere Schadstoffbelastung in stark inversionsgefährdeten Gebieten (gem. LEK) - Baulücke mit verdichtet bebautem Umfeld - schadstoffbelastete Luft durch die Nähe der B 299 - kaum Kaltluftzufuhr aufgrund der Topografie (Hangleiten, Rampe der B 299)
Landschaftsbild	II, unterer Wert	- bisherige Ortsrandbereiche mit bestehenden eingewachsenen Eingrünungsstrukturen

Weg, teilweise im Landschaftsschutzgebiet

Schutzgut	Kategorie	Einstufungskriterien
Arten und Lebensräume	III	- bestehender Weg im Hangleitenwald und teilweise kartierten Biotop und Landschaftsschutzgebiet
Boden	III	- geringfügig veränderter naturnaher Bodenaufbau - sehr hohes Regenrückhaltevermögen des Bodens (gem. Umweltatlas)
Wasser	II, oberer Wert	- Lage im Isartal lässt relativ hoch anstehendes Grundwasser vermuten, => hohes Kontaminationsrisiko des Grundwassers, Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen vorhanden - bei den durchgeführten Bohrungen wurde das Grundwasserhorizont in einer Tiefe von 2,7 m unter Gelände angetroffen (Gebiet mit niedrigem Grundwasserflurabstand) - ehemalige Auenbereiche
Klima und Luft	III	- Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen - Klimaausgleichsfunktion für besiedelte Gebiete - schadstoffbelastete Luft durch die Nähe der B 299 - kaum Kaltluftzufuhr aufgrund der Topografie (Hangleiten, Rampe der B 299)
Landschaftsbild	III, unterer Wert	- Hangleiten, Landschaftsschutzgebiet

5.2.2 Erfassen der Auswirkungen des geplanten Eingriffs

Der Eingriff ist differenziert zu betrachten.

Die Eingriffsfläche der Fläche für Gemeinbedarf wird bezüglich ihrer Eingriffsschwere aufgrund einer geplanten GRZ über 0,35 als Typ A – hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad – klassifiziert.

Die geplanten Ausgleichsflächen werden nicht in die Ermittlung der für den Ausgleich relevanten Eingriffsfläche einbezogen.

Der Eingriff entlang der geplanten Geländekante (40 cm hohe Mauer, Wall oder Kombination daraus) entlang des Fuß- und Radweges am Rand des Landschaftsschutzgebietes wurde als streifenförmige Fläche mit einer Breite von 1,5 m angenommen. Hierbei ist davon auszugehen, dass diese Geländekante ohne Gehölzrodungen modelliert bzw. errichtet werden kann.

Somit ergibt sich eine Gesamteingriffsfläche von 22.126 m².

5.2.3 Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt eine Überlagerung der Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild mit den Gebieten unterschiedlicher Eingriffsschwere. Diese Überlagerung führt entsprechend der Matrix des Leitfadens (Abb. 7) zu den Kompensationsfeldern A I, A II und A III.

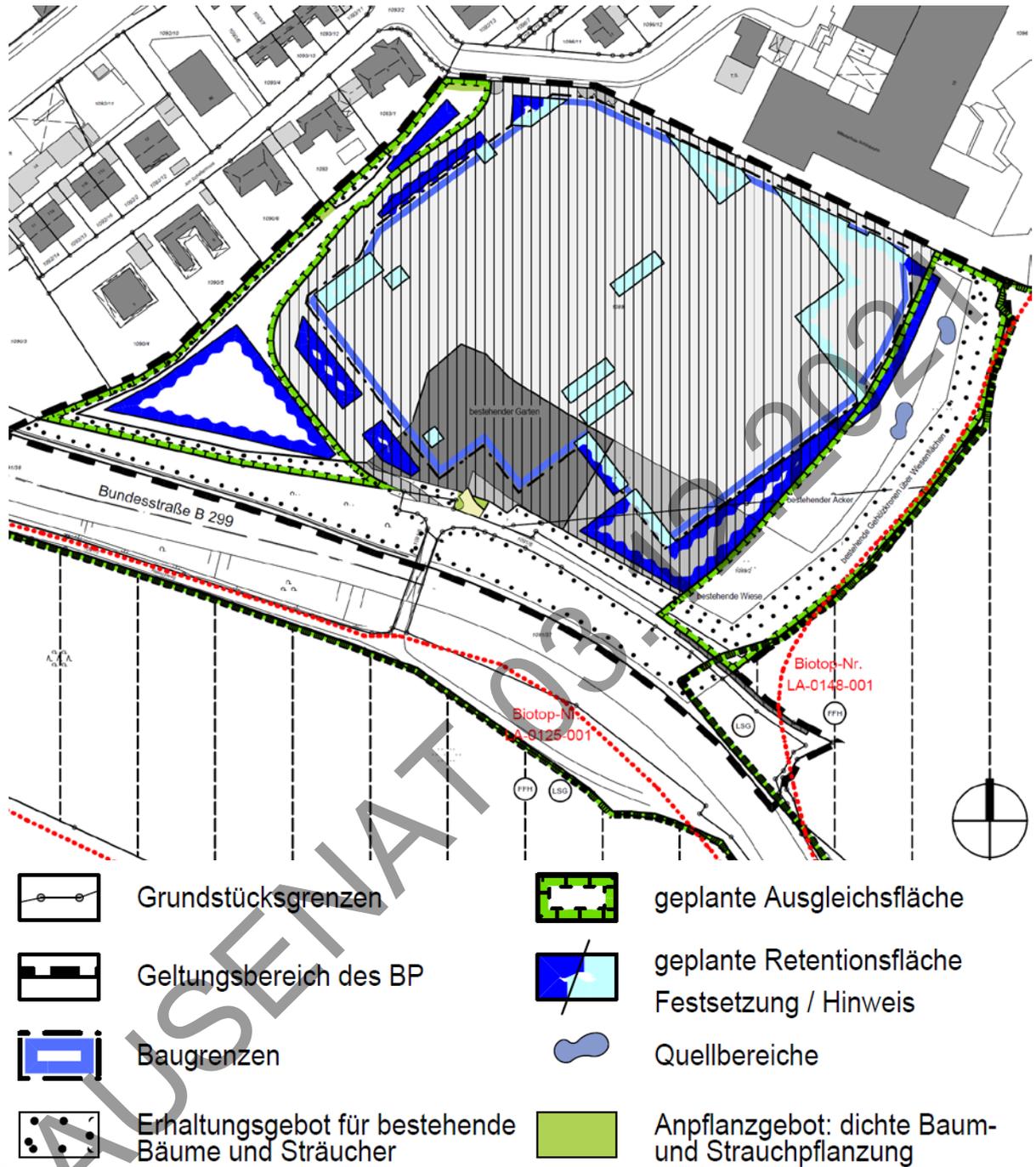


Abbildung 2: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung – Plan, ohne Maßstab

1) Überlagerung:
 Gebiete mit unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild
 mit (Kategorien) und Gebieten unterschiedlicher Eingriffsschwere gemäß Leitfaden

Ausgangszustand und Eingriffskategorien	Faktor
 Kategorie I - Gebiete geringer Bedeutung (Ackerfläche)	
 Kategorie II - Gebiete mittlerer Bedeutung (Hecken, Wiesenflächen und nicht zu erhaltende Gehölzflächen)	
 Kategorie III - Gebiete hoher Bedeutung (alter Obstgarten)	
 kein Eingriff	
 Entsiegelung, Nachpflanzung (Minimierungsmaßnahme)	
 Eingriff Typ A, - hoher Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (GRZ > 0,35)	
 Feld A I (möglicher Faktor 0,3 - 0,6)	0,4
 Feld A II (möglicher Faktor 0,8 - 1,0)	0,8
 Feld A III (möglicher Faktor 1,0 - 3,0)	1,0
<hr/>	
Eingriffsberechnung	
 17.781 m ² x 0,4	= 7.112 m ²
 1.900 m ² x 0,8	= 1.520 m ²
 2.445m ² x 1,0	= 2.445 m ²
<hr/>	
Ausgleichsflächenbedarf	Summe = 11.077 m²

2) Ausgleichsmaßnahmen

 Nordwestliche Ausgleichsfläche, Anerkennungsfaktor 1,0	3.965 m ²
 Südöstliche Ausgleichsfläche, Anerkennungsfaktor 1,4	5.105 m ² x 1,4 = 7.147 m ²
<hr/>	
interne Ausgleichsfläche	Summe = 11.112 m²

**Der Eingriff kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ausgeglichen werden.
 Der rechnerische Ausgleichsüberschuss ist nicht weiterzugeben.**

Abbildung 3: Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Überlagerung der Gebiete unterschiedlicher Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild mit den Gebieten unterschiedlicher Eingriffsschwere, Kompensationsberechnung ohne Maßstab

Entlang der B 299 ist die Verlängerung der Lärmschutzwand (140 m lang, 4 m hoch) vorgesehen. Diese Maßnahme wurde bei der Eingriffsermittlung nicht berücksichtigt, da die Lärmschutzwand samt Baustelleneinrichtung aufgrund der Topografie dem Straßenkörper der B 299 zugeordnet wird.

5.2.4 Auswahl geeigneter Flächen und naturschutzfachlich sinnvoller Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleich kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nachgewiesen werden. Folgende Ziele und Maßnahmen werden vorgesehen:

Interne Ausgleichsfläche Nordwest:

Ziel: Feuchte extensive Wiese mit überwiegend lockeren Baum- und Strauchpflanzungen, naturnahe Retentionsmulden für die Schule sind zulässig

- Ansaat mit autochthonem Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet 16 (Unterbayerische Hügel- u. Plattenregion) für feuchte Standorte
- Errichtung von Retentionsmulden durch Bodenmodellierung nach konkretem Bedarf der Schule
- Dichte Anpflanzung der Sträucher auf Flächen mit Bindungen zum Anpflanzen; außerhalb davon - lockere Anpflanzung der Bäume und Sträucher in Gruppen (standortgerechte, heimische, autochthone Arten)
- Ein- bis zweimalige Mahd im Jahr
- Mähgutabfuhr
- Verzicht auf Dünger und Pestizide
- Nach Bedarf sind Neophyten zu entfernen

Interne Ausgleichsfläche Südost:

Ziel: Feuchte bis nasse extensive Wiese

Pflanzung von 3 Hainbuchen an der Nordgrenze der Ausgleichsfläche ist zulässig

- Ansaat mit autochthonem Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet 16 (Unterbayerische Hügel- u. Plattenregion) für feuchte Standorte auf bestehender Ackerfläche
- Entfernung der Thujahecken aus den Randbereichen
- Ein- bis zweimalige Mahd im Jahr
- Mähgutabfuhr
- Verzicht auf Dünger und Pestizide
- Nach Bedarf sind Neophyten zu entfernen
- Erhaltung der bestehenden Röhrichte und Seggen

6 **Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplans auf die Umwelt (Monitoring)**

Für die Überwachung der Umweltauswirkungen hat die Stadt Landshut einen Gestaltungsspielraum. Empfehlenswert ist eine einmalige routinemäßige Kontrolle auf Umsetzung der wichtigsten festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen des Bebauungsplans nach spätestens 7 Jahren nach Satzungsbeschluss. Im Rahmen des Monitorings ist dabei auch zu überprüfen, ob sich die Pflanzungen hinsichtlich Dichte, Qualität und Ausprägung ausreichend entwickelt haben.

Ebenso sind die Funktionsfähigkeit der Retentionsmulden und -becken und die Unterhaltspflegemaßnahmen hinsichtlich einer möglichst naturnahen Entwicklung zu prüfen.

7 **Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Planungsanlass ist die Ausweisung des Untersuchungsgebiets als Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ für die Errichtung einer Grundschule mit Spiel- und Sportflächen. Der Standort liegt innerhalb des Stadtgebiets im Stadtteil Schönbrunn und liegt aufgrund der Anbindung an die Niedermayerstraße und mit einer Bushaltestelle in unmittelbarer Nähe sehr günstig.

Standortalternativen zu dieser Planung wurden im Vorfeld zum Realisierungswettbewerb geprüft, die Ergebnisse des Wettbewerbs ersetzen die städtebaulichen Gestaltungsalternativen. Die Erschließung

ist nur über die Straße „Am Schallermoos“ möglich. Das dem Bebauungsplan zugrunde liegende Planungskonzept des Wettbewerbssieger-Teams stellt unter Beachtung aller Planungsvarianten die beste Lösung für diese Flächennutzung dar.

Baubedingte und anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen sind im Wesentlichen für das Schutzgut Boden und in mittlerer Intensität auch auf die Schutzgüter Wasser und Klima zu erwarten. Aufgrund der Umsetzung der Planung und Einhaltung der Festsetzungen sind die Auswirkungen jedoch nicht von erheblicher bzw. substanzieller Natur.

Das Projekt ist aus Sicht des speziellen Artenschutzrechts ebenso als zulässig einzustufen.

Aus gutachterlicher Sicht ist deshalb festzustellen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind und die Planung insgesamt als umweltverträglich einzustufen ist.

Für die unvermeidbaren Eingriffe werden im Bebauungsplan Ausgleichsflächen festgesetzt und sowohl durch interne Ausgleichsflächen als auch außerhalb des Planungsumgriffs im Rahmen des Ökokontos der Stadt Landshut nachgewiesen.

Die in Ziffer 5.1 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen minimieren die Auswirkung auf die betroffenen Schutzgüter.

Durch das Monitoring gemäß Ziffer 6 sollen unerwartete oder nachteilige Effekte auf die Schutzgüter dauerhaft vermieden werden.

Die folgende Tabelle fasst die Risikoabschätzung für die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich noch einmal zusammen:

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlage-/ betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis bezogen auf die Erheblichkeit
Mensch/Immissionen	gering	gering	gering
Mensch/Erholung	gering	gering	gering
Pflanzen und Tiere	mittel	gering	gering
Boden und Fläche	hoch	mittel	hoch
Grundwasser	mittel	gering - mittel	gering - mittel
Oberflächenwasser	mittel	gering - mittel	gering - mittel
Klima	gering - mittel	gering - mittel	gering - mittel
Landschaft	gering	gering	gering
Kultur- u. Sachgüter	hoch	gering	mittel

8 Referenzliste der verwendeten Unterlagen und Quellen

Neben der örtlichen Bestandsaufnahme und Bewertung des Planungsgebietes wurden die folgenden vorhandenen Planungsvorgaben, Rahmenplanungen, Fachgutachten, Daten und Untersuchungen für den Umweltbericht zugrunde gelegt und zusammengefasst:

- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
- Regionalplan Region 13 (Landshut).
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK13) Region Landshut, Bayer. Landesamt für Umwelt
- Rauminformationssystem Bayern (RISBY online), Bayer. Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie
- BayernAtlas, Bayer. Staatsministerium der Finanzen und für Heimat
- Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), Bayer. Landesamt für Umwelt
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Landshut (ABSP)
- UmweltAtlas Boden Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt
- UmweltAtlas Geologie Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt
- UmweltAtlas Natur Bayern, Bayer. Landesamt für Umwelt
- Geologischer Übersichtskarte von Bayern, 1:200.000, Bayerisches Geologisches Landesamt

- Geotechnischer Bericht, Nr.2019 31 057 vom 11.09.2019, mplan eG, München
- Bestandsvermessung der Vermessungsabteilung der Stadt Landshut, vom 20.07.2019
- Informationsdienst „Überschwemmungsgefährdete Gebiete in Bayern“ Bayer. Landesamt für Umwelt
- Bayerischer Denkmal-Atlas mit Liste der Boden- und Baudenkmale, Bayer. Landesamt für Denkmalpflege
- Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 16.11.2017 zum Bauvorhaben
- Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Stadt Landshut
- Wettbewerbsauslobung Neubau einer 3-zügigen Grundschule im Osten (Landshuts), Nichtoffener Realisierungswettbewerb mit vorgeschaltetem Bewerbungsverfahren, aasta architekturatelier stadler GmbH, Dachau, vom 23.04.2018
- Wettbewerbsergebnis 1. Preis, Dürschinger Architekten/ Tautorat Landschaftsarchitektur, Fürth
- Entwurfsplanung zur Objektplanung Hochbau und Freianlagen, Stand 7/2020
- Festsetzungsvorschlag zum Schallschutz, Hooock + Partner Landshut, 02.11.2020
- Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, 12.01.2021
- artenschutzrechtliche Relevanzprüfung, Umwelt-Planungsbüro Alexander Scholz, Dezember 2020
- Weiterführende Untersuchung – Sturzflutrisikomanagementkonzept – Fahrradweg B 299, Dr. Blasy und Dr. Øverland – Beratende Ingenieure GmbH & Co. KG, 23.07.2021

Landshut, 24.09.2021

gez. Wira Faryma
Landschaftsarchitektin, Stadtplanerin

gez. Eckhard Emmel
Landschaftsarchitekt, Stadtplaner

Anlage:

- saP / Relevanzprüfung zum Artenschutz