

**Stadt
Freising**




**Überlagerung der Bebauungspläne Nr. 88 „Landschaftsentwicklung Freising
Süd/Hallbergmoos Nord“ und Nr. 88 A „Briefzentrum Freising“ mit dem
Bebauungsplan Nr. 88 B „MUCcc – Multifunktionales Konzert- und
Kongresszentrum“**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit Grünordnungsplan
„MUCcc — Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum“**

Teil C2 UMWELTBERICHT

ENTWURF 05.01.2026

Verfasser

 bgsm
Architekten Stadtplaner
Weißburger Platz 4
81667 München
www.bgsm.de

Inhaltsverzeichnis

C2 Umweltbericht

1. Einleitung	3
1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	3
1.2. Festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für die Planung von Bedeutung sind (rechtliche Grundlagen und sonstige Vorgaben)	4
1.3. Umweltrelevante Fachpläne und Fachgutachten	5
1.4. Festlegung von Untersuchungsrahmen und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	8
1.5. Systematik der Beschreibung der Umweltauswirkungen auf Schutzgüter und Umweltbelange sowie deren Wirkungsbereiche	11
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	12
2.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung	12
2.1.1. Wirkungsbereich Lärm	12
2.1.2. Wirkungsbereich Elektromagnetische Felder	16
2.1.3. Wirkungsbereich Erschütterungen	17
2.1.4. Wirkungsbereich natürliche und künstliche Belichtung	18
2.1.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen	34
2.1.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche	51
2.1.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	56
2.1.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft	60
2.1.9. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	62
2.1.10. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild)	67
2.1.11. Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	69
2.1.12. Auswirkungen auf den Umweltbelang Energie (Energiebedarf, Energieversorgung, Energieverteilung)	69
2.1.13. Auswirkungen auf die Umweltbelange Abfälle und Abwasser	71
3. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	71
4. Europäischer Artenschutz	75
5. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	76
6. In Betracht kommende alternative Planungsmöglichkeiten	76
7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	77
8. Allgemein verständliche Zusammenfassung	77
9. Quellenverzeichnis	80

C2 Umweltbericht

1. Einleitung

Anlass für die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans ist der Antrag der SWMUNICH Real Estate GmbH mit Sitz in Freising („**Vorhabenträger**“) vom 18.07.2022 zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans, der die Errichtung und den Betrieb eines multifunktionalen Konzert- und Kongresszentrums („**Arena**“), einer Übernachtungsstätte („**Hotel**“) sowie einer Parkeinrichtung („**Parkhaus**“) auf den Flurstücken Nr. 2723/11 und 2723/22 (beide Grundstücke nachfolgend gemeinsam das „**Vorhabengrundstück**“ genannt) ermöglicht. Das gesamte Vorhaben wird unter dem Projektnamen „MUCcc – Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum“ („**MUCcc**“ oder „**Vorhaben**“) geführt.

Grundlage für die Bauleitplanung ist das Ergebnis eines konkurrierenden Planungsverfahrens (Plangutachten), aus dem POPULOUS Architekten, London, mit Latz + Partner Landschaftsarchitekten, Kranzberg, als Sieger hervorgingen.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach §§ 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei ist die Anlage 1 zum Baugesetzbuch anzuwenden. Der Aufbau des Inhaltsverzeichnisses des vorliegenden Umweltberichts orientiert sich an der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB.

1.1. Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Die SWMUNICH Real Estate GmbH mit Sitz in Freising (nachfolgend als „**Vorhabenträger**“ bezeichnet) plant, ein modernes und multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum mit einem Fassungsvermögen von bis zu 20.000 Besuchern zu bauen und zu betreiben. Neben der Arena soll anschließend ein Parkhaus mit einer Kapazität von ca. 1.300 Stellplätzen zzgl. Aufstellflächen für Taxis, ein Hotel mit bis zu 199 Zimmern und notwendige Infrastruktur bzw. Einrichtungen wie bspw. Zu- und Abfahrtsbereiche, Aufenthalts- und Aktionsflächen sowie Haltebereiche für Busse und Taxis errichtet werden (zusammen das „**Vorhaben**“). Die künftigen Baugrundstücke umfassen die Grundstücke FlNr. 2723/11 und 2723/22 der Gemarkung Freising mit einer Größe von ca. 8,6 ha (das „**Vorhabengrundstück**“ oder „**Vorhabengebiet**“).

Der Umgriff des vorhabenbezogenen Bebauungsplans von insgesamt ca. 11,4 ha umfasst neben dem Vorhabengrundstück auch die angrenzende Freisinger Allee sowie deren Knotenpunkt mit der Bundesstraße B301 und auch ein Teilstück der Flurnummer 2723 um erforderliche Umbaumaßnahmen zur Erschließung zu ermöglichen.

Der städtebaulichen Entwicklung des Plangebiets werden die unter Ziffer 2 der Begründung genannten Ziele zugrunde gelegt.

Detaillierte Angaben zum Vorhaben und den Festsetzungen können ebenfalls der vorangegangenen Begründung entnommen werden.

1.2. Festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für die Planung von Bedeutung sind (rechtliche Grundlagen und sonstige Vorgaben)

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Natur- und Denkmalschutzgesetzen, Abfall- und Wassergesetzgebung ist hier insbesondere die Immissionsschutzgesetzgebung mit den entsprechenden Verordnungen zu berücksichtigen. Grundlage für die Bauleitplanung stellen die Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 (Schallschutz im Städtebau) Beiblatt 1 dar. Für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen sind das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) heranzuziehen. Für den Anlagenlärm sind die Immissionsgrenzwerte der TA Lärm relevant. Desweiteren finden die 12. BImSchV (Störfallverordnung) und die 38. BImSchV (Verordnung zur Festlegung weiterer Bestimmungen zur Treibhausgasminderung bei Kraftstoffen) Berücksichtigung. Für den Bereich des speziellen Artenschutzes sind die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zu beachten.

Zudem wurden insbesondere folgende in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes beachtet:

- Regionalplan
- Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung
- Arten- und Biotopschutzprogramm in Bayern
- Satzungen und Verordnungen der Stadt Freising
- Klimaanpassungskonzept der Stadt Freising
- Klimaschutzkonzept der Stadt Freising
- Mobilitätskonzept der Stadt Freising

Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan

Im aktuell gültigen Landesentwicklungsprogramm des Freistaats Bayern von 2023 ist das Vorhabengebiet als Bestandteil des „Vorranggebiets Flughafenentwicklung“ ausgewiesen.

Das Vorhaben steht nach vorliegender, aktueller Einschätzung der Obersten Landesplanungsbehörde mit dieser raumordnerischen Vorgabe, die im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten ist, im Einklang.

Gemäß der Karte „Siedlung und Versorgung“ des Regionalplans (RP14_Muenchen_Karte_2_neu (region-muenchen.com)) liegt das Vorhabengebiet außerhalb von regionalen Grünzügen, Biotopverbünden oder anderen, zur weiteren baulichen Entwicklung ungeeigneten Flächen. Es liegt vielmehr innerhalb der als Sonderbauflächen vorgesehenen Bereiche des Verkehrsflughafens München.

Im Regionalplan der Region München sind außerdem im Umfeld des Planungsgebietes regionale Grünzüge dargestellt: Im Westen in einer Entfernung von ca. 1 km der Grünzug „Isartal“, im Osten in einer Entfernung von ca. 4 km der „Grüngürtel Flughafen München / Erdinger Moos / Aschheimer Speichersee / Grüngürtel München-Nordost“. Eine Verbindungsspanne zwischen beiden Grünzügen verläuft ca. 1 km nördlich des Plangebietes. Das regionalplanerisch vorgegebene Ziel der Erhaltung der Regionalen

Grünzüge wird von der beabsichtigten Planung nicht berührt.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Freizeit-Großprojekt im Sinne der Ziffer B VI 2.5.f. des Regionalplans.

Der westlich des Planungsgebiets verlaufende Ludwigskanal ist als überörtliches und regionales Biotopverbundsystem verzeichnet, dementsprechend ist das Ziel B I 1.3.3 zu berücksichtigen und sicherzustellen, dass der Biotopverbund nicht unterbrochen wird.

Das ausgewiesene Landschaftsschutzgebiet (LSG LSG-00384.01) zum Schutz von Landschaftsteilen entlang der Isar in den Landkreisen Bad-Tölz-Wolfratshausen, München, Freising und Erding verläuft in ca. 500 m Entfernung zum Vorhabengebiet bzw. direkt angrenzend an die B301.

Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung

Um das Vorhaben zu ermöglichen, wird eine Änderung des Flächennutzungsplans mit integrierter Landschaftsplanung erforderlich. Mit dem Aufstellungs- und Änderungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 88 „Landschaftsentwicklung Freising Süd / Hallbergmoos Nord“ und Nr. 88 a „Briefzentrum Freising“ hat der Ausschuss für Planen, Bauen und Umwelt der Stadt Freising am 27.07.2022 auch die Änderung des Flächennutzungsplans für den Bereich Freising Süd / Hallbergmoos Nord beschlossen. Der bestehende Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung der Stadt Freising stellt im Geltungsbereich landwirtschaftliche Flächen und an den Rändern öffentliche Grünflächen dar. Entlang des Ludwigskanals ist eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt.

Für das Vorhaben ist gemäß § 7 UVPG i.V.m. Anlage 1 UVPG Nr. 18.8 eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Entsprechend § 50 UVPG wurde die Vorprüfung, durch die für den Bebauungsplan aufzustellende Umweltprüfung nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs ersetzt.

Bei der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der vorliegenden Bebauungsplanung wird differenziert nach den Schutzgütern und Umweltbelangen aufgezeigt, wie die festgelegten Ziele des Umweltschutzes bei der Aufstellung des Bebauungsplans berücksichtigt wurden.

1.3. Umweltrelevante Fachpläne und Fachgutachten

Faunistische Untersuchungen

Faunistische Bestandsaufnahmen erfolgten durch das „Büro H2 Ökologische Gutachten“ in den Jahren 2020, 2022 und 2023. Nach ersten durchgeführten Kartierungen zu besonders bedeutsamen Tierarten bzw. Tierartengruppen (Fledermäuse, Haselmaus, Vögel, Reptilien und Tagfalter; Büro H2, 2021) wurden in einem ersten Nachgang in der Vegetationsperiode 2022 die Vorhabenfläche auf Tagfalter und Heuschrecken untersucht (Büro H2, 2022). Im Jahr 2023 wurden weitere Tiergruppen einbezogen und untersucht (Büro H2, 2023). Im Spätwinter 2022/2023

wurden zudem noch die "Biotopbäume" identifiziert und untersucht, also Bäume mit Höhlen, Rissen und/oder Spalten, mit Horsten und ggf. mit künstlichen Nisthilfen für Höhlenbrüter (Büro H2, 2023). Die naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung („saP“) wurden ebenfalls durch das Büro H2 erstellt. Im Rahmen der saP wurde geprüft, ob europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie Arten der Vogelschutzrichtlinie Anhang I im Eingriffsbereich vorkommen und durch das Vorhaben ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand im Sinne von § 44 Abs. 1 Nrn. 1-3 und Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden könnte. Es wurden geringe Betroffenheiten von Fledermaus- und Brutvogelarten festgestellt. Für alle betroffenen Arten können Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Untersuchung Gehölzbestand und Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Der vorhandene Gehölzbestand im Plangebiet wurde im Rahmen der Vermessung des Planungsgebiets aufgenommen und durch das Büro Grünplan 2022 durch eine Gehölzerfassung ergänzt. Außerdem wurde 2025 durch das Büro Grünplan eine Biotop- und Nutzungstypkartierung für den Geltungsbereich erstellt. Das Gebiet ist insbesondere geprägt durch offene Trocken- und Magerstandorte, Grünland sowie Gebüsche und Gehölzstrukturen.

Gesamtverkehrsgutachten

Im Rahmen eines Verkehrsgutachtens des Büros OBERMEYER Infrastruktur in Zusammenarbeit mit dem Büro Intraplan, 2025, wurden die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens für den motorisierten Individualverkehr („MIV“), sowie den Öffentlichen Personen Nahverkehr („ÖPNV“) ermittelt. Durch bauliche und verkehrslenkende Maßnahmen unter anderem auch im Straßenraum der Freisinger Allee kann die Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit für den MIV sowie den Fußverkehr dauerhaft gesichert werden. Ebenso ist die verkehrliche Erreichbarkeit des Vorhabens aus Sicht der ÖPNV-Erschließung sichergestellt.

Schalltechnische Untersuchung

In einer schalltechnischen Untersuchung des Büros Möhler + Partner Ingenieure wurden die Ein- und Auswirkungen der zukünftigen Verkehrs- und Anlagengeräusche auf und durch das geplante Vorhaben prognostiziert und mit den Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau entsprechend der DIN 18005, 16. BImSchV, 18. BImSchV und TA Lärm beurteilt.

Lufthygienische Untersuchung

Eine lufthygienische Untersuchung wurde ebenfalls durch das Büro Möhler + Partner Ingenieure durchgeführt. Die Immissionsprognose wurde auf Basis einer Ausbreitungsberechnung mit dem mikroskaligen Ausbreitungsmodell MISKAM für die wesentlichen verkehrsbedingten Schadstoffkomponenten NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} durchgeführt. Neben der prognostizierten Verkehrsschadstoffbelastung wurde die

bestehende Gebäudekonfiguration (Nullfall) sowie unter Berücksichtigung der Planung (Planbebauung, Tiefgaragen und erhöhte Verkehrsmengen auf den umliegenden Straßen aufgrund des Prognose-Planfalls) abgebildet. Die Beurteilung erfolgte nach der 39. BImSchV.

Lichtgutachten

Im Rahmen eines Lichtgutachtens wurden die Lichtimmissionen durch Kunstlicht im Zusammenhang mit den geplanten Beleuchtungs- und Werbeanlagen überprüft und die Ergebnisse zum Schutzgut Mensch und Schutzgut Fauna dargestellt.

Geotechnische Untersuchung

Zur Einschätzung der hydrogeologischen Situation des Vorhabengebiets liegt ein geotechnischer Bericht des Büros Baugrund Süd (Bad Wurzach) vom August 2024 vor. Aufgrund des vorgefunden Grundwasserflurabstands und des hohen mittleren Hochwasserstandes wird ein Bemessungswasserspiegel für das Vorhaben entsprechend dem Grundwassergefälle im Südwesten mit einem Wert von 448,7 m NHN und im Nordosten mit einem Wert von 448,30 m NHN empfohlen. Im Rahmen einer hydrogeologischen Stellungnahme, ebenfalls von Baugrund Süd, wurden die Auswirkungen der Planung auf den Grundwasserhaushalt voreingeschätzt.

Entwässerungskonzept

Zur Einschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser liegen ein Entwässerungskonzept für das Vorhabengebiet (erstellt durch das Büro Latz und Partner) sowie für die Freisinger Allee vor (erstellt durch die ARGE GAUFF GmbH & Co. Engineering KG / Richter Ingenieurgesellschaft mbH). Darin wird für verschiedene Regenereignisse, die jeweils zu bewirtschaftende Menge an Regenwasser ermittelt und die notwendigen Versickerungsflächen dargestellt.

FFH-Gebiet „Isarauen“ von Unterföhring bis Landshut

Im Rahmen einer Verträglichkeitsvorabschätzung (Grünplan, Dezember 2025) wurden die Auswirkungen durch das Vorhaben auf das FFH-Gebiet 7537-301.05 untersucht und mit den Ergebnissen der ergänzenden Gutachten (insbesondere Lichtgutachten) überprüft und aktualisiert. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen sind und das Vorhaben mit dem Schutzzweck verträglich ist.

Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos

Die Verträglichkeitsvorabschätzung zum Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos (Büro H2, Dezember 2025) kommt zu dem Ergebnis, dass Negativwirkungen auf das Schutzgebiet bzw. seine Erhaltungszielarten und ggf. auch weitere dort siedelnde Vogelarten, die nicht explizit vom Schutzzweck erfasst sind, nicht zu besorgen sind. Sowohl baubedingte als auch anlagenbedingte Wirkungen treten im Schutzgebiet nicht auf. Auch für die potenziellen betriebsbedingten Wirkfaktoren (Anlagenlärm,

Störung durch Licht) wurde aufgrund der Entfernung zur Bebauung sowie der dazwischenliegenden abschirmenden Bebauung die Negativwirkungen auch auf empfindliche Vogelarten und vor dem Hintergrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Konzepte zum Klimaschutz der Stadt Freising

Die Stadt Freising hat im Jahr 2013 ein Integriertes Klimaschutzkonzept beschlossen. Die Stadt Freising hat sich außerdem dem Energiewendebeschluss des Landkreises (100 % erneuerbare Energien bis 2035) angeschlossen. Zudem wurde die „Freisinger Resolution zum Klimawandel“ mit der „Klima-Offensive“ (24 konkrete Beschlüsse) verabschiedet, um den städtischen Klimaschutzziele noch mehr Nachdruck zu verleihen (2020). Ein Ergebnis der „Klima-Offensive“ ist die Erstellung des „Klimaanpassungskonzept Freising 2050“ („KLAPS50“). Im KLAPS50 werden die Themen hitzeangepasste und wassersensible Stadtentwicklung für das gesamte Stadtgebiet aufgearbeitet. Im KLAPS50 wurden aufbauend auf ausführliche Bestandsanalysen Handlungsfelder definiert und thematisch gebündelt. Darauf aufbauend wurden für das Stadtgebiet übergeordnete strategische sowie konkrete lokale Maßnahmen entwickelt, die dazu beitragen, die klimaökologische Situation in Freising zu verbessern. Es werden konzeptionelle Handlungsempfehlungen und Maßnahmen zur Hitzeminderung, zur Schwammstadt sowie zum Kaltluftsystem und zu bioklimatischen Entlastungssystemen aufgezeigt.

Nachhaltigkeitskonzept

In einem Bericht zu den „Planungszielen Nachhaltigkeit, Klimaschutz und -anpassung“ des Büros Müller BBM (Dezember 2025) werden die Zielstellungen im Rahmen des Planungsvorhabens „MUCcc“ aufgezeigt und ihre Auswirkungen auf den Themenkomplex erläutert.

1.4. Festlegung von Untersuchungsrahmen und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Der Untersuchungsrahmen und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung wurden in einem Fachstellengespräch mit Scoping am 16. Dezember 2022 und dem daraus resultierenden, mit den Fachstellen abgestimmten Protokoll ermittelt.

Im Folgenden werden stichpunktartig die Sachverhalte, die im Rahmen des Scoping als wesentlich erachtet wurden, wiedergegeben:

- **Lärm:** Aktualisierung und Detaillierung der schalltechnischen Voruntersuchung unter Berücksichtigung der Vorhabenplanung unter Betrachtung der relevanten Lärmarten (Verkehrslärm, Gewerbelärm), Erheben und Bewerten von Immissionen auf das Gebiet, Erheben und Bewerten von Emissionen durch die Planung, Entwicklung eines Schallschutzkonzeptes gegenüber Verkehrs- und Anlagenlärm mit Vorschlägen zur Festsetzung von notwendigen Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan. Für die Erstellung der schalltechnischen Untersuchung sind die maßgeblichen Immissionsorte im

Umfeld zu definieren. Schutz vor Fluglärm von startenden und landenden Passagier- und Frachtflugzeugen sowie der Hubschrauberstaffel. Zusätzlich Beurteilung der prognostizierten Lärmbelastung während der Bauzeit.

- **Erschütterungen, sekundärer Luftschall, elektromagnetische Felder:** Relevante Erschütterungsimmissionen sind nicht erkennbar. Durch den Betrieb sind keine zu überprüfenden Erschütterungsimmissionen in der Nachbarschaft zu erwarten.

Gleisanlagen mit elektrischen Oberleitungen liegen in über 100 m Entfernung zum geplanten Vorhaben. Aufgrund des Abstands wird nicht erwartet, dass die einschlägigen Grenzwerte zum Schutz von Personen durch elektrische und magnetische Felder bei Betrieb der Bahnstrecke überschritten werden. Die Hochfrequenzsendeanlagen des Flughafens, insbesondere die leistungsstarken Sendeanlagen wie Luftraumüberwachungsradar und Flugfeldüberwachungsradar, sind von Müller-BBM Ingenieure an anderer Stelle untersucht worden. Es ist nicht erkennbar, dass nennenswerte Immissionen elektromagnetischer Felder im Sinne der 26. BImSchV auftreten.

- **Natürliche und künstliche Belichtung:** Aussagen zu Verschattung der Gebäude und der geplanten Freiflächen im Rahmen einer Abstandsflächenbetrachtung, Berücksichtigung der Beleuchtung insbesondere der Arena und der Außenanlagen

- **Erholung:** Außenanlagen Arena, parkähnliche Planung mit Aufenthaltsqualität

- **Sicherheit:**

Mobilität, Angsträume und Verkehrssicherheit: Verkehrsgutachten ist fortzuschreiben, Berücksichtigung geplanter Straßenumbau, Leistungsfähigkeit der relevanten Knotenpunkte. Berücksichtigung Fußgängerunterführung als Anschluss zur S-Bahn-Haltestelle über den „Walkway“ des LabCampus, Autofreie Erschließung im Vorfeld („Meadow“) der Arena, außerdem Berücksichtigung Stellplatzkapazitäten, ÖPNV, Radverkehr, Barrierefreiheit

Flugsicherheit: mögliche Blendwirkungen für den Flugbetrieb berücksichtigen, Berücksichtigung von Bauschutzbereichen gem. LuftVG

Brandschutz: Klärung Brandschutzkonzept sowie Einbindung der städtischen Feuerwehr/Werksfeuerwehr

- **Tiere und Pflanzen:** Biotop-, Nutzungs- und floristische Kartierung; spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für Gesamtgebiet unter Berücksichtigung des vorgeschlagenen Untersuchungsprogramms der UNB. Erstellung einer Baumbilanz, Erstellung einer Verträglichkeitsabschätzung der Planung für die beiden benachbarten Natura 2000-Gebiete Isarauen (FFH 7537-301) und

Nördliches Erdinger Moos (SPA 7637-471). Strukturtypenkartierung sowie Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung für das Planungsgebiet, Festsetzungen zu Begrünung und Bepflanzung, Begrenzung der Versiegelung auf das minimal notwendige Maß über Festsetzungen im Bebauungsplan, Landschaftsrampen in den Randbereichen keine Mahd, Artenreiche Wiesen für Insekten.

- **Boden:** Erstellung eines Bodengutachtens, Erstellung einer Versiegelungsbilanz, Begrenzung der Versiegelung soweit technisch möglich.
- **Wasser:** Prüfung der Auswirkungen auf die Goldach (Gewässer 2. Ordnung). Berücksichtigung des hoch anstehenden Grundwassers, daher wassersensible Entwicklung des Gebiets, Erstellung Entwässerungskonzept.
- **Luft:** Nachweis, dass eine lufthygienische Verträglichkeit des Bauvorhabens nach TA Luft und 39. BImSchV sichergestellt ist. Zusätzliche Berücksichtigung der Emissionen während der Bauphase.
- **Klima:** Berücksichtigung der einschlägigen raumordnischen Grundsätze, insbesondere die im Regionalplan dargestellten Grünzüge und die Biotopverbundachse entlang der Goldach, Empfehlung einer Klimaschutzfachlichen Betrachtung des Planungsgebiets
- **Landschaft:** Negative Effekte für das Orts- und Landschaftsbild sind nicht zu erwarten, da der Standort durch das direkt angrenzende Flughafenareal bereits technisch und funktional stark vorgeprägt ist. Entwicklung der Gebäudehöhen unter Berücksichtigung der umgebenden Gebäudestrukturen.
- **Energie:** Energiekonzept inkl. Darstellung der Gegenüberstellung von prognostiziertem Bedarf (Strom und Wärme) und vor Ort produzierter Energie, dabei auch Berücksichtigung von Energiespeichermöglichkeiten von Photovoltaik, sowie Aussagen zu Lebenszyklus und CO₂-Emissionen, Berücksichtigung der Klimaschutzziele der Stadt Freising und des Energiewendebeschluss 2035
- **Abfälle und Abwasser:** Entsorgung Gewerbeabfälle über private Entsorgungsunternehmen, Berücksichtigung der Hinweise, dass das Vorhabengebiet nicht über die Entwässerungseinrichtungen der Stadt Freising erschlossen ist. Das nahe des Vorhabengebiets liegende Kanalnetz des Flughafen München ist an den Abwasserzweckverband Erdinger Moos angeschlossen.
- **Kulturgüter und sonstige Sachgüter:** keine bekannten Denkmäler innerhalb des Plangebiets

1.5. Systematik der Beschreibung der Umweltauswirkungen auf Schutzgüter und Umweltbelange sowie deren Wirkungsbereiche

Im Rahmen des Umweltberichts werden die Umweltauswirkungen auf einzelne Schutzgüter und Umweltbelange sowie deren vielfältige Wirkungsbereiche beschrieben und bewertet. Die Angaben zu den einzelnen Wirkungsbereichen erfolgen vollständig in nachstehender Systematik:

- **Bestandsaufnahme** der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden)
- **Prognose** über Entwicklung des Umweltzustandes **bei Durchführung der Planung**
- **Prognose** über Entwicklung des Umweltzustandes **bei Nichtdurchführung der Planung**
- **geplante Maßnahmen**, die aufgrund bestehender gesetzlicher Grundlagen und Regelwerke im Vollzug angewandt werden

Zur übersichtlichen Darstellung und besseren Lesbarkeit wird im Bericht jeweils nur der fett gedruckte Begriff zur Textgliederung verwendet.

Neben der Bestandsaufnahme wird bei der Betrachtung bei Nichtdurchführung der Planung die Situation unter Einbeziehung des bestehenden Baurechts berücksichtigt.

Im Bebauungsplan Nr. 88 der Stadt Freising (Landschaftsentwicklung Freising Süd/Halbergmoos Nord) wird die Vorhabenfläche als Fläche für Landwirtschaft und Grünfläche festgesetzt, entlang des Ludwigskanals setzt der Bebauungsplan eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zu Entwicklung von Natur und Landschaft fest.

Teilflächen des Vorhabengebiets befinden sich zudem im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 88 a der Stadt Freising (Briefzentrum Freising) und werden dort als private Grünfläche festgesetzt. Die Freisinger Allee ist zudem als Verkehrsfläche festgesetzt. Eine als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzte Fläche nördlich der Freisinger Allee wird ebenfalls in den Umgriff des vorhabenbezogenen Bebauungsplans einbezogen, da an dieser Stelle eine Fläche für die oberflächige Versickerung von Niederschlagswasser der Freisinger Allee vorgesehen werden soll.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / seine Gesundheit / Bevölkerung

2.1.1. Wirkungsbereich Lärm

Bestandsaufnahme

Verkehrslärm:

Maßgebend für Verkehrslärmeinwirkungen (Straße, Schiene und Fluglärm) im Plangebiet sind die BAB 92, die Bundesstraße B 301, die Staatsstraße 2584, die Zentralallee, die Freisinger Allee, die Nordallee, Zugvorbeifahrten der angrenzenden Bahnstrecken und der Flugverkehr des Flughafens München (startende und landende Passagier- und Frachtflugzeuge sowie die Hubschrauberstaffel). Bzgl. geltender Lärmschutzbereiche gilt, dass für den Flughafen München bislang keine Lärmschutzbereiche definiert wurden. Stattdessen gilt das Ziel B V 6.4.1 aus der Anlage der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) vom 8. August 2006 in der Fassung der Fortschreibung vom 22. Dezember 2009 bis zur Festsetzung von Lärmschutzbereichen nach § 4 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm fort (§ 3 Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern vom 01.06.2023). Das Vorhabengrundstück liegt dabei innerhalb der Zone B (fluglärmbedingter äquivalenter Dauerschallpegel von mehr als 62 dB(A) bis 65 dB(A)), wie sie in diesem landesplanerischen Ziel definiert wird. In einer Aufpunkthöhe von $h = 4$ m über GOK treten die höchsten Verkehrslärmpegel (unter Berücksichtigung des Fluglärms) im südöstlichen Bereich des Vorhabengebiets mit bis zu 73/65 dB(A) Tag/Nacht auf. Am westlichen Vorhabengebietsrand und im Inneren des Vorhabengebiets betragen die Verkehrslärmpegel in dieser Aufpunkthöhe noch etwa 67/58 dB(A) Tag/Nacht. Die prognostizierten Beurteilungspegel überschreiten im Tag- und Nachtzeitraum die Orientierungswerte von 65/55 dB(A) Tag/Nacht der DIN 18005 für Gewerbegebiete.

Anlagenlärm:

Relevante Anlagenlärmimmissionen im Plangebiet gehen von dem nördlich gelegenen Post- und Briefzentrum der Deutschen Post AG, der nordöstlich gelegenen Parkserviceeinrichtung der BMW Group und der östlich gelegenen AGIP-Tankstelle aus. Darüber hinaus befinden sich im weiteren Umgriff des Plangebiets verschiedene überwiegend flughafenbezogene Gewerbenutzungen (Büros, Parkhäuser/Parkanlagen, Hotels, Logistikzentrum). Die Anlagenlärmvorbelastungen der bestehenden Gewerbebetriebe wurden auf Grundlage von Betriebsbeschreibungen der ansässigen Firmen und unter Anwendung einschlägiger technischer Literatur rechnerisch prognostiziert.

Prognose bei Durchführung der Planung

Verkehrslärm:

Die prognostizierten Beurteilungspegel des Verkehrslärms überschreiten im

Prognose-Planfall (mit Prognosehorizont 2035) im Tag- und Nachtzeitraum die Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Gewerbegebiete werden an der Nordfassade des geplanten Hotels um bis zu 2/3 dB(A) tags/nachts überschritten. In diesen Bereichen sind bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Büroräume, Hotelzimmer) lüftungstechnisch notwendig (öffnbare) Fenster unzulässig bzw. passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

An der südlichen Gebäudeseite im SO „Arena“ liegen die Verkehrslärmpegel tags oberhalb von 70 dB(A), sodass für diese Bereiche bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Büroräume) schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder andere technisch geeignete Maßnahmen zur Belüftung vorzusehen.

Die bauliche Erweiterung um zusätzliche Fahrstreifen der Freisinger Allee zwischen der Nordallee und der Bushaltestelle Briefzentrum sowie der Neubau des geplanten Kreisverkehrs fallen als wesentliche Änderung von Verkehrswegen in den Anwendungsbereich der Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV. Die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69/59 dB(A) Tag/Nacht werden durch den Straßenumbau an den nächstgelegenen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes zuverlässig eingehalten.

Das Planvorhaben führt zum einen durch den Ziel-/Quellverkehr sowie zum anderen durch Fassaden- und Wandreflexionen und Gebäudeabschirmungen aufgrund der Planbebauung zu einer Änderung der Verkehrslärmsituation in der Nachbarschaft. Die Auswirkungen des Planvorhabens wurden im Hinblick auf die Verkehrslärmsituation für die betroffene Nachbarschaft hilfsweise nach den Maßgaben einer potenziellen Gesundheitsgefährdung (70/ 60 dB(A) Tag/ Nacht) bzw. der 16. BImSchV bewertet.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die größten Erhöhungen außerhalb des Vorhabengebietes aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens im Bereich der Nordfassade des Parkhauses „P44“ vorliegen und dort zukünftig Beurteilungspegel von 65/57 dB(A) tags/nachts prognostiziert werden. Schutzbedürftige Nutzungen existieren an der betroffenen Parkhausfassade nicht und eine erstmalige oder weitergehende Überschreitung von 70/60 dB(A) liegt ebenfalls nicht vor.

An einem Bestandsgebäude in der Ismaninger Str. 92, welches derzeit als Unterbringung für Geflüchtete genutzt wird, wurde aufgrund des prognostizierten Ziel- und Quellverkehrs, der sich gemäß Verkehrsgutachten auch auf die B 301 und BAB 92 auswirkt, eine Erhöhung von 0,1/0,2 dB(A) Tag/Nacht ermittelt. Somit kommt es hier bei Verkehrslärmpegeln > 70/60 dB(A) tags/nachts zu einer weitergehenden Erhöhung der Beurteilungspegel.

Da die B 301 und BAB 92 dem höherrangigen Verkehrsnetz der Region zuzuordnen sind, ist von einer Vermischung des vorhabenbedingten Verkehrsaufkommens mit dem überörtlichen Verkehr auszugehen. Die zusätzlichen Belastungen sind demnach dem allgemeinen Mischverkehr zuzurechnen und können in der Bauleitplanung zum Vorhaben unbewertet bleiben.

Aufgrund des umfassenden Schallschutzprogramms des Flughafen Münchens, wobei Betroffene passive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster und Lüfter) erhielten, kann davon ausgegangen werden, dass für das Bestandsgebäude in der Ismaninger Str. 92 bereits ein ausreichender baulicher Schallschutz vorliegt, ggf. sogar mit einer fensterunabhängigen Belüftung. Des Weiteren kann festgehalten werden, dass minimale Pegelerhöhungen von bis zu 0,5 dB(A) nicht wahrnehmbar sind und somit minimale Pegelerhöhungen zumutbar erscheinen.

Anlagenlärm:

Neben den Anlagenlärmvorbelastungen aus der Umgebung ergeben sich Anlagengeräusche aus den geplanten Nutzungen der Arena, des Parkhauses und des Hotels. Maßgebende Anlagengeräusche sind durch Fahr- und Parkbewegungen des Parkhauses, Anlieferungen für die Arena und das Hotel, Veranstaltungen mit bis zu 20.000 Besuchern sowie die technischen Gebäudeausrüstungen zu erwarten.

Aus dem Arena- und Parkhausbetrieb können Schallimmissionen im SO „Hotel“ von bis zu 58/67 dB(A) Tag/Nacht resultieren (Beurteilungspegel). Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete von 50 dB(A) nachts werden somit um bis zu 17 dB(A) überschritten. Aufgrund der hohen Lärmvorbelastungen durch Briefzentrum und Tankstelle sind bereits durch das Heranrücken an Bestandsbetriebe Lärmrestriktionen am Hotelgebäude erforderlich. Diese werden zur Vermeidung unzulässiger Überschreitungen der TA Lärm auf allen Gebäudeseiten des Hotels erweitert und entsprechend festgesetzt.

Die Einzelpunktberechnungen zeigen, dass an allen Immissionsorten in der Nachbarschaft die herangezogenen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm eingehalten werden. Schädliche Umwelteinwirkungen nach der Verwaltungsvorschrift sind daher nicht zu erwarten.

Die prognostizierten Anlagenlärmimmissionen zeigen, dass am Hotelgebäude Beurteilungspegel der Vorbelastung in Höhe von bis zu 54/55 dB(A) Tag/Nacht (oberstes Stockwerk) zu erwarten sind. Ein Vergleich der prognostizierten Beurteilungspegel mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65/50 dB(A) Tag/Nacht zeigt, dass die Richtwerte im Tagzeitraum eingehalten werden. In der lautesten Nachtstunde

ergeben sich jedoch in Teilbereichen des Hotels Überschreitungen des Immissionsrichtwerts von bis zu 5 dB(A). Im SO „Hotel“ ist die Errichtung von öffenbaren Fenstern von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen des Hotels somit unzulässig. Durch Schallschutzkonstruktionen sind Ausnahmen zulässig.

Auf dem Tankstellengelände sollen Umplanungen erfolgen. Die Umplanung betrifft u.a. folgende Anlagen: Trafostation, Elektroladeplätze, Saugerpflegeplätze, TGA. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass mit der neuen Tankstellenplanung auch höhere Schallemissionen einhergehen. Da im geplanten SO „Hotel“ aber bereits mit der bestehenden Tankstellennutzung Richtwertüberschreitungen der TA Lärm vorliegen und dementsprechend eine Festsetzung zum Ausschluss von Immissionsorten an den Hotelfassaden erfolgt, bleiben mögliche Umplanungen der Tankstelle mit dann höheren Schallemissionen im Hinblick auf die Anforderungen der TA Lärm ohne Relevanz.

Die Anlagenlärmimmissionen ausgehend vom Vorhabengebiet wurden an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft nach den Vorgaben der TA Lärm prognostiziert. Die zulässigen Immissionsrichtwerte werden demnach an allen Immissionsorten in der Nachbarschaft eingehalten.

Die erforderliche Schalldämmung des Dachaufbaus der Arena von innen nach außen wird im Rahmen des Bebauungsplans festgesetzt, sodass relevante Schallimmissionen an den Immissionsorten außerhalb des Vorhabengebiets ausgeschlossen werden können.

Im Außenbereich zum Einsatz kommende elektroakustische Beschallungsanlagen (z.B. Skygarden, Hoteldachterrasse) müssen vor Verwendung eingepegelt und in ihrer Lautstärke limitiert werden, so dass sichergestellt ist, dass die Schallimmissionen dieser Anlagen die Anforderungen der TA Lärm in der Nachbarschaft unter Berücksichtigung der gesamten Anlagenlärmvorbelastung einhalten. Eine entsprechende Festsetzung erfolgt im Bebauungsplan.

Ergänzend wurden im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens die baubedingten Schallimmissionen untersucht. Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm für die benachbarten Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen zulässig sind (70 dB(A) tags) und Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (65 dB(A) tags) sind daher nicht zu erwarten, zumal im unmittelbaren Nahbereich zum Plangebiet auch keine Immissionsorte von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen existieren.

Zum Schutz der Nachbarn vor bauzeitlichen Lärmimmissionen werden im Gutachten Empfehlungen für Maßnahmen in der Bauausführung formuliert.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die bereits vorhandenen Lärmeinwirkungen wirken sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans mit Grünordnung und die Umgebung weiterhin aus. Aufgrund der bereits bestehenden hohen Verkehrslärmpegel ergibt sich für die Nachbarschaft bei Nichtdurchführung der Planung damit auch keine wesentliche Änderung.

Der Eingriff in die Freisinger Allee und damit der Straßenumbau im Anwendungsbereich der 16. BImSchV würde entfallen.

Im Hinblick auf den Anlagenlärm ergeben sich durch die Nichtdurchführung der Planung keine maßgeblichen Auswirkungen auf die Umgebung. Zwar kommt es nicht zu zusätzlichen Anlagenlärmimmissionen ausgehend vom Vorhabengebiet, relevante Anlagenlärmimmissionen aus dem nördlich gelegenen Post- und Frachtzentrum der Deutschen Post AG, der nordöstlich gelegenen Parkserviceeinrichtung der BMW Group und der östlich gelegenen AGIP-Tankstelle wirken weiterhin auf den Geltungsbereich. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete werden im Tagzeitraum eingehalten. In der lautesten Nachtstunde ergeben sich in Teilbereichen des Vorhabengebiets Überschreitungen des Immissionsrichtwerts von bis zu 5 dB(A).

Geplante Maßnahmen:

- Festsetzungen von Fassadenbereichen mit besonderen Anforderungen an den Schallschutz
- Regelungen zu technischen Vorkehrungen an der Fassade gegen Verkehrslärm
- Festsetzung zur Schalldämmung des Arenadachs zum Ausschluss von relevanten Anlagenlärmimmissionen an den Immissionsorten außerhalb des Vorhabengebiets.
- Festsetzung zur Limitierung von Beschallungsanlagen im Außenbereich

2.1.2. Wirkungsbereich Elektromagnetische Felder

Bestandsaufnahme

Niederfrequenz

Elektromagnetische Felder im Niederfrequenzbereich werden durch den Betrieb der Bahnlinien mit elektrischen Oberleitungen der S- und Regionalbahnen erzeugt. Aufgrund der Abstände des Vorhabengrundstücks von über 150 m zu den Gleisanlagen ist nicht damit zu rechnen, dass es zu

Überschreitungen der einschlägigen Grenzwerte für Personen nach der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung bzw. der Europäischen Ratsempfehlung 1999/519/EG im Bereich des Vorhabengrundstücks kommt.

Hochfrequenz

Die bestehenden Hochfrequenzsendeanlagen des Flughafens wurden bereits aufgrund anderer Bauvorhaben im Flughafenareal untersucht. Aufgrund der bestehenden Abstände zu Hochfrequenzsendeanlagen, insbesondere zu den leistungsstarken Sendeanlagen wie Luftraumüberwachungsradar und Flugfeldüberwachungsradar, ist nicht von einer Belastung oberhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV auszugehen.

Weitere relevante elektromagnetische Quellen sind derzeit nicht bekannt.

Prognose bei Durchführung der Planung

Niederfrequenz

Mit Durchführung des Vorhabens kommt es zu keiner Veränderung oder Erhöhung der Immissionswerte aufgrund des Betriebs der Bahnstrecke im Vergleich zum Bestandsniveau. Die einschlägigen Grenzwerte z. B. nach der 26. BImSchV oder Europäischen Ratsempfehlung 1999/519/EG können auch weiterhin eingehalten werden.

Hochfrequenz

Mit Durchführung des Vorhabens kommt es zu keiner Veränderung oder Erhöhung der Immissionswerte im Vergleich zum Bestandsniveau. Die einschlägigen Grenzwerte z. B. nach der 26. BImSchV oder Europäischen Ratsempfehlung 1999/519/EG können auch weiterhin eingehalten werden.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine Änderungen auf den Wirkungsbereich elektromagnetische Felder.

Geplante Maßnahmen:

Keine

2.1.3. Wirkungsbereich Erschütterungen

Bestandsaufnahme

Relevante Erschütterungsimmissionen sind nicht erkennbar.

Prognose bei Durchführung der Planung

Durch den Betrieb sind keine zu überprüfenden Erschütterungsimmissionen in der Nachbarschaft zu erwarten.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ergeben sich keine Auswirkungen auf den Wirkungsbereich Erschütterungen.

Geplante Maßnahmen:

Keine

2.1.4. Wirkungsbereich natürliche und künstliche Belichtung

Bestandsaufnahme

Im Umfeld des Geltungsbereichs sind die Straßenverkehrsflächen der Nordallee sowie der Zentralallee mit Beleuchtung ausgestattet. Die Beleuchtung dient vorwiegend der Verkehrssicherung und kann als auf das notwendige Maß beschränkt beurteilt werden. Lichtemissionen aus dem angrenzenden Flughafenbetrieb wirken insbesondere von Osten und Süden auf das Vorhabengebiet.

Im Vorhabengebiet führen in geringem Umfang insbesondere die Feldgehölzgruppen zu Verschattungen des sonst sehr offenen und unbebauten Geländes.

Zur Beurteilung der von den bestehenden Anlagen verursachten Lichtimmissionen an der nächstgelegenen schützenswerten Bebauung und an den nächstgelegenen schützenswerten naturnahen Flächen wurde eine messtechnische Erhebung der maßgeblichen lichttechnischen Größen durchgeführt (Lichtgutachten, Müller BBM, Stand Oktober 2025). An den beschriebenen Immissionsorten wurden Beleuchtungsstärken zwischen 0,00 und 12,55 Ev in lx gemessen. Eine stärkere Störwirkung durch Wechsellicht sowie durch intensiv farbiges Licht nach LAI Licht-Richtlinie war an keinem Messpunkt gegeben.

Prognose bei Durchführung der Planung

Mit der Planung werden sich die Lichtverhältnisse im Geltungsbereich ändern. Die drei Baukörper werden mit unterschiedlichen maximalen First-/Wandhöhen festgesetzt: die Arena mit einer maximal zulässigen Firsthöhe (inkl. Dachaufbauten) von 34 m, das Parkhauses mit einer maximal zulässigen Wandhöhe von 23 m, sowie das Hotel mit einer maximal zulässigen Wandhöhe von 25 m. Es ergeben sich damit neue Besonnungs- und Verschattungsverhältnisse auch zur Nachbarschaft. Die Abstandsflächen von 0,4 H jeweils aber mindestens 3 m nach Art. 6 Abs. 5 BayBO werden eingehalten. Insbesondere im südöstlichen Planungsgebiet bleiben größere Flächen unbebaut.

In Bezug auf künstliche Beleuchtung werden bei Umsetzung der Planung unterschiedliche Lichtquellen hinzukommen. So ist von Leuchten entlang der Straßen, Beleuchtungen auf den Baugrundstücken insbesondere entlang des Wegesystems sowie im Bereich von Zugängen und Zufahrten sowie durch die Fenster der Gebäude auszugehen. Die Arena wird von innen beleuchtet sein. Das Traggerüst, das die Arena-Fassade umschließt („Exoskelett“) wird beleuchtet werden. Durch die Transparenz der Fassade im Osten bzw. Semitransparenz im Norden und Süden werden unterschiedliche Lichtintensitäten entstehen. Im Westen, zum Ludwigskanal hin, ist die Fassade mit Ausnahme von untergeordneten Fensterbereichen undurchsichtig vorgesehen; auch hier ist allerdings eine Beleuchtung des Exoskeletts angedacht. Im Betriebshof westlich der Arena („Back of House“) ist zudem eine dauerhafte Beleuchtung der Logistik- und Arbeitsbereiche vorgesehen. Weitere Lichtemissionen sind durch Werbeanlagen an Gebäuden anzunehmen. Neben Sponsoren- und Namenlogos sind auch großflächigere Werbeanlagen zulässig mit bewegender Lichtwirkung (z.B. LED-Video-Anlagen) vorgesehen, wenn und soweit die Unbedenklichkeit der jeweiligen Anlagen im Hinblick auf die Sicherheit des Straßenverkehrs von einer neutralen Prüfstelle (bspw. einem Fachgutachter) bestätigt und mit den Behörden abgestimmt wurde.

In einem lichttechnischen Berechnungsmodell wurden die von dem Vorhabengebiet ausgehenden Lichtimmissionen im Hinblick auf ihre Auswirkungen in der Nachbarschaft abgebildet. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass mit den beschriebenen lichttechnischen Kenngrößen der geplanten Beleuchtungs- und Werbeanlagen unter Zugrundelegung des angesetzten Lichtberechnungsmodells mit Ausnahme eines Immissionsortes (IO 1 Briefzentrum) eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach der LAI-Licht-Richtlinie bzgl. Raumaufhellung gewährleistet werden kann. Am Immissionsort IO 1 - Deutsche Post Briefzentrum - ist eine Beleuchtungsstärke an der Südseite des Gebäudes von $E_v = 11 \text{ lx}$ zu erwarten. Der Immissionsrichtwert von $15/5 \text{ lx tags/nachts}$ wird nachts durch die Parkhausinnenbeleuchtung überschritten. Es kann vermutlich ausgeschlossen werden, dass ein ständiger Arbeitsplatz an der nach Süden ausgerichteten Tür vorhanden ist. An den bekannten bestehenden Aufenthaltsbereichen ist eine wesentlich geringere Beleuchtungsstärke von 1 lx zu erwarten, welche deutlich unter den zulässigen Immissionsrichtwerten liegt.

Zudem kann anhand des angesetzten Lichtberechnungsmodells an allen Immissionsorten eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach LAI-Licht-Richtlinie bezüglich Blendung während der beurteilungsrelevanten Nachtzeit gewährleistet werden.

Die Ausführung der Fassadenbeleuchtung kann zum jetzigen Planungsstand noch nicht konkretisiert werden. Das eingesetzte Beleuchtungssystem wird in

jedem Fall dimmbar ausgeführt. Vor Inbetriebnahme der Fassadenbeleuchtung wird die Lichtstärke so eingestellt, dass es zu keiner Störung durch die Lichteinwirkung dieser Beleuchtung bei den Schutzgütern Mensch und Fauna kommt. Dies erfolgt durch einen messtechnischen Nachweis an den definierten Messpunkten.

Auswirkungen durch die geänderte Beleuchtungssituation sind insbesondere im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen (vgl. 2.1.5) zu berücksichtigen und werden entsprechend dort dargestellt.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass der Geltungsbereich entsprechend des bestehenden Baurechts und der Bestandssituation weiter unbebaut bleibt. Dies hätte somit hinsichtlich der natürlichen und künstlichen Belichtung geringe Auswirkungen auf den Umweltzustand.

Geplante Maßnahmen:

- Höhenbeschränkung und konfliktvermeidende Anordnung der Baukörper
- Beschränkung der überbaubaren Grundstücksfläche durch Baugrenzen im Plan sowie ergänzende textliche Festsetzungen
- Abrücken von Dachaufbauten um das Maß ihrer Höhe von der Dachkante
- Festsetzung zu Umfang und Ausgestaltung von Werbeanlagen
- Einstellung der Lichtstärke der Fassadenbeleuchtung

2.1.4.1. Wirkungsbereich Erholung

Bestandsaufnahme

Das Vorhabengebiet hat aufgrund der vorhandenen Nutzung derzeit keine Bedeutung für die Erholung. Die Flächen im Vorhabengebiet weisen nur eine sehr geringe Aufenthaltsqualität auf. Wegebeziehungen sind nicht vorhanden, auch die im Osten und Norden angrenzenden Straßenräume weisen im direkten Anschluss an das Vorhabengebiet keine oder nur eingeschränkte Fußwege auf.

Erholungswirksam sind außerhalb des Geltungsbereichs die Isarauen mit den begleitenden Radwegen sowie auch der Ludwigskanal nördlich der Freisinger Allee mit dem begleitenden Unterhaltungsweg, der auch als Radweg genutzt wird (auch und insbesondere von Mitarbeitern im Flughafengebiet sowie im Briefzentrum).

Prognose bei Durchführung der Planung

Mit der geplanten Nutzung des Kongress- und Konzertzentrums entsteht eine Multifunktions-Veranstaltungsstätte, die das Angebot im Live-Entertainment-Segment gegenüber dem Bestandsangebot in der Metropolregion München

ergänzen soll. Das Einzugsgebiet liegt bei einem Umkreis von rd. 200 km und umfasst somit neben der Landeshauptstadt München auch die Metropolregion München, das Land Bayern sowie die angrenzenden Bundesländer und Länder.

Zusätzlich stehen die Freianlagen insbesondere zu Veranstaltungszeiten zum Aufenthalt und zur Freizeitgestaltung zur Verfügung. Wesentliche Gestaltungsaspekte für die Grünflächen sind eine gute Durchquerbarkeit, ein hoher Vegetationsanteil sowie möglichst geringe Versiegelung.

Für den Fuß – und Radverkehr werden im Rahmen des Straßenumbaus der Freisinger Allee und auch im Bereich des Knotenpunkts Freisinger Allee / B301 verkehrssichere Wegeführungen ergänzt. Darüber hinaus wird mit der geplanten Überführung außerhalb des Geltungsbereichs die verkehrssichere Anbindung des Fußverkehrs aus Richtung Osten an das Vorhabengebiet gewährleistet.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass der Geltungsbereich entsprechend des bestehenden Baurechts und der Bestandssituation weiter unbebaut bleibt und auch eine Aktivierung der Freiflächen im Hinblick auf die Erholungsfunktion nicht erfolgt. Das Planungsgebiet hat damit weiter keine Bedeutung für den Wirkungsbereich Erholung.

Geplante Maßnahmen:

- Schaffung nutzbarer, ausreichend großer und gut erreichbarer Freiflächen durch Festsetzungen von Mindestbegrünungsanteilen.
- Begrenzung der oberirdischen Nebenanlagen, um Freiflächen freizuhalten
- Stellplatznachweis innerhalb des Parkhauses zum Schutz von Frei- und Grünflächen
- Einbindung in das Orts- und Landschaftsbild durch Festsetzung von Baumerhalt und Baumneupflanzungen

2.1.4.2. Wirkungsbereich Sicherheit

Bestandsaufnahme

Mobilität und Verkehrssicherheit

MIV:

Das Grundstück liegt direkt an der Freisinger Allee / Nordallee und ist über die drei leistungsfähigen Vollanschlussknoten Hallbergmoos, sowie Knoten West-0 und Knoten West-1 mit der Zentralallee verbunden sowie über die Freisinger Allee aus allen Richtungen erreichbar.

Die Hapterschließung des Flughafens München erfolgt über die

„Zentralallee“, welche Richtung Westen an die Bundesautobahn BAB A 92 in Richtung München angebunden ist. Aus Richtung Deggendorf kann das Vorhabengebiet über die BAB A 92 und die Anschlussstellen Erding mittels Flughafentangente Ost und Erdinger Allee sowie Freising Mitte über die Bundesstraße B 301 angefahren werden.

Basierend auf durchgeführten Kapazitätsberechnungen in vorangegangenen Untersuchungen sind bereits im Bestandsszenario diverse Infrastrukturmaßnahmen im Gebiet notwendig und werden als Gegebenheit angenommen. Die genauen Querschnittsbelastungen können dem Verkehrsgutachten entnommen werden.

Im Vergleich zum Jahr 2024 steigt für den Prognosenullfall 2035 die Querschnittsbelastung der BAB A 92 südlich des AD Flughafen um 9% auf ca. 127.350 Kfz/24h und nach dem Abzweig Flughafen um 3% auf 57.600 Kfz/24h. Die Verkehrszunahme auf der Bundesstraße B 301 liegt zwischen 21% nördlich der Freisinger Allee und 49% südlich der AS Hallbergmoos. Auf Höhe des Gewerbegebietes Hallbergmoos ist eine deutliche Verkehrszunahme von 71% zu verzeichnen. Die Zentralallee ist im Prognosejahr 2035 mit ca. 85.250 Kfz/24h belastet. Mit einer Zunahme von über 80% wird auf der Freisinger Allee eine deutlich höhere Verkehrsbelastung prognostiziert.

Aufgrund der zu erwartenden Verkehrsbelastung im Prognose Nullfall 2035 werden die folgenden baulichen, verkehrstechnischen sowie verkehrslenkenden Maßnahmen notwendig:

B 301:

- K2.1:
 - Neubau einer LSA und Ausbau Zufahrt Rampe Nord mit Fahrspuraufteilung Links /Rechts auf einer Mindestlänge von ca. 40 m
 - Verlängerung der Rechtsabbiegespur aus Süden zu Lasten der innenliegenden Einfädelspur
- K2.2:
 - Ausbau Zufahrt Rampe Süd mit Fahrspuraufteilung Links / Rechts auf einer Mindestlänge von ca. 60 m
 - Freigabe für Linksabbieger aus Norden nur in jedem 2. Umlauf (Abendspitzenstunden)
- K5: Neubau einer LSA und Ausbau der östl. Zufahrt mit Fahrspuraufteilung Links/Rechts auf einer Mindestlänge von ca. 40 m. Der gegenüberliegende Wirtschaftsweg sollte in die Signalisierung aufgenommen werden.
- Koordinierung der drei LSA an K2.1, K2.2 und K5 im Zuge der B 301
 - Umlaufzeit U = 110 Sekunden
 - 3-Phasensteuerung (Linksabbieger auf der B 301 mit separater Abbiegephase)
- K8.2: Neubau einer LSA und Koordinierung mit LSA am Knoten K8.1 sowie Ausbau Zufahrt Rampe mit Fahrspuraufteilung Links / Rechts

auf einer Mindestlänge von ca. 40m und Verlängerung der Rechtsabbiegespur aus Süden auf ca. 70m

- K10: Umbau des Kreisverkehrs zu einer Einmündung mit LSA
 - Zufahrt aus Süden mit zwei Fahrstreifen (GA & Mischspur GA+RA) auf einer Mindestlänge von 90m
 - Zufahrt aus Norden mit zwei Fahrstreifen (GA & LA) auf einer Mindestlänge von 90m
 - Zufahrt aus Osten mit zwei Fahrstreifen (RE & LE) auf einer Mindestlänge von 50m
- K11: Neubau einer LSA

Die Verkehrssicherheit der B 301 wurde anhand einer Unfallanalyse untersucht. Im Zeitraum 01.01.2018 - 30.12.2020 sind hier insgesamt 69 Unfälle aufgetreten. Es zeigt sich, dass der Großteil der Unfälle bei Einbiege- und Abbiegevorgängen auftreten.

Die Auswertung aller Unfallpunkte innerhalb des betrachteten Streckenabschnitts der B 301 zeigt, dass die Knotenpunkte AS Hallbergmoos Nord („K2.1“) und AS Hallbergmoos Süd („K2.2“) den Grenzwert jeweils geringfügig überschreiten und als Unfalhhäufungsstelle eingestuft werden können. Die überwiegende Mehrzahl der Unfälle am K2.2 ereignete sich dabei bei Abbiegevorgängen, während die Lichtsignalanlage außer Betrieb war (Nachtzeit oder Sonntage). Am Knoten K2.1 sind neben Abbiegeunfällen auch Unfälle aufgrund unzureichender Sicherheitsabstände zu verzeichnen.

Im Hinblick auf die Unfalhhäufungsstelle entlang der B 301 ist infolge einer Signalisierung von K2.1 eine Reduktion der Unfallzahlen an diesem Knotenpunkt zu erwarten. Empfohlene Maßnahmen am Knoten K2.2 sind darüber hinaus die Entfernung von Sichthindernissen, die Verbesserung der Straßenbeleuchtung sowie der Dauerbetrieb der Lichtsignalanlage ohne Nachtabstaltung.

Radverkehr:

Innerhalb des Flughafengeländes gibt es den sogenannten „Umweltradweg“, der als Rundkurs um das Flughafengelände an verschiedenen Punkten mit den Radwegen der umliegenden Gemeinden verbunden ist.

Aus Richtung Hallbergmoos wird der Radweg westlich entlang der B 301 geführt. Eine Unterführung leitet Radfahrer auf die Ostseite der Bundesstraße zum Knotenpunkt B 301 / Freisinger Allee („K5“). Hier werden sie auf den nördlich der Freisinger Allee gelegenen Fuß-/Radweg geführt.

Von Freising kommend gibt es zwei Möglichkeiten zur Freisinger Allee zu fahren. Die untergeordnete Route führt entlang der Isar durch ein Waldstück. Südlich von K5 wird anschließend mittels Unterführung auf die Ostseite der B 301 geleitet. Zusammen mit dem Radverkehr aus Hallbergmoos wird danach über den signalisierten Knoten K5 auf die Nordseite der Freisinger Allee geführt. Eine Verkehrszählung hat ergeben, dass diese Querung im Zeitraum

18-19 Uhr von 4 Radfahrern genutzt wurde. Es wird empfohlen den Fuß- und Radverkehr auf Anforderung freizugeben.

Die Hauptroute für Radfahrer aus Freising zur Freisinger Allee verläuft über einen Radweg direkt aus Richtung Norden kommend. Eine Anbindung des Vorhabengrundstücks für den Radverkehr besteht nur im nordwestlichen Bereich über eine nicht signalisierte Querungshilfe der Freisinger Allee.

Fußverkehr:

Nördlich der Freisinger Allee existiert ein kombinierter Geh- und Radweg, der das Flughafengelände über die Nordallee mit dem nördlich der Freisinger Allee liegenden Briefzentrum, der existierenden Bushaltestelle an der Freisinger Allee und weiter westlich führenden Geh- und Radwegen, die u. a. bis in die Stadt Freising führen, verbindet.

Auf der Südseite der Freisinger Allee im Bereich des Vorhabengebiets selbst besteht nur ein kurzer Weg, der die südlich der Freisinger Allee gelegene Bushaltestelle „Briefzentrum“ über eine Straßenquerung anbindet. Darüber hinaus existieren auf dem Vorhabengrundstück und auch der benachbarten Tankstelle im Bestand keine Geh- und Radwege. Eine fußläufige Anbindung des Vorhabengrundstücks besteht nur im nordwestlichen Bereich über eine nicht signalisierte Querungshilfe.

ÖPNV:

Die Erschließung im Öffentlichen Verkehr erfolgt in erster Linie durch die Schienenstrecken (München Hbf. -) München-Ost – Flughafen München (S8) und (München Hbf. -) Neufahrn - Flughafen München (S1) über die Haltestelle „Flughafen Besucherpark“. Angesichts der generellen Kapazitätssituation im S-Bahn-Netz Münchens im Allgemeinen und auf den betroffenen Linien zum Flughafen (S8, S1) im Besonderen wurde zusätzlich zum Prognosehorizont 2035 eine Situation vor Inbetriebnahme der 2. S-Bahn-Stammstrecke betrachtet. Die Inbetriebnahme der 2. Stammstrecke ist aktuell für 2035-2037 vorgesehen.

Der S-Bahnhaltepunkt „Flughafen Besucherpark“ ist als Mittelbahnsteig ausgebildet. Die direkte Erreichbarkeit des Bahnsteiges ist über zwei Treppenanlagen, eine Rolltreppe sowie einen Aufzug gewährleistet, welche an eine Fußgängerbrücke, die über die Zentralallee führt, anschließen. Es wird von einer maximal möglichen Anzahl von 2.000 Personen auf dem Bahnsteig ausgegangen.

Darüber hinaus verkehrt die Regionalbuslinie 635, die Freising mit dem Flughafen verbindet. Für diese Buslinie besteht eine Haltestelle „Briefzentrum“, die sich im nordwestlichen Bereich des Vorhabengrundstücks an der Freisinger Allee befindet.

Flugverkehr:

Das Vorhabengebiet befindet sich im Anlagenschutzbereich einiger Flugsicherungsanlagen des Flughafen Münchens.

Angsträume

Das Planungsgebiet befindet sich am Flughafen München mit den damit verbundenen Gewerbenutzungen einschließlich der östlich des Planungsgebiets gelegenen Tankstelle und des derzeit noch in Entwicklung befindlichen Lab Campus. Jenseits des Ludwigkanals mit seinem Naturraum schließen sich landwirtschaftliche Flächen an. Das Vorhabengebiet selbst ist nicht umzäunt. Es ist offen und einsehbar, gleichzeitig verlaufen hier keine Wege und auch Beleuchtung ist nicht vorhanden.

Störfallbetrieb

Ein Tanklager des Flughafen München befindet sich südlich des Geltungsbereichs und unterliegt aufgrund der Menge des gelagerten Flugbetriebsstoffs (Kerosin) der StörfallV. Das Tanklagergelände befindet sich in ca. 420 m und der nächstgelegene Tank in ca. 480 m Entfernung.

Die benachbarte Tankstelle West stellt keinen Störfallbetrieb im Sinne der Störfallverordnung - 12. BImSchV dar.

Prognose bei Durchführung der Planung

Mobilität und Verkehrssicherheit

MIV:

Die verkehrliche Erschließung soll ausschließlich über das bereits vorhandene bzw. geplante Infrastrukturnetz (Straße und Schiene) des Flughafens und der Umgebung stattfinden.

Die Kapazitätsberechnungen haben gezeigt, dass die Funktionsfähigkeit des gesamten Straßennetzes mit Umsetzung der im Verkehrsgutachten vorgeschlagenen Maßnahmen für die maßgebenden Hauptverkehrszeiten der zu erwartenden Besucherströme im Worst-Case Szenario einer Großveranstaltung mit 20.000 Besuchern an einem Werktag (Donnerstag) sichergestellt werden kann.

Zur Gewährleistung einer leistungsfähigen Abwicklung des allgemeinen Kfz-Verkehrs sowie des Kfz-Besucherverkehrs auf das Vorhabengebiet ist ein 4-spuriger Ausbau der Freisinger Allee im Streckenabschnitt zwischen Knoten K3.1 (Nordallee / Verbindungsspanne Knoten West-0) und bestehender Regionalbushaltestelle „Briefzentrum“ mit Anordnung eines Mittelteilers (notwendig für Beschilderungsmaßnahmen) und Zufahrten zum Vorhabengebiet erforderlich.

Die östliche Zufahrt bindet im planfestgestellten Bereich an die bestehende

Nordallee an, welche zur Erschließung der Tankstelle sowie als Hauptzufahrt für das geplante Hotel dient. Bei der Kapazitätsberechnung spielt der Hotelverkehr nur eine marginale Rolle, da dieser nicht mit den Spitzenstunden des Veranstaltungsverkehrs zusammenfällt. Südöstlich des Hotels ist ein Wendehammer vorgesehen. Um eine unkontrollierte Querung der Erschließungsstraße von Veranstaltungsbesuchern zu vermeiden, soll dieser Bereich vom Arenagelände fußläufig nicht zugänglich sein. Die Hotel- und Tankstellenzufahrt wird zusammen mit der anliegenden Parkhauszufahrt über eine LSA geregelt. Aufgrund der kurzen Abstände der beiden Zufahrten ist ein Linksabbiegen zum Parkhaus nicht zu empfehlen. Die Parkhaus-Nutzer aus Richtung Osten müssen am anliegenden Kreisverkehr wenden und anschließend rechts abbiegen. Zwischen der Kreuzung K3.1 und der Tankstellenzufahrt ist eine signalisierte Fußgängerfurt vorgesehen, die in die LSA-Steuerung eingebunden werden muss. Ebenso befindet sich am westlichen Arm der Parkhaus-Zufahrt eine signalisierte Fußgängerfurt. Der Taxiverkehr sowie weitere Fahrdienste sollen im ersten Obergeschoss des Parkhauses (Mobilitätsgeschoss) abgewickelt werden. Die Zufahrt erfolgt über den angrenzenden Kreisverkehr, ebenso die Ausfahrt, die über eine separate Anbindung desselben Kreisverkehrs geführt wird. Zusätzlich soll entlang der Freisinger Allee jeweils eine Ein- und Ausfahrt zur Erschließung einer Pick-up- und Drop-off-Zone für Kiss&Ride im Erdgeschoss eingerichtet werden.

Der Kreisverkehr dient ebenfalls zur Erschließung des gesamten Liefer- und Andienungsverkehrs. Durch einen Bypass in Fahrtrichtung B 301 wird die Leistungsfähigkeit des Kreisverkehrs in allen maßgebenden Hauptverkehrszeiten sichergestellt.

Für den Prognose-Planfall 2035 (mit MUCcc) sind neben dem oben beschriebenen vierspurigen Ausbau der Freisinger Allee zusätzlich die folgenden baulichen, verkehrstechnischen und verkehrslenkenden Maßnahmen notwendig: Flughafengelände:

- K3.1: Umbau des bestehenden Kreisverkehrs zu einer Kreuzung mit LSA
- K12: Neubau einer LSA mit barrierefreier Querung für den Fuß- und Radverkehr

Weitere Maßnahmen:

- Betrieb einer Verkehrslenkung vor Veranstaltungsbeginn und nach Veranstaltungsende, z.B. durch Hilfskräfte, Beschilderungen oder elektronische Verkehrsführung

Sollten die Maßnahmen an den Knotenpunkten im erweiterten Untersuchungsumgriff (K8.2, K10, K11), die bereits im Prognose-Nullfall 2035 erforderlich werden, bis zur Realisierung des Bauvorhabens nicht umgesetzt

sein, stehen mit der A 92 und dem AD Flughafen München sowie der Flughafentangente Erding leistungsfähige Alternativrouten zur Verfügung. Die Knotenpunkte im unmittelbaren Untersuchungsumgriff weisen in allen Spitzenstunden eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf, so dass die verkehrliche Erschließung des MUCcc-Geländes dauerhaft gewährleistet ist.

Die Kapazitätsberechnungen haben gezeigt, dass die Funktionsfähigkeit des gesamten Straßennetzes für die maßgebenden Hauptverkehrszeiten der zu erwartende Besucherströme im Worst-Case Szenario einer Großveranstaltung mit 20.000 Besuchern an einem Werktag (Donnerstag) sichergestellt werden kann. Nach der Veranstaltung wird es in den Parkhäusern zu deutlichen Verzögerungen kommen. Die Auswertungen zeigen jedoch, dass sobald die Fahrzeuge das öffentliche Straßennetz erreichen, die Weiterfahrt zügig vorstatten geht. Alle Knotenpunkte weisen eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Es sind gem. Gesamtverkehrsgutachten keine negativen Auswirkungen auf den Passagierverkehr (Erreichbarkeit und Erschließung des Flughafen München) zu erwarten. Mit den beschriebenen baulichen und verkehrslenkenden Maßnahmen ist die Leistungsfähigkeit und die Verkehrssicherheit für den MIV sowie den Fußverkehr dauerhaft gegeben. Es wird erwartet, dass eine Großveranstaltung nur wenige Male im Jahr an dem betrachteten Werktag (Donnerstag) stattfindet. Die Mehrzahl der Veranstaltungen findet an den weniger verkehrsfrequentierten Wochentagen statt. Mit der Worst-Case-Betrachtung sind somit alle anderen Wochentage abgedeckt. Hier sind deutlich geringere Verkehrsaufkommen bzw. geringere Verkehrsbelastungsspitzen zu erwarten.

Ebenso wurde die ausreichende MIV-Erschließung einer Tagesveranstaltung (Kongress) nachgewiesen.

Radverkehr:

Für Veranstaltungen im Vorhabengebiet werden Radfahrer hauptsächlich aus Hallbergmoos und Freising erwartet. Aus Richtung Hallbergmoos wird der bestehende Radweg westlich entlang der B 301 über die Unterführung auf die Ostseite der Bundesstraße zum signalisierten Knotenpunkt B 301 / Freisinger Allee („K5“) geführt. Hier werden sie auf den nördlich der Freisinger Allee gelegenen Fuß-/Radweg geführt. Über die Querung der Einmündung Briefzentrum und die anschließende neu gebaute Querung mit Lichtsignalanlage über die Freisinger Allee wird anschließend das Vorhabengebiet erschlossen.

Im Rahmen der Straßenumplanung wird ein 3 m breiter kombinierter Fuß-/Radweg auf der Südseite der Freisinger Allee berücksichtigt. Die leistungsfähige Erschließung kann damit gewährleistet werden.

Die Anzahl der notwendigen Fahrradstellplätze wird über das Gravitationsmodell ermittelt. Es wird angenommen, dass nur aus umliegenden Gebieten mit dem Fahrrad angereist wird. Aus dem Stadt- und Umlandgebiet Freising werden ca. 500 Besucher, aus den Gemeinden Ismaning, Hallbergmoos sowie dem Kreis Erding zusammen ca. 600 Besucher prognostiziert. Bei einem Rad-Anteil von 20% sind ca. 200 Abstellplätze notwendig.

Fußverkehr:

Die primäre Erschließung des Fußverkehrs erfolgt aus östlicher Richtung über den sog. Walkway, einer zentralen Fußwegsachse durch das Bürogebiet „Lab Campus“, der das Vorhabengebiet und den S-Bahnhaltepunkt „Besucherpark“ miteinander verbinden wird. Zusätzlich werden auch die Nutzer der nördlich der Nordallee gelegenen Parkhäuser von der Nordallee über einzelne Stichwege innerhalb des Lab Campus zum Walkway geführt. Die barrierefreie Überquerung der Nordallee erfolgt dabei über die geplante Fußgängerschutzanlage, die signalisierte Kreuzung „K3.1“ am Knoten West-0 oder über den Kreisverkehr „K6“, der an der Nordallee zwischen den Parkhäusern P44 und P43 gelegen ist.

Eine weitere Zugangsmöglichkeit zum Vorhabengebiet zu Fuß besteht von Norden her über die Freisinger Allee. Auf Höhe der Zufahrt zum Briefzentrum kann über die geplante signalisierte Querung die Freisinger Allee sicher überquert werden. Auf beiden Seiten der Freisinger Allee ist ein kombinierter Fuß-/Radweg (nördlich bereits bestehend) geplant. Zwischen der Kreuzung „K3.1“ und dem neuen Kreisverkehr für den Liefer- und Andienungsverkehr sind zwei weitere Querungsstellen mit LSA vorgesehen.

Die maßgebenden Bemessungsstärken des Fußgängerverkehrs treten im Zeitraum nach Ende einer Großveranstaltung auf. Der Großteil der Veranstaltungsbesucher läuft über eine Überführung bei Knoten-West-0 zu den FMG-Parkierungseinrichtungen oder zur S-Bahnhaltestelle Besucherpark. Die Überführung wird von Westen über eine Rampe, von Osten über eine Treppenanlage erschlossen.

Für die verkehrssichere Führung des Fußgängerverkehrs werden im Rahmen des Verkehrsgutachtens Empfehlungen zur Dimensionierung der Fußgängerverkehrsanlagen formuliert. Diese betreffen verschiedene Bereiche und Anlagen im planfestgestellten Flughafengebiet, wie die Überführung Knoten-West-0 nebst Treppe, den Walkway, Fußgängerseitenwege zu P44 & P43, die Fußgängerschutzanlage über die Nordallee, die Unterführung Knoten-West-1, sowie den geplanten Vorplatz an der S-Bahnhaltestelle „Besucherpark“.

Innerhalb des Vorhabengebiets wird durch das mäandrierende Fußwegesystem im Bereich der gestalteten und autofreien Landschaft die

Zugänglichkeit des Areals gewährleistet. Es wird dabei sichergestellt, dass Arena und Arena-Podium, das Parkhaus und das Hotel auch barrierefrei erreichbar sind. Durch Einfriedungen des Betriebshofes auf dem Vorhabengebiet, sowie entlang der Grundstücksgrenze nach Süden werden entsprechende Bereiche für den Fußgängerverkehr abgegrenzt. Durch die Kombination der dauerhaft vorgesehenen Einfriedungen mit temporären Einfriedungselementen können Sicherheitskonzepte für unterschiedliche Veranstaltungen gewährleistet werden.

ÖPNV:

Im Bereich des ÖPNV-Verkehrs zur Großveranstaltung gibt es vor Inbetriebnahme der 2. Stammstrecke im Prognosejahr 2027 auf dem Abschnitt Leuchtenbergring – Daglfing (S8) mit 78 % und im Bereich der Buslinie von Freising mit 86 % die höchste Auslastung jeweils bezogen auf die für Planungen maßgebliche Auslastungskennziffer von 65 %. Bei Abreise kommt es zu Überschreitungen der Auslastungskennziffer von 65 % (Sitz- und Stehplätze) im Bereich der Linie S8 und der Buslinie nach Freising. In der Praxis werden jedoch bei Großveranstaltungen (z. B. Oktoberfest oder Fußballspielen in der Allianz Arena) in Spitzenzeiten die Nennkapazitäten der Züge meist sogar zu mehr als 100 % ausgeschöpft, da mehr als die zu Grunde gelegte 4 Personen pro m² Platz finden.

Nach Inbetriebnahme der 2. S-Bahn-Stammstrecke für das Prognosejahr 2035 sind aufgrund des dann größeren Linien- und Platzangebots auf der S8 sowohl auf dem Hinweg als auch auf dem Rückweg keine Überlastungen mehr zu erwarten, die Auslastung liegt bei max. 65 % bezogen auf die Auslastungskennziffer. Die Kapazität der Buslinie 635 nach Freising wäre jedoch auf dem Hinweg fast vollständig ausgeschöpft und auf dem Rückweg überlastet.

Falls die Inbetriebnahme der 2. S-Bahn-Stammstrecke im Jahr 2035 nicht gehalten werden kann, wurde ein zusätzliches Szenario betrachtet. Um auch dieses Szenario abzubilden, wurde das Szenario 2027 ohne 2. S-Bahn-Stammstrecke fortgeschrieben. Damit wird die bis 2035 steigende Nachfrage abgebildet, jedoch bei gleichbleibendem ÖPNV-Angebot ohne den geplanten Verbesserungen.

Durch die Hochrechnung von 2027 auf 2035 ändert sich an den grundlegenden Ergebnissen nichts. Querschnitte, die schon 2027 überlastet sind, werden dies auch 2035 sein. Neue Engpässe werden nicht hinzukommen. Die größeren Probleme zeigen sich bei der Abendveranstaltung, bei der Tagesveranstaltung treten keine Überlastungen auf.

Im Rahmen eines Entlastungskonzepts für 2027 sind zwei Elemente denkbar:

a) Verstärkerfahrten

Von der Firma SMA wurde bestätigt, dass zusätzliche Verstärker-S-Bahnen in den Spitzenstunden vor und nach der Veranstaltung bei bestehender Infrastruktur fahrplantechnisch möglich sind. Unterstellt wurde deshalb, dass ein solches Verstärkerzugpaar als Vollzug (2 Einheiten ET 423) mit jeweils weiteren 1.224 Plätzen stadtauswärts vor Veranstaltungsbeginn und stadteinwärts nach -ende zur Verfügung steht.

b) Halt des ÜFEX Flughafen – Freising – Regensburg am Besucherpark

Mit einem Halt des ÜFEX aus Regensburg – Freising am Besucherpark einmal vor Veranstaltungsbeginn und, in der Gegenrichtung, nach Veranstaltungsende stehen jeweils zusätzlich 680 Plätze in den betreffenden Stunden zur Verfügung, um die Buslinie zu entlasten und außerdem ein besseres Angebot für Veranstaltungs-besucher bereitzustellen. Da es sich aus Richtung Regensburg um den letzten Halt vor der Endhaltestelle handelt, sind negative betriebliche Auswirkungen durch diesen einmaligen Halt nicht zu erwarten. In der Gegenrichtung handelt es sich um späte Nachtfahrten, bei denen im Vergleich zu den übrigen Zeiten des Tages die Belastungen im Eisenbahnnetz durch Züge und Fahrgastaufkommen gering ist, so dass ein solcher Halt möglich ist.

Mit diesem Konzept ließen sich alle kritischen Lastzustände, die für den Mittelfrist-zeitraum 2027 ermittelt wurden, vermeiden.

Das Entlastungskonzept für 2035 sieht folgendes vor:

- Halt der ÜFEX/FEX-Züge am Besucherpark

Wie im Jahr 2027 sollten die Züge aus bzw. in Richtung Freising, die 2035 halbstündlich verkehren, nämlich einmal stündlich Richtung Regensburg wie 2027 und zusätzlich einmal stündlich nach Landshut, vor Veranstaltungsbeginn (aus Richtung Freising) und nach -ende (Richtung Freising) halten. Auch dies ist betrieblich möglich. Auch für 2035 wäre dadurch jede Überlastung auszuschließen. Insgesamt ist die Situation bei der verkehrlichen Bewältigung im Jahr 2035 bzw. nach der Inbetriebnahme der 2. Stammstrecke mit diesen begrenzten Maßnahmen als „komfortabel“ einzustufen.

Insgesamt ist die verkehrliche Erreichbarkeit des MUCcc mit der geplanten Zuschauerkapazität hinsichtlich der ÖPNV- Erschließung sichergestellt.

Zusätzliche Infrastruktur (einschließlich eines weiteren S-Bahn-Haltepunktes) und ergänzende Erschließungskonzepte über die ohnehin geplanten Betriebskonzepte hinaus sind bei Ausschöpfung der betrieblichen Möglichkeiten (einzelne zusätzliche Halte von Zügen am S-Bahnhof „Besucherpark“, bis zur Inbetriebnahme der 2. Stammstrecke zwei mögliche S-Bahn-Verstärkerzüge) nicht erforderlich. Eine Beeinträchtigung von Flugreisenden durch die An- und Abreise der Veranstaltungs-besucher ist bei dem in der Studie für die Bemessung verwendeten maximalen Auslastungsgrad von 65% der Platzkapazität der Züge und Busse (untypisch

für den Verkehr von und zu Großveranstaltungen, zusätzlich ist Platzbedarf für Koffer berücksichtigt) nicht zu erwarten.

Das Ergebnis ist auch bei deutlicher Variation der Annahmen zum Betrieb (z.B. Shuttle-Bus Konzept) und zum Modal-Split (z.B. höherer ÖPNV-Anteil) robust. Ebenso wurde die ausreichende ÖPNV-Erschließung einer Tagesveranstaltung nachgewiesen.

Der vorhandene Bahnsteig des S-Bahn-Halts „Flughafen Besucherpark“ mit einer Länge von ca. 210 m und einer nutzbaren Breite von ca. 8,5 m ergibt eine Fläche von rund 1.790 m². Auch abzüglich von Treppen, Ein- und Ausstiegsszonen, Ticket-automaten etc. bietet der Bahnsteig damit eine ausreichende Kapazität für das im Rahmen des Verkehrsgutachtens betrachtete Bemessungsszenario. Es sind keine baulichen Maßnahmen erforderlich.

Flugverkehr:

Gemäß Stellungnahme der Deutschen Flugsicherung bestehen „aus Hindernis-gründen (...) gegen das Vorhaben mit einer max. Höhe von 492,00 m ü. NN (40,00 m ü. Grund) keine Einwendungen.“

Angsträume und Barrierefreiheit

Die geplanten Freiflächen sollen übersichtlich gestaltet werden, so dass mit Angsträumen im Inneren und entlang von Wegebeziehungen nicht zu rechnen ist. Die Gestaltung der Freianlagen sieht ein ansteigendes Geländeprofil von Osten nach Westen zur Arena vor, wodurch zwei unterschiedliche Ebenen der Arena für Fußgänger, Rollstuhlfahrer und mobilitätseingeschränkte Personen barrierefrei erschlossen werden.

Aus Sicherheitsgründen sowohl für die Besucher als auch den Betrieb der Gebäude ist eine Einfriedung des Betriebshofes sowie eine Einfriedung im südlichen Bereich des Vorhabengrundstücks zur Zentralallee vorgesehen. Um eine sichere Abtrennung zwischen Straßen- und Fußgängerverkehr sicherzustellen, sollen darüber hinaus der Zufahrtsbereich zum Parkhaus sowie der Zugang zur Nordallee süd-östlich des Hotels mit Absperrungen gesichert werden.

Die empfohlenen Maßnahmen für den Fußgängerverkehr (s.o.) stellen eine verkehrssichere Fußgängerleitung mit den notwendigen Flächenbedarfen im Bereich des Walkways sicher.

Eine Beleuchtung der Wege gewährleistet das Sicherheitsgefühl innerhalb des Vorhabengebiets für die Besucherinnen und Besucher.

Im Teilsondergebiet SO „Parkhaus“ werden barrierefreie Stellplätze für mobilitäts-eingeschränkte Personen errichtet.

Störfallbetrieb:

Die Vorgaben zum Abstandsgebot gemäß § 50 BImSchG zwischen

Geltungsbereich und Betriebsbereich des Tanklagers werden eingehalten. Es besteht somit kein Konflikt, es sind daher also keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu erwarten.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Verkehrssicherheit

Aufgrund der allgemeinen Verkehrsentwicklung sind bereits im Prognose-Nullfall 2035 (ohne MUCcc) folgende Infrastrukturmaßnahmen notwendig (vgl. 2.1.4.2):

B 301:

- K2.1:
 - Neubau einer LSA und Ausbau Zufahrt Rampe Nord mit Fahrspuraufteilung Links /
 - Rechts auf einer Mindestlänge von ca. 40 m
 - Verlängerung der Rechtsabbiegespur aus Süden zu Lasten der innenliegenden Einfädelspur
 - K2.2:
 - Ausbau Zufahrt Rampe Süd mit Fahrspuraufteilung Links / Rechts auf einer Mindestlänge von ca. 60 m
 - Freigabe für Linksabbieger aus Norden nur in jedem 2. Umlauf (Abendspitzenstunden)
 - K5: Neubau einer LSA und Ausbau der östl. Zufahrt mit Fahrspuraufteilung Links/Rechts auf einer Mindestlänge von ca. 40 m. Der gegenüberliegende Wirtschaftsweg sollte in die Signalisierung aufgenommen werden
 - Koordinierung der drei LSA an K2.1, K2.2 und K5 im Zuge der B 301
 - Umlaufzeit U = 110 Sekunden
 - 3-Phasensteuerung (Linksabbieger auf der B 301 mit separater Abbiegephase)
 - K8.2: Neubau einer LSA und Koordinierung mit LSA am Knoten K8.1 sowie Ausbau Zufahrt Rampe mit Fahrspuraufteilung Links / Rechts auf einer Mindestlänge von ca. 40m und Verlängerung der Rechtsabbiegespur aus Süden auf ca. 70m
 - K10: Umbau des Kreisverkehrs zu einer Einmündung mit LSA
 - Zufahrt aus Süden mit zwei Fahrstreifen (GA & Mischspur GA+RA) auf einer Mindestlänge von 90m
 - Zufahrt aus Norden mit zwei Fahrstreifen (GA & LA) auf einer Mindestlänge von 90m
 - Zufahrt aus Osten mit zwei Fahrstreifen (RE & LE) auf einer Mindestlänge von 50m
 - K11: Neubau einer LSA
- Von einem Umbau der Freisinger Allee sowie des Knotenpunktes an der B301 ist ohne eine Umsetzung des Vorhabens nicht auszugehen.

Angsträume und Barrierefreiheit

Es kann davon ausgegangen werden, dass die bestehenden Nutzungen erhalten werden und der Umweltzustand unverändert bleibt.

Geplante Maßnahmen:

- Ausbau/Erweiterung der Freisinger Allee
 - 4-spuriger Ausbau der Freisinger Allee im Streckenabschnitt zwischen K 3.1 und bestehender Regionalbushaltestelle „Briefzentrum“
 - Anordnung eines Mittelteilers (notwendig für Beschilderungsmaßnahmen) Neubau von vier Verknüpfungspunkten auf der Freisinger Allee / Nordallee ohne LSA
 - Bau einer Fußgängerquerungsanlage vor der Zufahrt zum Parkhaus
- Neubau LSA an der Parkhaus- und Tankstellenzufahrt und Koordinierung mit der LSA am Knoten K3.1
- K12: Neubau einer LSA mit barrierefreier Querung für den Fuß- und Radverkehr
- Betrieb einer Verkehrslenkung vor Veranstaltungsbeginn und nach Veranstaltungsende, z.B. durch Hilfskräfte oder elektronische Verkehrsführung)
- Übersichtliche Erschließungsstruktur
- übersichtliche Gestaltung der Grün- und Freiflächen
- Regelungen zu Zulässigkeit von Einfriedungen in Bereichen mit Gefahrenpotential
- Beleuchtung der Straßen und öffentlich nutzbaren Wege
- Mobilitätskonzept zur Reduzierung der herzustellenden Stellplatzanzahl
- Zusätzlicher Halt einzelner Express-S-Bahnen und ausnahmsweiser Halt der ÜFEX/FEX-Züge am Besucherpark vor, bzw. nach der Veranstaltung.

Weitere Maßnahmen im planfestgestellten Bereich:

- Betrieb einer Verkehrslenkung vor Veranstaltungsbeginn und nach Veranstaltungsende, z.B. durch Hilfskräfte oder elektronische Verkehrsführung)
- Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Fußgängerverkehrsanlagen und Verkehrsanlagen außerhalb des Geltungsbereichs auf planfestgestelltem Gebiet:
 - Knoten K3.1: Umbau des bestehenden Kreisverkehrs zu einer Kreuzung mit LSA
 - Neubau einer Fußgängerschutzanlage (FSA) für die Querung der Nordallee auf Höhe des Parkhauses P 44 (Barrierefrei)
 - Koordinierung der drei LSA an K3.1, K3.2 und K3.3
 - Neubau einer Fußgänger-Überführung am Knoten-West-0
 - Sicherstellung einer Fußgänger Verbindung zwischen S-Bahn-Haltestelle, Parkhäusern und Vorhabengebiet

- Ausbau Fußgänger-Unterführung am Knoten-West-1
- Wartezone Vorplatz S-Bahnhaltestelle Besucherpark
- Neubau einer Fußgängerschutzanlage (FSA) für die Querung der Nordallee auf Höhe des Parkhauses P44
- Höhenfreie Fußgängerquerung der Straße zwischen den Parkhäusern P44 und P43 (Notwendigkeit nur sofern Parkhaus P43 genutzt wird und nur nach Veranstaltungsende)

2.1.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.1.5.1. Wirkungsbereich Vegetation und Baumbestand

Bestandsaufnahme

Das Vorhabengebiet besteht zu großen Teilen aus Extensivgrünland (artenärmere sowie arten- und blütenreichere Wiesen). Zudem finden sich mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, untergeordnet mäßig artenreiche Feuchtwiesenbestände bzw. Flutrasen sowie Fragmente von Kalk-Magerrasen. Die Baumreihen werden vorwiegend von Eschen und Winterlinden gebildet. Die Goldach, die in diesem Bereich auch als Ludwigskanal bezeichnet wird, wird von naturnahen Feldgehölzen, Hecken und Baumgruppen begleitet.

Die vorgefundenen Biotop- und Nutzungstypen sind im Landschaftspflegerischen Bestandsplan (Biotop- und Nutzungstypen) im M 1:1.000 dargestellt.

Folgende Biotop- und Nutzungstypen gemäß BayKompV sind im Untersuchungsgebiet vorhanden:

Bestand im Vorhabengebiet (südl. Freisinger Allee) gemäß Biotop-/Nutzungstypenliste (BNT)		Bewertung (WP)
G312-GT6210	basiphytische Halbtrockenrasen / Magerrasen, basenreich: gesetzlich geschützt Art. 23 Abs. 1 Nr. 4 BayNatSchG	13
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland / artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer bis mittlerer Standorte: gesetzlich geschützt Art. 23 Abs. 1 Nr. 7 BayNatSchG	12
B112-WN00BK	mesophile Gebüsche / naturnahe Hecken	8
B212-WO00BK	naturnahe Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	8
G213-GX00BK	Artenarmes Extensivgründland / sonstiges Extensivgrünland (kein LRT)	8
G212-GU651L	mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland / artenreiche Flachlandmähwiese, mittlere bis nährstoffreiche Standorte: gesetzlich geschützt Art. 23 Abs. 1 Nr. 7 BayNatSchG	8
G221	mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	8
G231	Flutrasen	8
B312	Bodenflächen der Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit einheimischen, standortgerechten Arten (v.a. Winterlinde, Eichen und Eschen), mittlere Ausprägung	8
G211	mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	8
G212	mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8
K122	mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte	8
V51	Grünflächen junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (Böschungen, weitere Nebenflächen), ohne Baumreihen	3
V11	Straßenverkehrsfläche, versiegelt	0

Bestand Ausbau Freisinger Allee bis Zufahrt Briefzentrum gemäß Biotop-/Nutzungstypenliste (BNT)		Bewertung (WP)
G214-GU651E	Artenreiches Extensivgrünland/ artenreiche Flachland-Mähwiesen magerer bis mittlerer Standorte: gesetzlich geschützt Art. 23. Abs. 1 Nr. 7 BayNatSchG	12
G213-GX00BK	Artenarmes Extensivgrünland/ sonstiges Extensivgrünland (kein LRT)	9
G221	mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	9
B312	Einzelbäume/ Baumreihen/ Baumgruppen mit einheimischen, standortgerechten Arten (v.a. Winterlinde), mittlere Ausprägung	9
G213	Artenarmes Extensivgrünland	8
G211	mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6
V51	Grünflächen junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (Böschungen, weitere Nebenflächen), ohne Baumreihen	3
V331	Wegefläche, unbefestigt, nicht bewachsen	2
V31	Wegefläche, versiegelt	0
P44	Kleingebäude (kleines Bauwerk) der Energiewirtschaft	0
V11	Straßenverkehrsfläche, versiegelt	0

Bestand nördl. Freisinger Allee westl. Briefzentrum gemäß Biotop-/Nutzungstypenliste (BNT)		Bewertung (WP)
B112-WH00BK	mesophile Gebüsche /naturnahe Hecken	10
G211	mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	6

Bestand Freisinger Allee ab Zufahrt Briefzentrum bis B301 gemäß Biotop-/Nutzungstypenliste (BNT)		Bewertung (WP)
K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	4
V51	Grünflächen junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (Böschungen, weitere Nebenflächen), ohne Baumreihen	3
V331	Wegefläche, unbefestigt, nicht bewachsen	2
V31	Wegefläche, versiegelt	0
V11	Straßenverkehrsfläche, versiegelt	0

Insgesamt wurden ca. 700 Bäume im und um den Geltungsbereich erfasst. Innerhalb des Geltungsbereichs wurden 314 Bäume (inkl. Bäume, die nicht unter den Schutz der Stadtgrünverordnung fallen (Stammumfänge kleiner 80 cm, bzw. bei Mehrstämmigen in Summe kleiner 80 cm mit wenigstens einem Stammumfang größer 40cm) kartiert.

Häufigste Baumart ist die Esche. Sie kommt v.a. in den Gehölzen entlang des Kanals vor, wurde aber auch auf Wiesen in Baumreihen parallel zur Zentralallee gepflanzt.

Prognose bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung werden im Vorhabengebiet ca. 69 % der Flächen durch Bebauung und Erschließungsflächen versiegelt. Eine detaillierte Bilanzierung von Bestand und Eingriff auf Ebene des Bebauungsplans sind im Kapitel 2.1.6.1 Wirkungsbereich Bodenfunktion sowie Kapitel 3 Ausgleich Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung enthalten.

Es kommt zur Überplanung von Baumbestand. Insgesamt werden im Vorhaben-gebiet und im Bereich der Umplanungen der Freisinger Allee 140 Bäume mit Schutzstatus nach Stadtgrünverordnung sowie ca. 60 Bäume die aufgrund geringer Stammumfänge noch nicht unter den Schutzstatus der Stadtgrünverordnung fallen, überplant. Insgesamt 94 Bäume werden zum Erhalt festgesetzt. Die Baumbilanz ist aufgrund der vorgesehenen Neupflanzungen (272 Stück) deutlich positiv.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass die gegenwärtig vorhandene Vegetation und der Baumbestand erhalten bleiben, darunter auch Bäume, die den Kriterien der Stadtgrünverordnung der Stadt Freising entsprechen. Zusätzliche Baumneupflanzungen bleiben aus.

Geplante Maßnahmen:

- umfangreiche Baumneupflanzungen (insgesamt 272) sowie Strauchneupflanzungen in den Teilsondergebieten und entlang der Freisinger Allee
- Festsetzung von unterschiedlichen Bereichen mit Pflanzbindung
- Erhalt des Baumbestands soweit möglich
- Vorgaben zu Mindestpflanzgrößen und zu Umfang und Beschaffenheit von Wurzelraum bei Gehölzpflanzungen für Neupflanzungen
- ausreichender Bodenaufbau für Bepflanzungen unterbauter Flächen
- Freihalten von Freiflächen durch die Ausweisung von Bauräumen
- Begrenzung der oberirdischen Versiegelung
- Dachbegrünung auf Flachdächern und flach geneigten Dächern soweit möglich in Verbindung mit energetischer Nutzung.

2.1.5.2. Wirkungsbereich Arten- und Biotopschutz und Biodiversität

Bestandsaufnahme

FFH-Gebiet „Isarauen“ von Unterföhring bis Landshut:

FFH-Gebiete sind innerhalb des Bebauungsplanumgriffs nicht vorhanden. Die minimale Entfernung des Vorhabengebiets zum FFH-Gebiet „Isarauen“ von Unterföhring bis Landshut (hier die Teilfläche 7537-301.05) beträgt gut 1.000 m. Die Entfernung zur Einmündung der Freisinger Allee in die B301 beträgt etwa 580 m.

Neben großflächigen, zusammenhängenden Auwaldvorkommen beinhaltet das Schutzgebiet kleinflächig weitere bedeutsame Lebensräume auf feuchten bis trockenen Sonderstandorten. Das FFH-Gebiet ist durch seinen großen Flächenanteil an Hartholzauwäldern (Lebensraumtyp 91F0), durch seine Weichholzauwälder (91E0*), seine Größe und Geschlossenheit sowie das Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit sehr selten gewordenen Arten wie dem Kammmolch, der Schmalen Windelschnecke oder dem Frauenschuh von herausragender Bedeutung für den europaweiten Naturschutz.

Vogelschutzgebiet nördliches Erdinger Moos

Das Natura 2000-Gebiet Nördliches Erdinger Moos (SPA 7637-471) befindet sich in ca. 200 - 500 m Entfernung. Der Raum zwischen dem Vorhabengebiet und dem hier betrachteten westlichen Teilbereich des Vogelschutzgebiets ist von dichter und teils hoher Bebauung und Bewuchs geprägt. Nur ganz am Westrand dieser Bebauung besteht über den Ludwigskanal eine Anbindung des Vorhabengebiets an das Schutzgebiet über naturnahe Strukturen.

Biotopvernetzung und amtlich kartierte Biotope:

Innerhalb des Planungsgebietes sind keine Biotopvernetzungsachsen in der Karte des ABSP verortet.

Der westlich des Planungsgebiets verlaufende Ludwigskanal ist im Regionalplan als überörtliches und regionales Biotopverbundsystem verzeichnet, dementsprechend ist das Ziel B I 1.3.3 zu berücksichtigen und sicherzustellen, dass der Biotopverbund nicht unterbrochen wird. Die begleitenden Heckenstrukturen entlang des Ludwigkanals sind im ABSP als Biotop-Nr. 7636-0163 „Hecken westlich des Flughafengeländes, nördlich des Autobahnzubringers“ enthalten.

Artenschutzkartierung:

Zur Beurteilung der Bestandssituation und der möglichen Auswirkungen auf die Tierwelt liegt eine faunistische Bestandserfassung vom Januar 2020 durch das Büro H2 ökologische Gutachten, München, vor. In einem ersten Nachgang zu den Arbeiten 2020 wurde dann in der Vegetationsperiode 2022 die Vorhabenfläche auf Tagfalter und Heuschrecken untersucht (Büro H2, 2022). Im Spätwinter 2022/2023 wurden zudem noch die "Biotopbäume" identifiziert und untersucht, also Bäume mit Höhlen, Rissen und/oder Spalten, mit Horsten und ggf. mit künstlichen Nisthilfen für Höhlenbrüter (Büro H2 2023).

In einem weiteren Nachgang wurden, nach Abstimmung mit der Unteren Natur-schutzbehörde Freising am 15.05.2023, weitere Tiergruppen einbezogen: die Wasserwirbellosen der Goldach (Makrozoobenthos = MZB), speziell die Bach-muschel, die Nachtfalter (mögliche Lichtwirkungen), die Laufkäfer sowie Tagfalter und Heuschrecken (die beiden letztgenannten ergänzend zu den Untersuchungen auf der Vorhabensfläche durch das Büro H2, 2023, Erweiterung des Untersuchungsgebiets zur Abschätzung der Biotopverbundfunktion) sowie zwei zusätzliche Kartierungsgänge auf die Zauneidechse im Spätsommer (Frühjahrgänge in Büro H2, 2021).

Der Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) Büro H2 ökologische Gutachten, München liegt mit Stand Dezember 2025 vor.

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie:

Aus dem Referenzraum ist nur der streng geschützte Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) bekannt. Der einzige Standort liegt im Isarauwald 900 m südlich Freising [nahe/östlich BAB A92, 670 m südlich Ausfahrt Freising-Mitte] (ASK, Dr. Müller 1978, wenige Exemplare). Der Fund wurde fast 50 Jahre nicht bestätigt. Es ist anzunehmen, dass er erloschen ist.

Fledermäuse:

Es wurden acht bis neun Fledermausarten erfasst, die einen engen Bezug zu den lokalen Lebensräumen aufweisen. Diese Arten gelten in Bayern ganz überwiegend als ungefährdet; einzige RL-Art war die bedrohte Mopsfledermaus, mit nur einzelnen Rufen an einer Stelle im Juni. Das Untersuchungsgebiet (= UG) ist insgesamt von hohem Wert; deutlichere Aktivitäten ergaben sich auch standortnah entlang des Ludwigskanals.

Biber:

Die Art wurde systematisch im engeren Umfeld der Vorhabensfläche kartiert. Dabei konnte aktuell ein Revier mit Zentrum in dem Ludwigskanal-nahen "Altwasser" auf Höhe des Briefzentrums festgestellt werden. Frische Spuren reichen entlang des Ludwigkanals von dort bis etwa 500 m bachabwärts und 300 m bachaufwärts bis auf die Höhe der Vorhabensfläche.

Haselmaus:

Zur Bestandsaufnahme wurden vier "Verdachtsflächen" identifiziert; zwei davon erbrachten einzelne Nachweise der Art, im Südwesten des UG, westlich und südlich des Erdzeichens. Für den Bereich der Vorhabensfläche ist ein Vorkommen auszuschließen.

Vögel:

Mittels einer Revierkartierung mit sieben Durchgängen wurden 54 Vogelarten nachgewiesen, 34 als Brutvögel i. e. S. in knapp 150 Revieren. Hervorzuheben sind die typischen Leitarten der ehemaligen Auwälder der Isar, u. a. Gelbspötter, Grau- und Halsbandschnäpper, Mittelspecht (Gast), Nachtigall und Pirol. Insgesamt ist das UG von hohem Wert. Im Bereich der Vorhabensfläche ist nur entlang der Ludwigs-kanalgehölze eine eigenständige Vogelgemeinschaft ausgeprägt, relativ artenreich, jedoch ganz überwiegend aus häufigen Arten; hervorzuheben ist als Art der RL Bayern der Gelbspötter. Von der Art wurde innerhalb der 50 m-Arrondierung ein Revier im Gehölzstreifen entlang der Goldach festgestellt, etwa 100 m südlich der Querung der Freisinger Allee (Status "Brutverdacht") und ein weiteres mögliches Revier im südlichsten Teil beim Briefzentrum. Beide Reviere befinden sich unweit der Grenze der Vorhabenfläche.

Von den nachgewiesenen Arten der Vorwarnliste ergaben sich nur beim Stieglitz konkrete Hinweise auf Revieretablierung: ein Revier wurde jenseits (westlich) der B301 am Abzweig des Feldwegs gegenüber dem Kammermüllerhof erfasst, ein weiteres an der Freisinger Allee gegenüber der Zufahrt zum Briefzentrum.

Im Zuge der Brutvogelkartierung 2020 wurden im gesamten Untersuchungsgebiet folgende Arten als Brutvögel nachgewiesen, die nach der Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" als mäßig lärmempfindlich gelten: Buntspecht, Kuckuck, Pirol, Schwarzspecht. Als Effektdistanzen sind für diese Arten 300 bis 400 m angegeben, der kritische Schallpegel liegt bei 58 dB(A) (RLS90, 10 m über GOK).

Zauneidechse:

Es erfolgten in 2020 insgesamt 38 Sichtungen (i. W. Adulte, Subadulte), in 2023 21 Sichtungen (fast nur Jungtiere). Alle Nachweise gelangen beim "Erdzeichen" nördlich der Zufahrt vom Flughafen zur BAB A92 sowie westlich

und südlich davon. Außerhalb dieser Flächen gelangen auch als Beibeobachtungen keine weiteren Nachweise. Die nächsten bekannten Zauneidechse-Bestände siedeln entlang der Bahn etwa 800 m östlich, zwischen Zentralallee im Norden und Tanklager im Süden. Die im UG erfassten Tiere siedeln 500 bis 800 m westlich des Geltungsbereichs. Die Vorhabensfläche bietet der Art grundsätzlich keine hinreichenden Lebensmöglichkeiten.

Schlingnatter:

Von der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) sind im Referenzraum nur drei Nachweise aus den Isarauen bekannt: auf Höhe der Ausfahrt Freising-Mitte (BAB A92), bei der Hofmetzgerei Pförrer (rechts der Isar) und bei der Molkerei Weihenstephan GmbH (links der Isar). Die Funde stammen aus der ASK bzw. von O. Aßmann aus den Jahren 1978 und 1984.

Laufkäfer:

Im Rahmen der Bestandsaufnahmen von 2023 konnten 470 Laufkäfer-Individuen aufgesammelt werden, die sich auf 28 Arten verteilen. Von den 28 nachgewiesenen Laufkäferarten des UG ist nur eine Art in der Roten Liste eingestuft, mit Status G, Gefährdung anzunehmen: Walzenförmigen Schnellläufer *Harpalus subcylindricus*: von Europa bis Mittelasien verbreitet; wärmeliebende Art in trockenen Habitaten wie Magerrasen und Trockenrasen, auch ruderalisierte Wiesen, Bahndämme, Ackerränder. Die Art ist offensichtlich in Bayern in Ausbreitung begriffen. Von den nachgewiesenen Laufkäferarten ist nur der Sandlaufkäfer *Cicindela campestris* besonders geschützt.

Nachtfalter:

Es wurden insgesamt 125 Nachtfalterarten festgestellt, die aufgrund ihrer Habitat-ansprüche auch sämtlich im engeren Untersuchungsgebiet reproduktiv beheimatet sein dürften. Keine der nachgewiesenen Arten ist streng geschützt und europa-rechtlich relevant.

Tagfalter und Heuschrecken:

Insgesamt konnten 19 Tagfalter- und fünf Heuschrecken-Arten nachgewiesen werden;

Bei den Tagfaltern dominieren die Ubiquisten; elf Arten bzw. 58 % des Artenspektrums sind zu dieser Gruppe zu stellen: Admiral, Distelfalter, Großer Kohlweißling, Hauhechelbläuling, Heckenweißling, Kleiner Fuchs, Kleiner Heufalter, Kleiner Kohl-weißling, Ochsenauge, Rostfarbiger Dickkopffalter, Tagpfauenauge. Diese Arten sind überwiegend auf belichtete bzw. besonnte Standorte an den Rändern der Gehölze verwiesen. Bis auf das Ochsenauge konnten die Arten auch nur in geringen Individuenzahlen registriert werden.

Es konnten fünf Heuschrecken-Arten nachgewiesen werden. Die Abundanzen

erwiesen sich als sehr gering; Nachweise gelangen nur an kleineren besonnten Stellen bzw. an den Bestandsrändern. Alle Arten sind im Bezugsraum häufig und weit verbreitet. Keine der nachgewiesenen Tagfalter- und Heuschreckenarten ist streng geschützt und europarechtlich relevant. Nach BNatschG sind einzig der Bläuling, das Kleine Wiesenvögelchen und der Kaisermantel besonders geschützt.

Wasserlebende Wirbellose:

Bei den aktuellen Untersuchungen wurden insgesamt 46 Arten zzgl. 18 nicht auf Art-niveau bestimmter Taxa aquatischer Wirbelloser festgestellt, darunter 11 Taxa, die sicher zusätzliche Arten repräsentieren.

Drei der 46 Arten (7 %) werden auf der Roten Liste Bayern geführt. Es handelt sich dabei um die Eintagsfliege *Baetis liebenauae* und den großen Wasserläufer *Aquarius najas* (beide gefährdet) sowie den Hakenkäfer *Limnius opacus* (stark gefährdet).

Insgesamt ist der Erfüllungsgrad des Arteninventars der naturraum- und standorttypischen Zönose und die Funktionen für bedrohte oder rückläufige Arten gering bis mäßig (lokal bedeutsam, Bezugsraum Nördliche Münchener Ebene).

Bachmuschel:

Es konnten im Rahmen der Untersuchung keine lebenden Bachmuscheln oder Leerschalen der Art aufgefunden werden. Ebenso wurde keine Besiedlung des Abschnitts durch andere Großmuschelarten vorgefunden. Nach Rückfrage bei der Muschelkoordinationsstelle liegen auch dort keine Hinweise auf Lebendvorkommen der Bachmuschel im Ludwigskanal vor.

Im Rahmen der Begehung konnten vereinzelt Bachforellen beobachtet werden. Ein Fischereiberechtigter berichtete von einem Äschenbestand. Geeignete Wirtsfische für die Bachmuschel wurden nicht gesichtet, aber zumindest ein Vorkommen des Äitels ist wahrscheinlich.

Prognose bei Durchführung der Planung

FFH-Gebiet „Isarauen“ von Unterföhring bis Landshut:

Im Rahmen einer Verträglichkeitsvorabschätzung (Grünplan, Dezember 2025) wurden die Auswirkungen durch das Vorhaben auf das FFH-Gebiet 7537-301.05 untersucht. Die Verträglichkeitsvorabschätzung berücksichtigt dabei bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren und beleuchtet dabei Aspekte wie beispielsweise Flächeninanspruchnahme, Schadstoffimmissionen oder Lichtimmissionen. Sie kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele auszuschließen sind und das Vorhaben mit dem Schutzzweck verträglich ist.

Vogelschutzgebiet nördliches Erdinger Moos

Die Verträglichkeitsvorabschätzung (Büro H2, Oktober 2025) kommt zu dem

Ergebnis, dass Negativwirkungen auf das Schutzgebiet bzw. seine Erhaltungszielarten und ggf. auch weitere dort siedelnde Vogelarten, die nicht explizit vom Schutzzweck erfasst sind, nicht zu besorgen sind.

Sowohl baubedingte als auch anlagenbedingte Wirkungen treten im Schutzgebiet nicht auf. Auch für die potenziellen betriebsbedingten Wirkfaktoren (Anlagenlärm, Störung durch Licht) wurde aufgrund der Entfernung zur Bebauung sowie der dazwischenliegenden abschirmenden Bebauung die Negativwirkungen auch auf empfindliche Vogelarten und vor dem Hintergrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Ein entsprechender Nachweis wurde auch durch die lichttechnische Untersuchung von Müller-BBM erbracht: Es wurde dort die vorhabenbedingte Zusatzbelastung in den dem Geltungsbereich nächstgelegenen Flächen des Vogelschutzgebiets berechnet, basierend auf einem konkretisierten Beleuchtungskonzept, das auch die geplanten Werbeanlagen einschließt. Berechnungen wurden für zwei Immissionspunkte durchgeführt, am Südrand der westlichsten Teilfläche zur Goldach und am Zaun zu den Wiesen um die nördliche Start-/Landebahn. Es wurde dort keine nennenswerte Zusatzbelastung ermittelt; die entsprechenden Werte liegen unter bzw. um 0,1 lx. Vorkehrungen gegen eine mögliche Beeinträchtigung des Vogelzugs sind festgesetzt. Sie richten sich insbesondere gegen eine Abstrahlung nach oben und/oder umfassen Vorgaben zur Abschaltung bestimmter Anlagen zu definierten Jahres- und Nachtzeiten als derzeit wirksamste Minimierungsmaßnahme.

Artenschutzkartierung

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie:

Der Standort des Fonds des streng geschützten Frauenschuhs befindet sich 1 km nördlich des Geltungsbereichs, so dass eine Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann. Tatbestände des § 44 Abs. 1 sind auszuschließen.

Auswirkungen auf die folgenden Artengruppen konnten im Rahmen der naturschutzfachlichen Angaben zur artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Büro H2 Ökologische Gutachten, München, nicht ausgeschlossen werden:

Fledermäuse:

Innerhalb des Geltungsbereichs wurden zwei Biotopbäume (Nr. 97 und Nr. 124) identifiziert. Um einen Besatz der Hohlformen der beiden Bäume 97 und 124 auszuschließen, sind diese kurz vor der geplanten Fällung mittels Endoskopkamera zu kontrollieren (vgl. Vermeidungsmaßnahme V 1)

Außerhalb des Geltungsbereichs wurden entlang des Ludwigkanals vier weitere Biotopbäume kartiert. Eine Überplanung der Bäume ist ausgeschlossen. Grundsätzlich könnten diese aber durch Lichtemissionen aus dem Vorhabengebiet beeinträchtigt werden. Von diesen Bäumen ist einer für

Fledermäuse als Sommer-quartier grundsätzlich geeignet, die restlichen eignen sich eher für höhlenbrütende Vogelarten. Von Lichteinfall ist aufgrund der Ausrichtung der Höhlungen nur ein Baum betroffen, der keine Quartiereignung für Fledermäuse aufweist.

Rückwirkungen der Lichtemissionen auf die lokalen Populationen und damit ein Verstoß gegen das Störungsverbot sind auszuschließen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen durch das Vorhaben können somit unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Vögel:

Im Vorhabengebiet werden gehölzbestandene Flächen, Einzelbäume und Wiesenflächen überplant. Diese gehen als Lebensraum kurz- bis mittelfristig verloren.

Es handelt sich bei den vorgefundenen Vogelarten um sehr häufige Kleinvogelarten ("Allerweltsarten"), deren Populationen sich in Bayern in einem sehr günstigen Erhaltungszustand befinden. Für diese Arten ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine Verschlechterung des Erhaltungszustands erfolgt und keine relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Es ist insbesondere davon auszugehen, dass die von der Umwidmung der Fläche betroffenen Individuen, soweit sie überhaupt noch aus ihren Überwinterungsgebieten bzw. zu ihren Brutstätten zurückkehren (Kurzlebigkeit, hohe Reproduktionsraten bei hoher Mortalität), in den Gehölzen, die unmittelbar angrenzen, neue Brutmöglichkeiten finden.

Gleiches gilt i.W. auch für die Arten mit "möglichen Revieren" im Bereich der Flächeninanspruchnahme (Zahl = Anzahl mögliche Reviere): Buchfink (1), Gelbspötter (1), Mönchsgrasmücke (4), Ringeltaube (1), Rotkehlchen (1), Singdrossel (1), Zilpzalp (1). Lediglich der Gelbspötter gilt in Bayern als "gefährdet". Im Nachweisbereich der Art in der Zwickelfläche zwischen Goldach und Briefzentrum nördlich der Freisinger Allee soll eine Versickerungsmulde angelegt werden. Es sind auf dieser Fläche keine weiteren Eingriffe und insbesondere keine Baumrodungen vorgesehen. Es ist danach davon auszugehen, dass die möglichen Funktionen des Nachweisbereichs für die Art erhalten bleiben.

Unabhängig davon ist festzustellen, dass die Eingrünung des Vorhabengebiets auch neue Lebensräume für kommune Kleinvögel bieten wird.

Mit Ausnahme der flexiblen Rabenkrähe sind die im Korridor vorkommenden Arten, Kleinvögel der Wälder und Gebüsche. Es handelt sich durchweg um "Allerwelts-arten", die regelmäßig z. B. auch in Gärten und Parks vorkommen. Sie sind gegenüber verschiedensten Schallemissionen und optischen Stimuli

bzw. der Anwesenheit von Menschen unempfindlich bzw. gewöhnen sich rasch an derartige "Störungen". Das gilt auch für erhöhte Betriebsamkeit und ggf. stärkere Einzel-schallereignisse während der Bauphase. Soweit die Arten überhaupt durch solche Effekte vergrämbbar wären, gibt es keine Hinweise auf eine bedeutsame Bindung an den entsprechenden Nahbereich. Für alle Arten bestehen insoweit breite Rück-zugsmöglichkeiten.

Eine direkte Betroffenheit der Reviere durch die Flächeninanspruchnahme ist ausgeschlossen.

Soweit die Arten überhaupt durch solche Effekte vergrämbbar wären, gibt es keine Hinweise auf eine bedeutsame Bindung an den entsprechenden Nahbereich. Für alle Arten bestehen insoweit breite Rückzugsmöglichkeiten. Eine direkte Betroffenheit der ermittelten Reviere durch die Flächeninanspruchnahme ist ausgeschlossen.

Der Gelbspötter gilt in Bayern als "gefährdet" und weist einen ungünstigen Erhaltungszustand auf. Von der Art wurde innerhalb der 50 m-Arrondierung ein Revier im Gehölzstreifen entlang der Goldach festgestellt, etwa 100 m südlich der Querung der Freisinger Allee (Status "Brutverdacht"), ein weiteres mögliches Revier innerhalb des Geltungsbereichs beim Briefzentrum. Es ist trotz der Nähe zum Eingriff davon auszugehen, dass die Funktionen des Nachweisbereichs als Fortpflanzungsstätte/Ruhestätte auch über die Bauzeit erhalten bleiben. Es ist beim Gelbspötter von einer raschen Gewöhnung an die Bauarbeiten auszugehen: die Art brütet regelmäßig auch in Parks, Friedhöfen, Gartenstädten und sogar in der Innenstadtzone. Zudem ist der Gelbspötter im Nördlichen Erdinger Moos noch verbreitet und relativ häufig.

Das Revier des Stieglitz im Westen ist von dem Vorhaben weder bauzeitlich noch in der Betriebsphase betroffen. Die Art ist gegenüber Störungen wenig empfindlich, eine Aufgabe oder Verlagerung des Reviers ist nicht zu besorgen. Für die drei Arten der Vorwarnstufe sind danach keine Tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu besorgen.

Von den beiden festgestellten Revieren des Buntspechts liegt eines westlich der BAB A92 und damit weit außerhalb des potenziellen Einflussbereichs des Vorhabens. Ein zweites Revier wurde im Auwaldrest zwischen BAB A92 und B301 im Norden des UG nachgewiesen. Das Revierzentrum ist der BAB A92 stärker genähert als der B301 und kann damit durch ggf. erhöhten Verkehrslärm auf der B301, der auf das Vorhaben zu beziehen ist, sicher nicht beeinträchtigt werden.

Gleiches gilt für den Schwarzspecht und eines der beiden Reviere des Pirol im UG. Die beiden Reviere liegen ebenfalls in dem o.g. Auwaldrest zwischen BAB A92 und B301 und sind der BAB stärker genähert als der B301.

Ein Revier des Pirol und ein Revier des Kuckuck liegen deutlich innerhalb der Effektdistanz von 400 bzw. 300 m. Angesichts des Verkehrsaufkommens von

> 17.000 bis > 18.000 Kfz/Tag bzw. > 24.000 bis > 25.000 Kfz/Tag je nach Ausbaustufe im Prognose-Nullfall ist hier ferner davon auszugehen, dass die Belastung der Revierzentren auch ohne Realisierung des Vorhabens über dem artspezifisch kritischen Lärmpegel liegt. Daran wird sich durch die vorhabenbezogene Erhöhung des Verkehrs nichts ändern (Erhöhung je nach Ausbaustufe um 1.300 bis 1.800 Kfz/Tag entsprechend 7 bis 10 % bzw. um etwa 1.500 entsprechend etwa 6 %).

Das Risiko einer Beeinträchtigung lärmempfindlicher Vogelarten durch das Vorhaben, die zu Tatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG führen könnte, ist nicht zu erkennen.

Durch den Betrieb des Vorhabens kommt es zu Beeinträchtigungen vor allem von nachts ziehenden Vögeln durch Licht.

Abgesehen von den gesetzlichen Verboten sind gezielt in den Himmel abstrahlende Lichtbündel angesichts der Sensibilität des Gebiets abzulehnen (Vgl. saP Maßnahme V4a - Keine gezielte Abstrahlung von Lichtbündeln nach oben).

Angesichts der Vorbelastung/Ausleuchtungssituation erscheinen die gewünschten Werbeanlagen speziell an der Ostseite und den nördlichen und südlichen Segmenten der Arena wenig kritisch. Gleiches gilt grundsätzlich auch für die Abstrahlung nach Norden. Dort grenzen nördlich der Freisinger Allee das Briefzentrum der DHL und Gehölze an. Vorsorglich wurden in diese Richtung die zu erwartenden Immissionen in die nächstgelegenen Flächen des Vogelschutzgebiets im Lichtgutachten auch konkret untersucht. Es ergaben sich nur sehr geringe Zusatzbelastungen von < 0,1 lx.

Entsprechende Installationen an der Westseite sind demgegenüber mit Abstrahlung in Richtung des Isar-Schutzgebiets von vorneherein kritischer zu sehen. Es soll deshalb eine weitestmögliche Konzentration der Werbeanlagen und der Fassadenbeleuchtung auf die Ostseite der Arena einschließlich der nördlichen und südlichen Segmente erfolgen (vgl. saP Maßnahme 4b). Für die Westseite ist nur ein Namenslogo an der Arena und eine Videoleinwand am Parkhaus vorgesehen. Angesichts der Höhe vor allem der Arena und ggf. auch des Parkhauses ist bei der geplanten Positionierung der beiden Anlagen im oberen Bereich der Fassaden im ungünstigen Fall von einer Abstrahlung über den Gehölzsaum der Goldach hinaus auszugehen. Bei den Immissionsberechnungen für die westlichen Messpunkte wurden die Gehölze deshalb vorsorglich nicht als Abschirmung in Anschlag gebracht. Mit dieser Maßgabe einer freien Lichtausbreitung errechnet sich am nächstgelegenen Auwaldrest in etwa 650 bis 700 m Entfernung von Arena und Hotel eine geringe vorhabenbedingte Zusatzbelastung von 0,23 lx (Messpunkt IP03 im Lichtgutachten). Der betreffende Immissionspunkt liegt deutlich außerhalb des Isar-Schutzgebiets, östlich der BAB.

Eine wirksame Minimierung für den Vogelzug könnte - bei gleichzeitiger

Berück-sichtigung der Bedeutung entsprechender Leuchtanlagen für das Vorhaben - erreicht werden, wenn die auf dem Dach der Arena angeordneten Werbeanlagen in den besonders sensiblen Phasen der Zugzeiten im Frühjahr und im Herbst von 22 Uhr bis Sonnenaufgang abgeschaltet werden (Maßnahme V4c - Abschaltung von Beleuchtungs-/Werbeanlagen auf dem Arenadach zu definierten Nachtzeiten während des Vogelzugs und generelle Abschaltung dieser Anlagen auf dem Dach zu den nächtlichen Flugverbotszeiten). Bei weitestmöglicher Reduzierung der Leuchtstärke errechnet sich für die Anlage nach der lichttechnischen Untersuchung eine Aufhellung von 2 lx in 10 m Höhe senkrecht über dem auf dem Arenadach platzierten Namenslogo.

Was die geplanten, in großer Höhe angeordneten Dachterrassen speziell an der Ostseite der Arena, aber auch auf dem Hotel anbelangt, so gelten hier speziell die Vorgabe von Maßnahme 4a der saP (keine Abstrahlung nach oben). Alternativ können dort lichtabschirmende Überdachungen angebracht werden (Maßnahme V4d - Wirkungsminimierte Beleuchtung auf den Dachterrassen von Arena und Hotel oder Installation einer lichtabschirmenden Überdachung/Überspannung).

Mit den geplanten Vermeidungsmaßnahmen dürften Beeinträchtigungen der Vögel auf dem Zug wirksam minimiert werden.

Aufgrund großflächiger Glasfassaden erhöht sich das Kollisionsrisiko für die Vogelarten im Untersuchungsgebiet. Um entsprechend entgegenzuwirken, wird durch die vogelschonende Ausbildung von Glasbauteilen oder auch eine beispielsweise kleinteilige Gliederung entsprechend Maßnahme V5 der saP die Gefährdung wirksam minimiert.

Biodiversität und Biotopverbund:

Durch die Planung wird nicht in den wichtigen Verbundkorridor entlang des Ludwigkanals eingegriffen. Die Biotopverbundachse entlang des Ludwigkanals wird somit voll erhalten. Durch die Festsetzung einer gem. §16.5 der Satzung in Verbindung mit der Uferrandvegetation landschaftsgerecht zu gestalten und zu begrünenden Fläche (F5) entlang der westlichen Vorhabensgebietsgrenze wird sichergestellt, dass auch Baumbestand außerhalb des Vorhabengebiets nicht durch das Vorhaben beeinträchtigt wird. Zudem ist damit ein Puffer für die Uferrandvegetation gewährleistet.

Durch umfassende Ergänzung des Baumbestandes sowie zusätzliche Begrünungsmaßnahmen und auch die festgesetzte Dachbegrünung wird der Artenreichtum im Gebiet weiter unterstützt.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die möglichen Habitate bleiben ohne Störung erhalten, sofern Baumbestand

nicht aus Verkehrssicherungsgründen entfernt werden muss. Beeinträchtigungen beispielsweise durch Lichteinwirkungen sind durch die bestehenden Nutzungen auf dem Gebiet nicht gegeben, jedoch sind durch die Nutzungen in der Umgebung bereits Lichtemissionen vorhanden.

Geplante Maßnahmen:

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung der nachteiligen Auswirkungen sind vorgesehen:

- V1 Kontrolle Biotopbäume Baumfledermäuse, Quartiersersatz: Höchstvorsorglich Überprüfung der Hohlformen der beiden Bäume 97 und 124 kurz vor der geplanten Fällung durch eine qualifizierte Person mittels Endoskopkamera auf Besatz. Kontrolltermin vor der Winterruhezeit der Fledermäuse, nach Forderung der hNB bis spätestens Mitte September/Okttober. Bei geeigneten Höhlungen Einweg-Verschluss der Hohlformen. Bei nicht sicher auszuschließendem Besatz (z.B. nicht verschließbare Strukturen) Erstellen und Abstimmen eines Bergungskonzepts mit der uNB und der Fledermaus-Koordinationsstelle, mit Durchführung der entsprechenden Maßnahmen bei Fällung durch eine entsprechend qualifizierte Person. Ersatz der beiden zur Disposition stehenden Höhlungen, sofern sie sich als geeignet erweisen, mit Faktor 3 : 1 durch Installation entsprechender Fledermauskästen oder Herstellen von Ersatzquartieren durch Bohrung künstlicher Höhlen in älteren Baumindividuen. Außerdem Überprüfung der zur Disposition stehenden Gehölze vor den Fällungen auf Fledermauskästen sowie Kontrolle/Sicherung und Umhängen entsprechender Kästen in geeignete benachbarte Bestände durch eine fachkundige Person (z.B. ÖBB, Maßnahme V6).
- V2 Zeitliche Beschränkung Baumfällungen für Brutvögel: Zur Vermeidung der Zerstörung von Gelegen bzw. der Tötung nichtflügger Jungvögel Durchführung von Baumfällungen nur außerhalb der Brutzeit (Brutzeit 1. März bis 30. September). Überprüfung der betreffenden Gehölze vorab der Fällung und außerhalb der Brutzeit auf Vogelnistkästen und Umhängen entsprechender Kästen in geeignete benachbarte Bestände durch eine fachkundige Person (z.B. ÖBB, Maßnahme V6).
- V3 Vermeidung Attraktion Flussregenpfeifer: Weitestmögliches Unterbinden der Entstehung großer offener Kiesflächen mit Verdichtungslachen in Bereichen, in denen kurz bis mittelfristig Baumaßnahmen vorgesehen sind. Nach Forderung der hNB Beginn der vorbereitenden Bauarbeiten möglichst vor Beginn der Vogelbrutzeit sowie kontinuierliche Fortführung der Bauarbeiten während der Vogelbrutzeit oder Ergreifen geeigneter Vergrämnungsmaßnahmen zur

Vermeidung einer Brut von Vögeln auf den oder in der Nähe der Bauflächen. Außerdem bei Entstehung größerer offener Bodenflächen, auf denen es zu längeren "Ruhephasen" ohne Bauaktivitäten kommt, regelmäßige Kontrolle dieser Flächen während der Bauzeit durch eine ökologische Baubegleitung (mindestens einmal wöchentlich). Im Fall einer Brutansiedlung Entwicklung und Abstimmung eines geeigneten Konzept zur Vermeidung von Verbotstatbeständen mit der uNB und der hNB.

- V4a bis d Licht/Werbeanlagen: Über das allgemeine Gebot von Maßnahmen zur insektenschonenden Beleuchtung einschließlich der weitestmöglichen Reduktion der Beleuchtung hinaus (siehe Aufzählung unten) sind im vorliegenden Fall folgende Maßnahmen erforderlich:

- Vermeidung von gezielt in den Himmel abstrahlenden Lichtbündeln (a);
- Weitestmögliche Konzentration von Werbeanlagen und Fassadenbeleuchtung auf die Ostseite der Arena einschließlich der nördlichen und südlichen Segmente (b);
- Abschaltung von Beleuchtungs-/Werbeanlagen auf dem Arenadach während der besonders sensiblen Phasen der Vogelzugzeiten im Frühjahr und im Herbst (März bis Anfang April sowie September/Okttober) von 22 Uhr bis Sonnenaufgang sowie generelle Abschaltung dieser Anlagen in der nächtlichen Flugverbotszeit (c);
- Wirkungsminimierte Beleuchtung der Dachterrassen auf Arena und Hotel oder Installation lichtabschirmender Überdachungen/Überspannungen (d).

Allgemeine Maßnahmen sind

- Reduktion von Beleuchtungsstärke und Beleuchtungsdauer auf das tatsächlich erforderliche Maß;
 - Verwendung streulichtarmer, geschlossener Leuchten: Abstrahlwinkel möglichst $< 70^\circ$ zur Vertikalen, möglichst keine Abstrahlung in die Horizontale und definitiv keine Abstrahlung nach oben;
 - Einsatz von Leuchtmitteln mit wirkungsminimierenden Lichtfarben und Technologien (Farbtemperatur $< 2.200\text{ K}$ [amber] oder 2.200 bis 2.500 K [gelblich] bis maximal 3.000 K / LEDs);
 - Ausrichtung der Lampen bestmöglich von den umgebenden Biotopen, hier der Goldach und ihren Begleitgehölzen, abgewandt;
 - Setzen der Lichtpunkthöhen so niedrig wie möglich;
 - Erhalt von Dunkelräumen.
- V5 Minderung Kollisionsrisiko von Vögeln: Vogelschonende Ausbildung von großflächigen Glasfassaden und Glasbauteilen ($\geq 4\text{ m}^2$ Glasfläche),

z.B. durch kleinteiligere Gliederung der Glasflächen (v.a. Hotel, ggf. Parkhaus), die Verwendung von Vogelschutzglas mit hochwirksamen flächigen Markierungen oder die Wahl transluzenter, mattierter oder eingefärbter Materialien (z.B. Milchglas, Glasbausteine, Ornamentglas; i.W. Hotel und Parkhaus). Verwendung von Scheiben mit möglichst geringem Außen-reflexionsgrad (maximal 15 %). Vermeidung von Über-Eck-Verglasungen von insgesamt über 4 m² Glasfläche bzw. vogelschonende Ausbildung von Über-Eck-Verglasungen unter 4 m² nach den o.g. Vorgaben. Verzicht auf die Pflanzung von Bäumen sowie Beeren und Früchte tragenden Büschen im Nahbereich von großflächigen Glasfassaden und Glasbauteilen. Das Anbringen von Greifvogelsilhouetten ist keine geeignete Maßnahme zur Vorbeugung von Vogelschlagrisiko.

- V6 Ökologische Baubegleitung: Ökologische Begleitung des Baus [= ÖBB] durch eine qualifizierte Fachkraft, mit der Aufgabe, die gemäß saP vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zu koordinieren, zu überwachen und zu dokumentieren. Die ÖBB soll zu diesem Zweck auch bei der Bauablauf- bzw. Bauzeitenplanung und möglichst vor den Ausschreibungen zur Bauflächenherstellung einbezogen werden.

Sonstige Maßnahmen im Rahmen des Bebauungsplanes:

- Festsetzung zu Erhalt von Baumbestand
- Baumneupflanzungen
- Dachbegrünung auf Flachdächern und flach geneigten Dächern soweit möglich in Verbindung mit energetischer Nutzung.
- Sicherung einer Fläche entlang der westlichen Grundstücksgrenze in Verbindung mit der angrenzenden Uferrandvegetation Vorgaben zu Mindestpflanzgrößen und zu Umfang und Beschaffenheit von Wurzelraum bei Gehölzpflanzungen für Neupflanzungen.

Berücksichtigung

Die sich insbesondere aus dem BNatSchG und BayNatSchG ergebenden Ziele und Belange zum Arten- und Biotopschutz wurden berücksichtigt.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und Minimierung wird das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 3 und 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG vermieden. Eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

2.1.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche

2.1.6.1. Wirkungsbereich Bodenfunktion

Bestandsaufnahme

Für das Vorhabengebiet wurde eine orientierende Baugrunduntersuchung durch das Büro Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH (München, 2024) durchgeführt. Hierin werden die (hydro-) geologischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet folgendermaßen beschrieben:

Geologisch gesehen liegt das Untersuchungsgebiet in der weiträumigen Molasselandschaft des Alpenvorlandes und im nördlichen Teil der Münchner Schotterebene. Hier schnitten sich während bzw. nach den letzten Eiszeiten die Schmelzwasserströme der Gletscher in den tertiären Untergrund ein und lagerten ihre Sedimentfracht in Form mächtiger Kieskörper terrassenförmig ab. Die Molassesedimente wurden bis zur Aufschlussendtiefe von max. 20,00 m u. GOK nicht erreicht. Die Terrassenkiese bilden damit den untersten Teil der aufgeschlossenen Schichtenfolge. Mit zunehmender Verlandung der Schmelzwasserströme lagerten sich oberhalb der pleistozänen Kiese unter geringeren Strömungsgeschwindigkeiten nur noch feinkörnigere Sande ab, sodass in großen Teilen des Untergrundes eine ausgedehnte Sandlinse ansteht. Heute wird die Münchner Schotterebene von Süd nach Nord von der Isar durchzogen, die durch mehrfache Verlagerung im Holozän ebenfalls Flusssedimente ablagerte und somit die pleistozänen Sande erneut mit einem mächtigen Kieskörper überschüttete. Nach ihrer Sedimentation waren die Böden intensiven Verwitterungsprozessen ausgesetzt, sodass sich ein Verwitterungshorizont ausbildete. Durch anthropogene Eingriffe wurde diese Verwitterungsdecke überwiegend abgetragen, an anderer Stelle wurden stattdessen im Rahmen der Geländemodellierung Auffüllungen aufgebracht (südlicher Teil). An der Geländeoberkante bildete sich schließlich ein Oberbodenhorizont aus, der die Schichtenfolge abschließt.

Mit den abgeteufte Aufschlüssen kann für das Projektareal folgende generalisierte Schichtenabfolge zu Grunde gelegt werden:

- Auffüllung
- Mutterboden
- Verwitterungsdecke
- Flusskies
- Terrassenablagerungen

Seltene oder besonders schützenswerte Böden kommen nicht vor. Ökologisch als besonders schutzwürdig angesehen werden Böden mit spezifischen, teilweise extremen Standortfaktoren. Dies sind z.B. Moorböden, grundwasserbeeinflusste Böden wie Gleye, staunasse Böden wie Anmoorböden oder auch extrem trockene Böden. Dies trifft auf den Planungsraum nicht zu.

Das Vorhabengebiet selbst ist aktuell unversiegelt. Die darüber hinaus im Geltungsbereich gelegene Straßenverkehrsfläche der Freisinger Allee weist einen begleitenden Baumgraben sowie Straßenbegleitgrün auf. Sie weist eine Versiegelung von ca. 70 % auf.

Prognose bei Durchführung der Planung

Durch die Planung kommt es im Gebiet zu Eingriffen in die Bodenfunktion. Die vorgesehene Bebauung und Versiegelung und auch Aufschüttungen von Bodenmaterial sowie Abgrabungen führen zur Veränderung der gewachsenen Bodenschichten.

Für den Zugang zur Arena ist geplant, das Gelände ausgehend von der im Osten verlaufenden Nordallee, von einem Höhenniveau von ca. 450 m ü. NHN in Teilbereichen auf ca. 458 m ü. NHN im Eingangsbereich anzuschütten. Die Anschüttung muss dabei weitestgehend mit angeliefertem Material erfolgen, da im Rahmen der Herstellung der übrigen Gewerke aufgrund der nicht vorhandenen Unterkellerung kein nennenswerter Aushub anfällt. Grundsätzlich sind Aushubmassen aus den Flusskiesen und den Auffüllungen aus bautechnischer Sicht zur Wiederverwendung geeignet, sofern Sie einen Feinkorngehalt von < 15 Vol.-% aufweisen, was gemäß den ausgeführten Laborversuchen z. T. gegeben ist. Aus bautechnischer Sicht ist vorauszusetzen, dass die angefallenen Aushubmassen auf abgedeckten Haufwerken zwischengelagert werden, um das Material vor Niederschlagsinflüssen zu schützen. Für den weiteren Aufbau der Geländeanschüttung ist ein gut verdichtbares Bodenmaterial zu wählen. Sofern Böden mit erhöhtem Feinkorngehalt oder bindig ausgeprägte Böden herangezogen werden, ist es erforderlich, das Material entsprechend durch die Zugabe eines Kalk-Zement-Mischbindemittels zu konditionieren. Zur Bestimmung der erforderlichen Zugabemenge sind dann im Vorfeld Eignungsprüfungen durchzuführen. Der Einbau des Bodenmaterials muss lagenweise erfolgen (idealerweise Schüttlagen von $d \leq 0,30$ m) um eine optimale Verdichtung zu gewährleisten und nachhaltige Setzungserscheinungen zu vermeiden.

Aufgrund der Höhe der Anschüttung wird dringend empfohlen, den Einbaustatus mindestens alle 0,60 m anhand von statischen Lastplattendruckversuchen zu überprüfen.

In einzelnen Bereichen wird der Höhenbezugspunkt von 450,0 m. ü.NHN um maximal 2,0 m unterschritten, so zum Beispiel im Bereich der geplanten Versickerungsmulden oder im Back of House-Bereich für eine Laderampe. Abgrabungen sind für diese Bereiche durch die Satzung entsprechend zugelassen. Da der Höhenbezugspunkt mit 450,0 m ü NHN zum Teil deutlich über dem Bestandsgelände liegt (bis ca. 2m), werden Abgrabungen in einigen Bereichen zugelassen (bspw. Betriebshof), die jedoch weitgehend dem

derzeitigen Gelände entsprechen und damit keine hydrogeologischen Auswirkungen hervorrufen.

Die zukünftige Bebauung greift in unversiegelte Flächen ein. Die maximale Neuversiegelung beträgt nach Umsetzung der Planung im Vorhabengebiet 59.920 m² und damit 69 % des Vorhabengebiets. Mit dem Ausbau der Freisinger Allee

kommen unter Berücksichtigung einer weiterhin vorgesehenen Straßenbegrünung weitere versiegelte Flächen hinzu.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhabengebiet weiterhin unbebaut bleibt und auch die Versiegelung für den gesamten Geltungsbereich der Bestandssituation entspricht.

Versiegelungsbilanz			
	Fläche gesamt	BESTAND Versiegelung	Planung Versiegelung
Vorhabengebiet	86.226 m ²	0 m ²	max. 59.920 m ²
<i>(Flurstück Flur Nr. 2723/11 und 2723/22)</i>			
Straßenverkehrsflächen gesamt	24.053 m ²	ca. 14.250 m ²	ca. 18.300 m ²
Straßenverkehrsflächen Bestand	18.937 m ²	ca. 14.250 m ²	
<i>Freisinger Allee / B301 Fl.Nrn.: 2723/4, Tfl. 2723/5, 2723/6, Tfl. 2723/7, 2723/8, 2723/9, 2723/10, 2748/7, 2748/8, 2748/9, 2748/11, 3056/16, 3056/35, 3118/10, 3118/8, 3123/6, Tfl. 3123/7, Tfl. 3123/8, Tfl. 3123/9</i>			
Zzgl. Ausbaufäche FlrNr. 2723/21	4.814 m ²	0 m ²	
Zzgl. Ausbaufächen Teilfläche 2748/4,	68 m ²	0 m ²	
Zzgl. Ausbaufäche Teilfläche 3118	234 m ²	0 m ²	
Geltungsbereich nördlich Freisinger Allee (FlurNr. 2723/0 abzgl. Straßenerweiterung)	4.223 m ²	0 m ²	0 m ²
GESAMT Geltungsbereich	114.502 m²	ca. 14.250 m² (ca. 12,4 %)	ca. 78.220 m² (ca. 68,3 %)

Geplante Maßnahmen:

Zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen werden im Bebauungsplan folgende Festsetzungen getroffen:

- Begrenzung der Versiegelung durch Festsetzung einer GR (einschließlich Festsetzung von Bauräumen zur Begrenzung der Überbauung)
- Belegen von versiegelten Flächen mit mehreren Nutzungen
- Dachbegrünung von Hauptgebäuden im SO „Parkhaus“ und SO „Hotel“ und Nebenanlagen ab 50 m² Dachfläche.
- Intensive Begrünung des Parkhauses mit Sicherstellung eines ausreichenden Bodenaufbaus für Bepflanzungen unterbauter Flächen

2.1.6.2. Wirkungsbereich Schadstoffbelastungen

Bestandsaufnahme

Zur Feststellung eventueller Schadstoffgehalte der anstehenden Böden und des Oberbodens sowie der Abklärung der einzuhaltenden Entsorgungs-/Verwertungswege der bei den Erdbauarbeiten anfallenden Aushubmassen wurde eine stichpunktartige Beprobung und Analytik der erkundeten Bodenschichten durchgeführt (Anlage 7 des Geotechnischen Berichts - Abfallrechtliche Kurzbeurteilung, Baugrund Süd, Juni 2024).

Entsprechend der vorliegenden Analyseergebnisse sind die Vorsorgewerte nach BBodSchV für die Bodenart „Lehm/Schluff“ in den drei untersuchten Bodenmischproben eingehalten.

Alle drei untersuchten Bodenproben halten zudem die Grenzwerte der Materialklasse BM-0 gemäß Ersatzbaustoffverordnung(EBV) bzw. der Zuordnungsklasse Z 0 gemäß LVGBT (Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen - Eckpunktepapier, 2021) ein.

Dementsprechend dürften die anfallenden Aushubmassen aus den anstehenden Kiesböden uneingeschränkt einer Verwertung zugeführt werden und können aus umwelttechnischer Sicht beispielsweise für die geplante Geländeanschüttung im östlichen Grundstücksteil herangezogen werden.

Für den Geltungsbereich sind keine Eintragungen im Altlastenkataster vorhanden.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die Nutzung der im Planungsumgriff liegenden Flurstücke im Sinne des Bebauungsplans ist nach derzeitigem Kenntnisstand unbedenklich, eine

Gefährdung über den Wirkungspfad Boden Mensch bzw. Boden Grundwasser kann ausgeschlossen werden.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Eingriffe in den Boden zu erwarten.

Geplante Maßnahmen:

Aus den Untersuchungsergebnissen sind keine Sanierungsmaßnahmen abzuleiten. Ggf. sind weitere Untersuchungen bei Verwertung des Aushubmaterials in Abstimmung mit den zuständigen Behörden anzustoßen.

Berücksichtigung

Die gesetzlich festgelegten Ziele und Belange insbesondere die Bodenfunktionen nach BBodSchG und Bodenteilfunktionen sowie deren Betroffenheit durch die gegenständliche Planung werden gemäß o.g. Ausführungen in ausreichendem Umfang berücksichtigt.

2.1.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme

Oberflächengewässer

Der Ludwigskanal (Goldach), ein Gewässer 2. Ordnung, verläuft westlich des Vorhabengebiets in ca. 13,5 – 16,8 m Entfernung. Das Vorhaben liegt nicht in einem Wasserschutz- oder Überschwemmungsgebiet.

Im Bereich der Querung mit der Freisinger Allee verläuft der Ludwigskanal unterirdisch.

Grundwasser

Die Grundwassersituation wird auf dem Flughafenareal kontinuierlich überwacht. So liegt für den Bereich des Baufelds ein Isohypsenplan vor, aus dem hervorgeht, dass die übergeordnete Grundwasserfließrichtung von Südwesten nach Nordosten weist. Dies deckt sich auch mit den Messergebnissen der Baugrunderkundung. Des Weiteren wird in der Planunterlage ersichtlich, dass der mittlere Hochwasserstand (MHW) im Zeitraum von 2013 bis 2022 auf dem Baufeld zwischen ca. 448,0 m NHN im Südwesten und 447,25 m NHN im Nordosten und damit nur knapp unterhalb der Geländeoberkante lag.

Gemäß der digitalen Hochwasserrisikokarte des UmweltAtlas Bayern, bzw. des Landesamtes für Umwelt, liegt das Projektareal außerhalb von Überflutungsflächen. Aufgrund des knappen Grundwasserflurabstandes und des hohen MHW ist der Bemessungswasserspiegel für das Bauvorhaben daher zunächst auf Höhe der derzeitigen Geländeoberkante anzusetzen. Es wird empfohlen, hier entsprechend dem Grundwassergefälle im Südwesten

einen Wert von 448,7 m NHN und im Nordosten einen Wert auf 448,30 m NHN anzusetzen.

Die Stichtagsmessungen der Grundwasserstände zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung ergaben Ruhewasserspiegel zwischen 0,21 m unter der Geländeoberkante (448,04 m NHN) und 2,35 m unter der Geländeoberkante (447,20 m NHN).

Das Grundwasser wurde jeweils innerhalb der Flussschotter angetroffen, die einen zusammenhängenden, gut durchlässigen Porengrundwasserleiter darstellen. Eine grundwasserstauende Schichteinheit wurde in der Tiefe nicht angetroffen. Es stehen lediglich in großen Teilen die Terrassensande ab einer Tiefe zwischen 8,0 m und 13,0 m an, die im Verhältnis eine geringere Durchlässigkeit aufweisen. Es ist daher davon auszugehen, dass der gesamte Bodenkörper bis zur Erkundungsendtiefe von max. 20,0 m vollständig wassergesättigt ist und zusammen den quartären Grundwasserleiter bildet.

Prognose bei Durchführung der Planung

Oberflächengewässer

In den westlich des Vorhabensgebiets verlaufenden Ludwigkanal wird durch das Vorhaben nicht eingegriffen und es wird zusätzlich zum bestehenden Abstand des Ludwigkanals zum Vorhabensgebiet ein durchgängiger Abstand von geplanten Eingriffen entlang der westlichen Vorhabensgebietsgrenze durch eine begrünte Fläche geschaffen, die gemäß Festsetzung im Bebauungsplan in Verbindung mit der Uferrandvegetation zu gestalten ist. Geplante Eingriffe durch Flächenversiegelung im westlichen Anlieferbereich halten einen Abstand von min. ca. 18 m zum Ludwigkanal ein. Der Bauraum der Arena weist einen Abstand von min. ca. 62 m auf. Niederschlagswasser wird innerhalb des Geltungsbereichs versickert. Lediglich Notüberläufe für die westlich angeordneten Versickerungsflächen in die Goldach sind bei Starkregenereignissen in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt möglich (s.u.).

Niederschlagswasser

Durch die geplante Bebauung und Zunahme der Versiegelung erhöht und beschleunigt sich der Oberflächenabfluss. Die geplante Bebauung und die damit einhergehende Flächenversiegelung erfordert eine ordnungsgemäße Entwässerung. Es wird angestrebt, das Niederschlagswasser im Vorhabensgebiet, sofern es nicht z.B. für Bewässerung verwertet wird, über Versickerung dem Grundwasser zuzuführen (vgl. Entwässerungskonzept MUCcc Arena, Latz und Partner, Dezember 2025). Ein möglichst großer Anteil soll dezentral und oberflächlich über begrünte Mulden mit mindestens 20 cm belebtem Oberboden versickert werden.

Für Parkhaus und Hotel ist partiell eine extensive Dachbegrünung vorgesehen, ein weiterer Teil des Parkhauses liegt unterhalb einer intensiven

Dachbegrünung und wird so Teil der Landschaft. Die Freisinger Allee wird in einem separaten Bau-vorhaben verbreitert und neu entwässert. Insgesamt soll die Versickerung im Vorhabengebiet über Mulden, Rigolen und über Grünflächen neben Belagsflächen erfolgen.

Das Konzept für die Entwässerung ist differenziert nach Höhenlage für die einzelnen Einzugsgebiete und die Versickerungseinrichtungen ausgearbeitet.

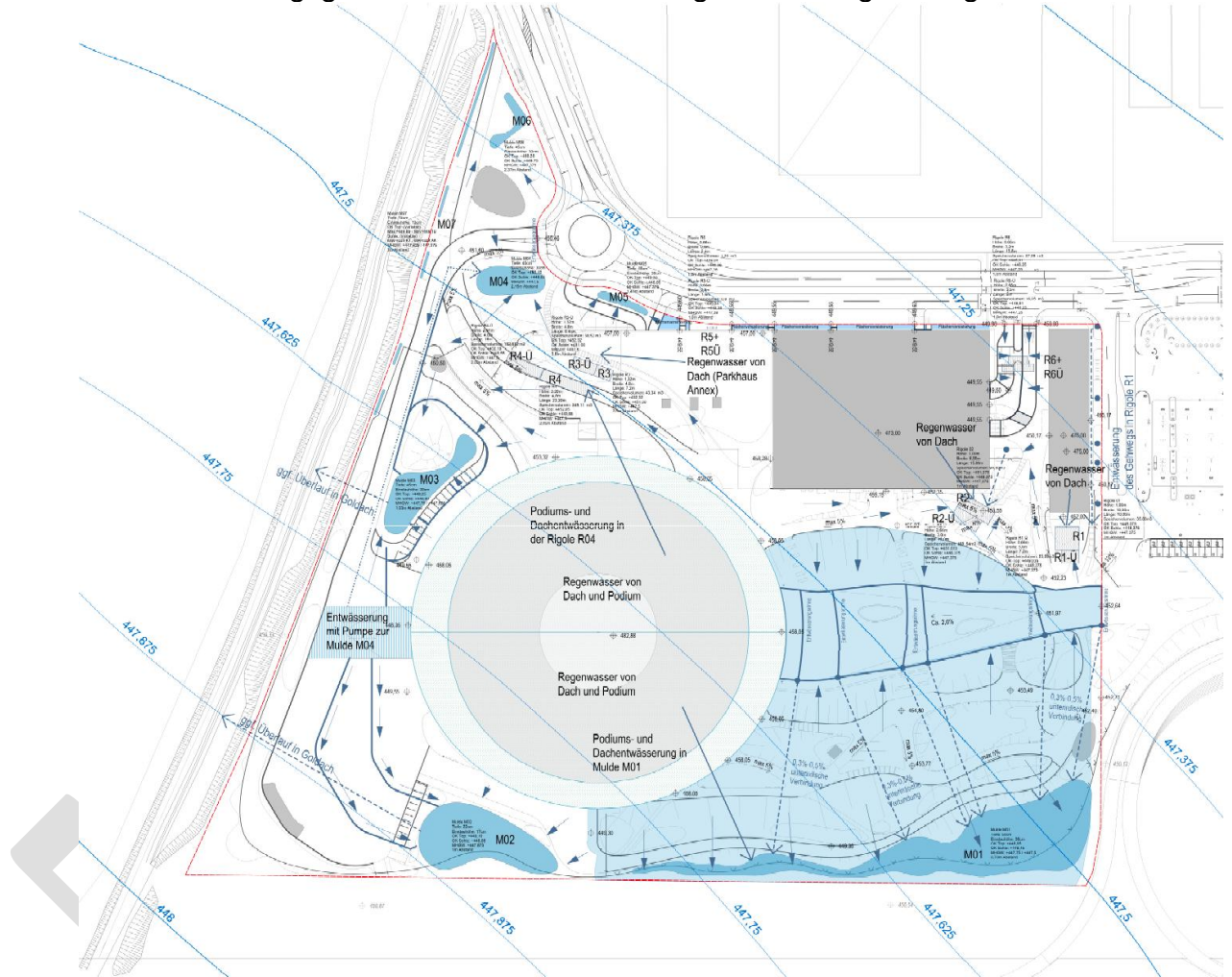


Abb.: Versickerungskonzept Vorhabengebiet Latz und Partner, Dezember 2025

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde die fortgeschriebene Planung auf Basis des neuen Arbeitsblatts DWA-A 138-1 2024 neu quantifiziert und die Vor-dimensionierung der Versickerungseinrichtungen erneut vorgenommen. Nach Arbeitsblatt DWA-A 138-1 wurde das Gebiet der Schutzkategorie 3 (starker Schutz) zugeordnet. Damit wird die Bemessungshäufigkeit für die Grundstücksentwässerung für den Normalfall mit 5 Jahren (5a) festgelegt, also ein Regenereignis, das statistisch einmal in 5 Jahren auftritt. Die entsprechende Häufigkeit für den sogenannten Überflutungsfall beträgt 30 Jahre (30a). Dies bedeutet, dass für Regenereignisse mit einer Jährlichkeit von bis zu 30 Jahren der oberflächliche Niederschlag zurückgehalten und schadlos, also ohne Gefahr für Leib und Leben, abgeleitet werden muss.

Alle Versickerungseinrichtungen sind so bemessen, dass sie die Entwässerung für das 5jährliche Regenereignis leisten können. Wo möglich, wird in den Versickerungsmulden das für das statistische 30jährliche Regenereignis erforderliche Volumen vorgehalten. Bei einigen Bereichen ist das aufgrund der Topografie oder nur beschränkt zur Verfügung stehender Flächen nicht möglich. Hier werden zusätzlich zu den zur Verfügung stehenden Volumina weitere Retentionsvolumina in Form von Retentionszonen oder Rigolen berechnet bzw. ein Notüberlauf vorgeschlagen.

Auch für den Ausbau der Freisinger Allee wurde ein Entwässerungskonzept erarbeitet (ARGE Gauff/Richter, Oktober 2025). Die Oberflächenentwässerung erfolgt großteils über offene Mulden und Mulden-Rigolen-Elemente im Mittelstreifen. Darüber hinaus wird für einen Teilbereich der Freisinger Allee das Regenwasser über Straßeneinläufe in Regenwasserkanäle eingeleitet und gesammelt. Der Regenwasserkanal leitet das Wasser in eine Versickerungsmulde außerhalb des Straßenquerschnittbereiches ein (Flur Nr. 2723/0).

Es ist mit den getroffenen Maßnahmen sichergestellt, dass das zusätzlich anfallende Regenwasservolumen durch den 30-jährigen Bemessungsregen auf den Einzugsgebieten zurückgehalten werden kann. Entweder über die Versickerungseinrichtungen selbst, durch zusätzliche Maßnahmen oder durch Rückstau innerhalb der Verkehrsfläche.

Grundwasser

Aufgrund des hochanstehenden Grundwasserspiegels wird eine wassersensible Entwicklung des Vorhabens angestrebt. Die Vorhabenplanung sieht im Wesentlichen keine Untergeschosse vor. Im Rahmen einer Hydrogeologischen Stellungnahme zur Vorabeinschätzung der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt (Grundbaulabor, Juli 2025) wurden zudem die Auswirkungen der Planung auf die bauzeitliche Wasserhaltung, die einbindenden Bauwerksteile und die Entwässerung betrachtet. Grundwassereingriffe werden so gering wie möglich gehalten, und eine Um- und Unterströmung einzelner einbindender Bauteile ist gegeben. Die Versickerung wird großflächig angestrebt. Eine negative Beeinträchtigung des Grundwasserhaushalts wird demnach nicht erwartet.

Während der Bauphase besteht durch den Abtrag der Oberbodenschicht ein erhöhtes Gefährdungsrisiko durch einen möglichen Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Statt über Mulden und Rigolen erfolgt die Versickerung des Niederschlagswassers voraussichtlich weiterhin ober- und breitflächig über den unversiegelten Boden. Auch die Freisinger Allee wird in ihrer bestehenden Ausgestaltung und dem aktuellen Entwässerungssystem beibehalten.

Bei Nichtdurchführung der Planung erfolgt kein Eingriff in das Grundwasser durch Bauwerke.

Geplante Maßnahmen:

- Sicherung einer Fläche entlang der westlichen Grundstücksgrenze in Verbindung mit der angrenzenden Uferrandvegetation
- Festlegung der maximal zulässigen Grundflächen
- Festsetzung von Bereichen für eine oberflächige Entwässerung (Versickerungsmulden)
- Bepflanzung und Begrünung der Freiflächen im Vorhabengebiet sowie der öffentlichen Verkehrsflächen
- Bodenkundliche Begleitung der Bauausführung mit weiteren Erkundungen und der Erstellung der erforderlichen Wasserrechtsanträge

2.1.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Luft**Bestandsaufnahme**

Die Immissionsprognose wurde im Rahmen der lufthygienischen Untersuchung (Möhler und Partner, Oktober 2025) für die wesentlichen verkehrsbedingten Schadstoffkomponenten NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} durchgeführt. Neben der prognostizierten Verkehrsschadstoffbelastung wurde die bestehende Gebäude-konfiguration (Nullfall) sowie unter Berücksichtigung der Planung (Planbebauung, Tiefgaragen und erhöhte Verkehrsmengen auf den umliegenden Straßen aufgrund des Prognose-Planfalls) abgebildet. Die Beurteilung erfolgte nach der 39. BImSchV. Die Ermittlung der Emissionen erfolgt für die umliegenden Verkehrswege über die Abschätzung der Emissionsfaktoren für die jeweiligen Abschnitte der anliegenden Verkehrswege (Freisinger Allee, Nordallee, Zentralallee). Zudem wurden die umliegenden Parkverkehre (Parkhaus P44 und P43 des Flughafen München), Emissionen durch die östlich gelegene Tankstelle sowie meteorologische Verhältnisse berücksichtigt.

Die höchsten Schadstoffwerte treten im nördlichen Vorhabengebiet im Straßenraum der Freisinger Allee mit bis zu 23,3 µg/m³ für NO₂, 14,0 µg/m³ für PM₁₀ und 9,3 µg/m³ für PM_{2,5} auf. Im südlichen Bereich des Plangebiets, unmittelbar nördlich der Zentralallee, treten Luftschadstoff-Konzentrationen von bis zu 23,1 µg/m³ für NO₂, 12,7 µg/m³ für PM₁₀ und 9,1 µg/m³ für PM_{2,5} auf. Mit zunehmendem horizontalem und vertikalem Abstand zu den umliegenden Straßen nehmen die Luftschadstoff-belastungen kontinuierlich ab, sodass im westlichen Vorhabengebietsbereich die Luftschadstoffkonzentrationen nahezu auf das Hintergrundbelastungsniveau zurückgehen.

Die Jahresmittelgrenzwerte von 40 µg/m³ für NO₂ und PM₁₀, 25 µg/m³ für

PM_{2,5} und 5 µg/m³ für Benzol werden im gesamten Plangebiet zuverlässig eingehalten. Unzulässig häufige Überschreitungen des Tagesmittelwertes für PM₁₀ im Vorhabengebiet sind unwahrscheinlich, da erst ab einer Feinstaubbelastung von mehr als 31 µg/m³ PM₁₀ im Jahr die Wahrscheinlichkeit von Überschreitungen des Tagesgrenzwertes von 50 µg/m³ PM₁₀ an mehr als 35 Tagen gegeben ist.

Für Ultrafeinstaub (ultrafeiner Partikel (UFP)) liegen keine Messungen der Messtationen des Flughafens vor. Es gibt bisher auch keine Grenzwerte, auch nicht in der neuen EU-Luftrichtlinie, die spätestens 2027 in nationales Recht umzusetzen ist.

Prognose bei Durchführung der Planung

Vorhabengebiet

Durch die projektbedingte Verkehrszunahme kommt es zu einer Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen. Die höchsten verkehrsbedingten Luftschadstoffkonzentrationen treten im Verkehrsraum der Freisinger Allee im nördlichen Plangebiet auf und betragen bis zu 27,5 µg/m³ für NO₂, 15,5 µg/m³ für PM₁₀ und 10,2 µg/m³ für PM_{2,5}. Im südlichen Plangebietsteil treten die höchsten Schadstoffkonzentrationen nördlich der Zentralallee auf und betragen bis zu 23,8 µg/m³ für NO₂, 12,9 µg/m³ für PM₁₀ und 9,3 µg/m³ für PM_{2,5}. In unmittelbarer Nähe zu den Plangebäuden der Arena und des Hotels gehen die Luftschadstoffkonzentrationen nahezu auf das Hintergrundbelastungsniveau zurück.

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV werden im Plangebiet somit auch nach Umsetzung der Planung zuverlässig eingehalten.

Nachbarschaft

Die Auswirkungen des Planvorhabens auf die Nachbarschaft wurden durch eine Differenzbetrachtung (Planfall – Nullfall) ermittelt. Unter Berücksichtigung des Plan-vorhabens kommt es entlang des angrenzenden Straßennetzes zum Teil zu deutlichen Erhöhungen der verkehrsbedingten Luftschadstoffwerte. Die höchsten Schadstoffbelastungen für NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} treten am Bestandsgebäude der Nordallee 54 auf und betragen bis zu 18,5 µg/m³ NO₂, 11,5 µg/m³ PM₁₀ und 8,4 µg/m³ für PM_{2,5}. Dabei werden an diesem Gebäude auch die höchsten Veränderungen der Schadstoffbelastung für NO₂, PM₁₀ und PM_{2,5} prognostiziert und betragen bis zu 0,7 µg/m³ für NO₂, 0,1 µg/m³ für PM₁₀ und 0,1 µg/m³ für PM_{2,5} betragen.

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV werden in der Nachbarschaft auch zukünftig zuverlässig eingehalten.

Bauphase

Während der Baumaßnahme ist mit Staubemissionen zu rechnen. Hierbei wird auf geeignete Merkblätter zur Staubminderung bei Baustellen (bspw. der

Stadt München) verwiesen. Darin werden zahlreiche Anforderungen zur Staubminderung aufgeführt, die im Baustellenbetrieb zu berücksichtigen sind.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass sich die Luftqualität nur durch die allgemeine Verkehrszunahme ändert. Konfliktsituationen sind somit bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

Geplante Maßnahmen:

- Festsetzung von Baumpflanzungen entlang von Verkehrsflächen
- Erhalt des Baumbestands soweit möglich
- Vorgaben zu Mindestpflanzgrößen und zu Umfang und Beschaffenheit von Wurzelraum bei Gehölzpflanzungen für Neupflanzungen
- Freihalten von Freiflächen durch die Ausweisung von Bauräumen für den Luftaustausch
- Sicherung einer Minstdurchgrünung durch Festsetzung einer Mindestanzahl von zu pflanzenden Bäumen und eines Begrünungsfaktors
- Dachbegrünung auf Flachdächern und flach geneigten Dächern in Verbindung mit energetischer Nutzung.

2.1.9. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Bestandsaufnahme

Im Regionalplan der Region München sind im Umfeld des Planungsgebietes regionale Grünzüge dargestellt: Im Westen der Grünzug „Isartal“, im Osten der „Grüngürtel Flughafen München / Erdinger Moos / Aschheimer Speichersee /Grüngürtel München-Nordost“. Eine Verbindungsspanne zwischen beiden Grünzügen verläuft nördlich des Plangebietes.

Das diagonal durch die gesamte Region verlaufende Isartal ist als überregionale Klimaachse (bedeutende Frischlufttransport- bzw. Luftaustauschbahn) wirksam. Der Grünzug dient als wichtiger klima- und landschaftsökologischer Ausgleichsraum, insbesondere für Freising und Moosburg a.d. Isar.

Der „Grüngürtel Flughafen München/Erdinger Moos/Aschheimer Speichersee/Grüngürtel München-Nordost (12)“ stellt einen großräumigen, landschafts- und klimaökologischen Ausgleichsraum (Kaltluftentstehungsgebiet bzw. Frischluft-produktionsgebiet) für die umliegenden Siedlungen dar und entfaltet seine Wirkung bei Ost-/Nordost-Windlagen (austauscharme Hochdruckwetterlagen) auch im Bereich des Münchener Nordens. Die Funktion des regionalen Grünzugs steht den bereits bestehenden Siedlungseinheiten bzw. Ortsteilen innerhalb des regionalen Grünzugs nicht entgegen. Eine funktionsgerechte Entwicklung dieser Orte bleibt

gewährleistet.

Auch die Biotopverbundachse entlang des Ludwigkanals westlich des Geltungsbereichs stellt einen wichtigen Baustein der raumordnerischen Planung dar. Die Zielformulierung des Regionalplans (RP 14-Ziel B I 1.3.3) ist entsprechend zu berücksichtigen. Neben der Sicherung wesentlicher Lebensräume und Wanderwege für den Artenschutz stellt die Biotopverbundachse als übergeordnete Verbindungsfläche in der Landschaft einen räumlichen Korridor dar, der klimatische Funktionen wie Luftaustausch und Kühlung gewährleistet.

Das Klimaanpassungskonzept der Stadt Freising 2050 (KLAPS 50) gibt darüber hinaus wesentliche Anhaltspunkte für die klimatische Situation im Planungsgebiet.

Im Konzeptplan Hitzeminderung und Schwammstadt schiebt sich von Norden und Osten bis in die nordöstliche Ecke des Vorhabengebiets ein Hot Spot am Tag, für den die Umsetzung von blau-grünen Maßnahmen zur Kühlung und zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität am Tag mit höchster Priorität anzustreben ist.

Im Konzeptplan Kaltluftsystem ist die heute unbebaute Fläche des Vorhabengebiets als Maßnahmenfläche gekennzeichnet: „offene und bewuchsarme Gestaltung der derzeit siedlungsrelevanten kaltlufttransportierenden Freiräume sichern sowie Neuversiegelung und Bebauung gering halten“.

Auch im Konzeptplan Starkregenvorsorge findet die Fläche als „Suchraum für Retentionsflächen mit Vorrang Starkregenvorsorge“ Berücksichtigung.

Die heute unbebaute Fläche des Vorhabensgebiets grenzt nördlich und östlich direkt an die vorrangig gewerblich genutzten Flächen des Flughafens an, die durch ihre dichte Bebauung und hohe Versiegelung eine Vorbelastung für das Klima darstellen.

Die Südtangente, insbesondere aber auch die nördlich an den Geltungsbereich angrenzende Autobahn A92 stellen Vorbelastungen für das Klima und die Luft dar. Versiegelte Fahrbahnen führen zur Aufheizung der Umgebungsluft. Darüber hinaus werden auf den Straßen durch den Kfz-Verkehr Luftschadstoffe emittiert, was zu Belastungen der lufthygienischen Situation führt.

Diese Vorbelastungen wirken auch auf der Inselfläche zwischen den Straßen ein, die nun bebaut werden soll. Die bestehende Vegetation auf der Inselfläche wirkt in gewissem Maß den genannten Belastungen entgegen, indem die Staudenfluren und Gehölze durch die Verdunstung über die Blattflächen einen Abkühlungseffekt haben. Weiterhin können Gehölze

Luftschadstoffe ausfiltern.

Die Windverhältnisse am Flughafen München werden im langjährigen Mittel von Windströmungen aus westlichen und sekundär aus östlichen Richtungen geprägt.

Dem Schutzgut Klima wird von der Stadt Freising eine besonders hohe Bedeutung beigemessen, insbesondere in Hinblick auf die Folgen des Klimawandels für das Stadtgebiet. Die Große Kreisstadt Freising hat im Jahr 2013 ein Integriertes Klimaschutzkonzept beschlossen. Der Energiebedarf im Stadtgebiet soll bis 2035 gesenkt und mehr als 40 % des Gesamtenergiebedarfs sollen aus regenerativen Energiequellen gedeckt werden (Stadtentwicklungsplan 2030).

Prognose bei Durchführung der Planung

Das regionalplanerisch vorgegebene Ziel der Erhaltung der Regionalen Grünzüge werden von dem Vorhaben MUCcc nicht berührt. Die großklimatischen Funktionen der Grünzüge werden somit auch nicht beeinträchtigt. Die Biotopverbundachse entlang des Ludwigkanals wird ebenfalls nicht unterbrochen.

Durch das Vorhaben werden unbebaute Flächen einer Bebauung und Versiegelung zugeführt. Die drei geplanten Baukörper werden durch Bauräume und Höhenbegrenzung in ihrer Ausdehnung begrenzt. Dadurch werden ausreichend große Flächen zwischen und um die Baukörper herum freigehalten, die damit weiterhin eine gute Durchlüftung des Planungsgebiets gewährleisten. Auch zur Freisinger Allee wird entsprechend der östlich fortlaufenden Bebauung zusätzlicher Abstand und damit auch Fläche für Begrünungsmöglichkeiten geschaffen.

Die klimatisch ausgleichende Wirkung für das im Osten anschließende bebaute Gebiet des Flughafens sollte aufgrund der Einzelstellung der Baukörper weiterhin gegeben sein.

Durch das freiraumplanerische Konzept und die Sicherung von Baumerhalt sowie umfängliche Baumneupflanzungen werden kleinklimatisch positive Effekte erzielt.

Starkregenereignisse werden im Rahmen eines Überflutungsnachweis auf Basis der schadlosen Ableitung des Niederschlagswassers mindestens des 30jährigen Regenereignisses berücksichtigt.

Das Vorhaben soll eine führende Position in der nachhaltigen Architektur von Veranstaltungsstätten einnehmen. Ein wesentlicher Aspekt dabei ist die Wahl des Vorhabengrundstücks, dass an das bereits verkehrlich und baulich erschlossene Areal des Flughafen Münchens angrenzt. Die Mitnutzung und

punktueller Anpassung bereits vorhandener Infrastruktur ermöglicht eine effiziente Flächennutzung und verhindert sowohl unnötigen Flächenverbrauch als auch Leerstand in den Parkhäusern. Sie fördert damit Gesichtspunkte der Nachhaltigkeit, der Ressourcen-schonung und der Effizienz.

Um den Bau und Betrieb der Konzertarena aus einer ganzheitlichen Nachhaltigkeits-perspektive planbar, bewertbar und transparent messbar zu machen, wird ein international anerkanntes Zertifizierungssystem genutzt, welches den gesamten Lebenszyklus der Konzertarena evaluiert und kontinuierlich begleitet.

Der Vorhabenträger strebt eine Zertifizierung der Arena mit „DGNB-Gold“ oder eine gleichwertige andere Zertifizierung an. Mit der angestrebten Zertifizierung der Arena soll eine neue Benchmark für nachhaltige Konzertarenen in Deutschland gesetzt werden. Eine entsprechende Vorzertifizierung der DGNB im Gold-Standard liegt seit dem 08.10.2025 vor.

Gemäß der „Planungsziele Nachhaltigkeit, Klimaschutz und -anpassung“, Müller BBM, Oktober 2025, umfassen die angestrebten Nachhaltigkeitskriterien der DGNB dabei beispielsweise die nachfolgenden Aspekte:

Ökologische Qualität – Klimaschutz und Energie:

Der Vorhabensträger wird nach Fertigstellung des Gebäudes die CO₂-Bilanz über den gesamten Lebenszyklus offenlegen. Darüber hinaus verpflichtet er sich, einen Fahrplan für einen klimaneutralen Betrieb vorzulegen und diesen umzusetzen – mit dem Ziel, den Betrieb spätestens bis zum national festgelegten Zieljahr klimaneutral zu gestalten. Auf Grundlage einer Whole-Building-Simulation (WBS) wird beispielsweise ein Energiekonzept für die Arena entwickelt. Ziel dieses Konzepts ist es, zum einen durch Ausnutzung natürlicher Ressourcen und einer günstigen Bauweise den Energiebedarf für ein gutes Gebäudeklima bereits so gering wie möglich zu halten (Suffizienz). Die benötigte Energie soll zu einem möglichst hohen Anteil direkt innerhalb der Arena oder auf dem Areal erzeugt (u.a. konsequente Nutzung der Abwärme im Gebäude) und durch umweltverträgliche Ansätze und den Einsatz regenerativer Energie gedeckt werden.

Das Bauvorhaben orientiert sich an den UN-Nachhaltigkeitszielen (SDGs) sowie am Pariser Klimaabkommen mit dem 1,5 °C-Ziel und folgt konsequent den zentralen Leitlinien zu Klimaschutz, Energieeffizienz, Ressourcenschonung und dem Verzicht auf fossile Energieträger. Die angestrebte Nachhaltigkeit wird nicht nur inhaltlich umgesetzt, sondern auch durch eine DGNB-Zertifizierung konkret dokumentiert. Der Projektträger strebt die Erreichung des Gold-Standards an. Eine DGNB-Gold-Vorzertifizierung liegt bereits vor.

Ein Vergleich der Arena mit anderen Veranstaltungsstätten ähnlicher Kapazität (bis zu 20.000 Personen) zeigt zudem, dass durch eine besonders effiziente Planung ein deutlich geringeres Bauvolumen realisiert werden

konnte. Dies führt unmittelbar zu einem ressourcenschonenden Materialeinsatz im Vergleich zu vergleichbaren Projekten.

Ökologische Qualität - Biodiversität am Standort:

Die Erstellung einer Biodiversitätsstrategie trägt zur Gestaltung strukturreicher Lebensräume, Gründächer oder Feuchtbiotope bei. Die Auswahl robuster, einheimischer und nicht invasiver Pflanzenarten fördert die Biodiversität und reduziert den Pflegeaufwand und die Anfälligkeit für Schäden.

Soziokulturelle und funktionale Qualität - Thermischer Komfort:

Durchführung einer detaillierten thermischen Gebäudesimulation zur Analyse und Bewertung des thermischen Innenraumkomforts unter Berücksichtigung verschiedener Nutzungsprofile, klimatischer Randbedingungen und baulicher Parameter. Im Unterschied zu einer vereinfachten Komfortberechnung nach DIN-Normen und Standardverfahren ermöglicht die thermische Gebäudesimulation eine deutlich präzisere und ganzheitlichere Betrachtung. Sie berücksichtigt dynamische Wechselwirkungen zwischen Gebäudehülle, Anlagentechnik, Nutzerverhalten und zukünftigen Klimaszenarien. Ziel ist es, den Nachweis zu erbringen, dass die geplanten Gebäudestrukturen und technischen Anlagen nicht nur den aktuellen Anforderungen an sommerlichen und winterlichen Wärmeschutz entsprechen, sondern auch langfristig einen hohen Innenraumkomfort und eine nachhaltige Gebäudeperformance gewährleisten. Damit dient die Simulation als fundierte Entscheidungsgrundlage für die Optimierung des Entwurfs und der technischen Systeme im Hinblick auf Energieeffizienz, Ressourcenschonung und Nutzer-zufriedenheit.

Im Sinne einer notwendigen Anpassung von Gebäuden an die gegenwärtigen und zukünftigen Klimaveränderungen wird die Umsetzung von Maßnahmen zum Schutz vor Umweltveränderungen bzw. Wetterereignissen wie z. B. Hitze, Starkregen und Sturm im Rahmen der Planung untersucht und möglichst umfassend umgesetzt. Neben der Belegung mit PV-Anlagen wird für die Dachflächen des Hotels und Parkhauses eine mindestens extensive Dachbegrünung geregelt.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung kann davon ausgegangen werden, dass das Vorhabensgebiet weiter unbebaut und die bioklimatische Bedeutung des Gebiets erhalten bleiben. Die bestehenden ungehinderten Luftaustauschbedingungen werden damit nicht eingeschränkt. Auswirkungen durch den Verkehr im Bereich der Freisinger Allee sind in diesem Fall weiterhin gegeben.

Geplante Maßnahmen:

- Freihalten von unbebauten Bereichen für den Luftaustausch durch Festsetzung von Bauräumen.
- Sicherung einer Minstdurchgrünung durch Festsetzung einer Mindestanzahl von zu pflanzenden Bäumen und eines Begrünungsfaktors
- Begrenzung der oberirdischen Versiegelung.
- Erhalt des Baumbestands soweit möglich
- Sicherung der Dauerhaftigkeit von Baumpflanzungen durch Vorgaben zu Mindestpflanzgrößen und zu Umfang und Beschaffenheit von Wurzelraum bei Gehölzpflanzungen für Neupflanzungen
- Belegen von versiegelten Flächen mit mehreren Nutzungen
- Dachbegrünung von Hauptgebäuden und Nebenanlagen zur Verbesserung des Kleinklimas
- Anlagen zur Erzeugung von Strom, Wärme oder Kälte aus solarer Strahlungsenergie auf geeigneten Dachflächen
- Intensive Begrünung des Parkhauses mit Sicherstellung eines ausreichenden Bodenaufbaus für Bepflanzungen unterbauter Flächen

2.1.10. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft (Orts- und Landschaftsbild)

Bestandsaufnahme

Der Landschaftsraum liegt in der Münchner Ebene, einer nur sehr schwach in Richtung Nordost geneigten nacheiszeitlich entstandenen Geländeoberfläche, die nur durch die im Zuge der Moorkolonisierung entstandenen Entwässerungsgräben mit begleitenden Gehölzreihen strukturiert war. Westlich liegen die gehölzreichen Isarauen als regionaler Grünzug. Durch den Flughafenbau kamen weithin offene Flugbetriebsflächen und durchgrünte Bauquartiere hinzu.

Der Gemeindeteil München-Flughafen der Stadt Freising ist in das Erdinger Moos eingebettet und befindet sich ca. 4 km vom Freisinger Stadtzentrum entfernt. Er bildet mit seinen vorrangig technischen und gewerblichen Großstrukturen einen eigenen landschaftlichen Charakter aus.

Der Freiraum im Bereich des Flughafens ist geprägt durch ein- und mehrzeilige Baumreihen entlang der Straßen und baumüberstellte Parkplätze. Diese dienen der Steigerung der Ortsidentität, der Orientierung, der Verknüpfung verschiedener Bereiche, dem Windschutz und der Verbesserung des Kleinklimas.

Das Planungsgebiet ist nicht Bestandteil des planfestgestellten Flughafengebiets, strukturell ist es dennoch ein Bestandteil des Flughafenareals. So ist der westlich gelegene Ludwigskanal einschließlich seiner Ufergehölze Gegenstand der Planfeststellung des Flughafen München als Bestandteil der Flughafenrandzone. Ziel war hier u. a. die Schaffung eines

Grünelementes zur landschaftlichen Gliederung des Flughafenumfeldes und zur Einbindung des westlichen Einfahrts-bereiches in die Landschaft. Der Standort ist durch das direkt angrenzende Flughafenareal bereits technisch und funktional stark vorgeprägt. Auch infolge der im Geltungsbereich und seiner Umgebung vorhandenen Straßenkörper, die zum Teil hoch aufgedämmt sind, ist das Gebiet als stark anthropogen überprägt zu bezeichnen.

Das Vorhabengebiet an sich stellt sich als weitläufige Wiesenfläche mit randlichen Baumpflanzungen insbesondere entlang der Straßenflächen dar.

Das Landschaftsbild der Stadt Freising wird wesentlich geprägt vom Domberg und dem Weihestephaner Berg an der Grenze zwischen dem Donau-Isar-Hügelland und der Münchner Schotterebene. Der Ausblick von den beiden Erhebungen reicht, über das Erdinger Moos mit dem dort liegenden Flughafen München hinweg, bis nach München und in die Alpen.

Prognose bei Durchführung der Planung

Das Vorhabengebiet fügt sich durch die Neubebauung in das östlich angrenzende Flughafengebiet ein und bildet einen neuen räumlichen Abschluss bzw. Auftakt für das Gebiet. Durch die geplanten Gebäude mit einer Höhe von bis zu 34 m und die Zunahme der versiegelten Flächen kommt es zu einer deutlichen Veränderung der bestehenden Situation. Die drei geplanten Baukörper werden in ihrer maximalen Höhenentwicklung und durch Bauräume auf eine maximal überbaubare Fläche entsprechend des vorliegenden Konzepts beschränkt. Die geplante Höhen-entwicklung greift die maximalen Gebäudehöhen aus der Umgebung auf. Die Freisinger Allee wird, ähnlich wie im Bereich des östlich gelegenen Lab Campus, durch die Baukörper des Parkhauses und des Hotels gefasst und das Einfügen des Vorhabens damit in die Umgebung gefördert.

Das freiraumplanerische Konzept sieht die Einbindung der Baukörper in eine mäandrierende Landschaft mit umfänglichen Baumpflanzungen vor. Durch Geländemodellierungen werden fließende Übergänge zwischen den Freibereichen und der Bebauung geschaffen. Gleichzeitig werden durch Baumsetzungen entlang der Freisinger Landstraße die übergeordneten städtebaulichen Gestaltleitlinien des Flughafenareals aufgegriffen. Negative Effekte für das Orts- und Landschaftsbild sind deshalb nicht zu erwarten.

Darüber hinaus bietet insbesondere die Arena als „Landmark“ und mit der für die Veranstaltungshalle vorgesehenen Gestaltung und insbesondere zu Veranstaltungenzeiten auch vorgesehenen Beleuchtung auch eine Außenwirkung die vorrangig von den umliegenden Straßenräumen wahrgenommen werden wird und auch den neuen Auftakt in das Flughafengebiet markiert.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle einer Nichtdurchführung der Planung gibt es für das Landschaftsbild

keine wesentlichen Änderungen. Das einerseits landschaftlich geprägte, aber auch heterogene Erscheinungsbild im Nahbereich des Flughafens mit den entsprechenden Vorprägungen bleibt in diesem Fall erhalten.

Geplante Maßnahmen

- Höhenbeschränkung und Situierung der Baukörper
- Erhalt des Baumbestands soweit möglich
- Vorgaben zu Mindestpflanzgrößen und zu Umfang und Beschaffenheit von Wurzelraum bei Gehölzpflanzungen für Neupflanzungen
- ausreichender Bodenaufbau für Bepflanzungen unterbauter Flächen
- Freihalten von Freiflächen durch die Ausweisung von Bauräumen
- Begrenzung der oberirdischen Versiegelung
- Sicherung einer Mindestdurchgrünung durch Festsetzung einer Mindestanzahl von zu pflanzenden Bäumen und eines Begrünungsfaktors
- Dachbegrünung auf Flachdächern und flach geneigten Dächern in Verbindung mit energetischer Nutzung.
- Regelungen zu Werbeanlagen zur Sicherung der Gestaltqualität
- Beteiligung der Gestaltungsbeiräte der Stadt Freising und des Flughafens im Verfahrensverlauf

2.1.11. Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestandsaufnahme

Die Auswertung des Bayerischen Denkmaltlas ergab, dass weder im Planungsgebiet noch im Umfeld Boden- bzw. Baudenkmäler vorhanden sind.

2.1.12. Auswirkungen auf den Umweltbelang Energie (Energiebedarf, Energieversorgung, Energieverteilung)

Bestandsaufnahme

Die Stadt Freising verfügt über ein integriertes Klimaschutzkonzept mit dem Ziel, die energetische Ausgangsbasis der Stadt Freising zu analysieren, den zukünftigen Energiebedarf zu prognostizieren und Möglichkeiten zur Verbesserung der Energieeffizienz und des Einsatzes erneuerbarer Energien aufzuzeigen.

Laut dem Integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Freising aus dem Jahr 2013 kann der Endenergiebedarf der Stadt Freising bis zum Jahr 2035 um ein Drittel reduziert werden. Das Potential zur Nutzung der erneuerbaren Energien im Stadtgebiet soll voll ausgeschöpft werden. Ziel ist es, den Anteil der regenerativen Energien am Strom- und Wärmebedarf bis zum Jahr 2035 um ca. 40% zu erhöhen. Das Klimaschutzkonzept stellt damit eine strategische Entscheidungs- und Planungshilfe für die städtischen Klimaschutzanstrengungen dar.

Prognose bei Durchführung der Planung

Die städtebaulichen Planungen sollen nach den Grundsätzen des nachhaltigen Bauens erfolgen. Die Energieversorgung erfolgt über das öffentliche Stromnetz der Stadtwerke Freising. Ergänzend werden Photovoltaikanlagen auf den Hauptgebäuden Arena, Parkhaus, Hotel installiert, deren erzeugte Energie sowohl für den Eigenbedarf genutzt als auch in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Die Wärmeversorgung wird über einen Anschluss an das Fernwärmenetz der FMG (Flughafen München) bzw. der Stadtwerke Freising sichergestellt.

Auf Grundlage einer Whole-Building-Simulation (WBS) wird ein Energiekonzept für die Arena entwickelt, das bewusst offen angelegt ist und im Projektverlauf fortlaufend weiterentwickelt wird. Ziel dieses Konzepts ist es, zum einen durch Ausnutzung natürlicher Ressourcen und einer günstigen Bauweise den Energiebedarf für ein gutes Gebäudeklima bereits so gering wie möglich zu halten (Suffizienz). Die benötigte Energie soll zu einem möglichst hohen Anteil direkt innerhalb der Arena oder auf dem Areal erzeugt (u. a. konsequente Nutzung der Abwärme im Gebäude) und durch umweltverträgliche Ansätze und den Einsatz regenerativer Energie gedeckt werden.

Der Vorhabenträger setzt hierbei insbesondere auf Fernwärme sowie eine konsequente Abwärmenutzung und eine effiziente Wärmerückgewinnung aus vorhandenen technischen Anlagen. Die Arena nutzt die thermische Energie der Gebäudetechnik sowie die Abwärme der anwesenden Besucher so, dass im Winter nur wenig Heizenergie benötigt wird. Für sehr kalte Tage ist eine Anbindung an das Fernwärmenetz vorgesehen, um Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Während der sommerlichen Betriebsperiode besteht ein signifikanter Kühlbedarf. Die Wärmeabgabe der Besucher wird dabei für die Brauchwassererwärmung genutzt. In Kombination mit der Nutzung von Grundwasserbrunnen kann somit ein großer Anteil des Kühlbedarfs regenerativ gedeckt werden. Zur Sicherstellung der Kühlleistung bei Spitzenlasten sind zusätzlich strombetriebene Kältemaschinen (Chiller) vorgesehen. Insgesamt führt die Analyse und Nutzung der vorhandenen Wärme- und Kälteressourcen zu einer signifikanten Reduzierung des Energiebedarfs der Arena für Heizung und Kühlung. Dadurch wird ein energieeffizienter, nachhaltiger und ressourcenschonender Betrieb ermöglicht.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt das Vorhabengebiet unbebaut und damit im Hinblick auf den Umweltbelang Energie nicht von Bedeutung. Zusätzliche Energiebedarfe werden nicht einschlägig.

Geplante Maßnahmen:

- aktive und passive Solarenergienutzung durch PV-Anlagen

2.1.13. Auswirkungen auf die Umweltbelange Abfälle und Abwasser

Bestandsaufnahme

Das Vorhabengebiet ist unbebaut und ist damit auch bisher nicht direkt an das Ver- und Entsorgungsnetz angeschlossen. Das Flughafengebiet wird nicht über die Entwässerungseinrichtungen der Stadt Freising erschlossen. Das Flughafengebiet liegt auch außerhalb des Kanalnetz des Abwasserzweckverbands Erdinger Moos, leitet aber über das flughafeneigene Kanalnetz in dieses Kanalnetz ein.

Die Stadt Freising ist eine kreisangehörige Kommune. Es gilt daher die Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Freising. Die Erfassung, Verwertung und Entsorgung von Abfällen (auch Gewerbeabfälle) ist in der Abfallwirtschaftssatzung des Landkreises Freising geregelt.

Prognose bei Durchführung der Planung

Für die Abfälle werden entsprechende Sammelflächen innerhalb der Gebäude vorgesehen. Im sog. Back of House-Bereich können zudem entsprechende Müllsammel- und Abholflächen angeboten werden. Im Vorhabenbetrieb werden vrstl. keine Sonderabfälle anfallen. Das Müllkonzept wird im weiteren Verlauf konkretisiert.

Die Abwasserentsorgung wird über einen Anschluss an die Abwasserversorgung der Stadt Freising im Gewerbegebiet Clemensänger sichergestellt. Ein Rückhaltebecken auf dem Vorhabengrundstück sorgt für die regulierte Ableitung von Abwasser bzw. Schmutzwasser. Regenwasser wird auf dem Vorhabengrundstück versickert, genutzt oder in Rückhalteeinrichtungen gespeichert.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung bleibt das Vorhabengebiet weiter unbebaut, der Umweltbelang Abfälle und Abwasser ist damit nicht relevant.

Geplante Maßnahmen:

- Sicherung von Flächen für Nebenanlagen insbesondere im Back of House-Bereich mit entsprechenden Zufahrtsmöglichkeiten für die Müllentsorgung.

3. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Neuversiegelung von Böden, der Verlust von Gehölzstrukturen und von faunistisch relevanten Lebensräumen stellen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der nach § 1a Abs. 3 BauGB bzw. § 15 BNatSchG auszugleichen ist.

Die entsprechende Einwertung des Ausgangszustands und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt auf Grundlage der Strukturtypenkartierung, faunistischer Erhebungen sowie der Bewertung weiterer Schutzgüter gemäß den bereits ausgeführten Darstellungen.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Schutzgüter durch das Vorhaben hängt gemäß Leitfaden zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung von der Intensität des Eingriffs und von der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter ab. Die Eingriffsschwere wird bei Bebauungsplänen im Normalfall aus der festgesetzten Grundflächenzahl abgeleitet.

Dies ist im Leitfaden folgendermaßen beschrieben: „Für eine praxisgerechte Ermittlung bietet sich [...] als Beeinträchtigungsfaktor die Grundflächenzahl (GRZ) bzw. die Grundfläche an. Über diesen Beeinträchtigungsfaktor sind auch Freiflächen abgedeckt, die zu Baugrundstücken gehören, d.h. Grünflächen oder Erschließungsflächen werden grundsätzlich nicht separat behandelt.“ Dies bedeutet, dass die nach § 19 Abs. 2 BauNVO zulässige Grundfläche herangezogen wird, weil diese im Regelfall das Maß der baulichen Nutzung definiert. Zuwegungen, Garagen, Stellplätze und ihre Zufahrten sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, also Grundflächen nach § 19 Abs. 4 BauNVO, sind hier nicht mitzurechnen. Allerdings gilt dies nur, sofern gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten, Nebenanlagen und Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche um nicht mehr als 50 % überschritten werden, wie nachfolgend für das Teilsondergebiet Arena beschrieben.

In der Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft (Grünplan, Dezember 2025) wurden aufgrund unterschiedlicher Voraussetzungen verschiedene Vorgehensweisen angewandt.

- Verkehrsfläche Freisinger Allee mit Geh- und Radweg:
innerhalb der Verkehrsfläche sind keine Gebäude geplant, daher wird hier die Eingriffsschwere und damit eine fiktive GRZ aus den zulässigen Flächenversiegelungen abgeleitet.
- Grünfläche Versickerungsbereich zwischen Freisinger Allee und Briefzentrum: Der Versickerungsbereich beansprucht eine Grünfläche; eine Flächenbefestigung erfolgt nicht. Die Flächeninanspruchnahme wird als fiktive GRZ und entsprechend der Eingriffsintensität bewertet.

Für die Teilsondergebiete sollen Baurechte erlangt werden. Nach § 19 Abs (4) BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten, Nebenanlagen und Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche um bis zu 50 % überschritten werden. Die zusätzlich versiegelte

Fläche gemäß § 3 der Satzung überschreitet die festgesetzte GR bei den Teilsondergebieten Parkhaus und Hotel die GRZ gemäß § 19 (2) BauNVO nicht um mehr als 50 %.

Bei den Teilsondergebieten Parkhaus und Hotel wird für die Ermittlung des Beeinträchtigungsfaktors folglich die GRZ gemäß § 19 (2) BauNVO herangezogen.

Anders verhält es sich im Teilsondergebiet Arena: Für das Baugebiet eine GRZ gemäß § 19 (2) BauNVO von 0,29 festgesetzt. Die zusätzlich versiegelte Fläche gemäß § 3 der Satzung überschreitet die zusätzlich mögliche GR nach § 19 (4) um mehr als 50 %. Für das Teilsondergebiet Arena wird folglich eine fiktive GRZ für den Beeinträchtigungsfaktor ermittelt.

Bei der Festlegung des Bedarfs an erforderlichen Ausgleichsflächen wurden zudem folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt:

- Weitestmöglicher Erhalt von Baumbestand
- Ergänzung von Baumpflanzungen mit großen und mittelgroßen Bäumen (Pflanzung von 272 Bäumen innerhalb der Baugebiete und im Straßenbegleitgrün)
- Vorgaben zu Mindestpflanzgrößen und zu Umfang und Beschaffenheit von Wurzelraum bei Gehölzpflanzungen für Neupflanzungen
- Dezentrale Versickerung
- Extensive Dachbegrünung
- Nutzung von Solarenergie, Festsetzung von Flächen für PV
- Natur- und artenschutzrechtliche Maßnahmen: „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft“
- Erhöhter fachgerechter Bodenaufbau für Bepflanzung auf unterbauten Flächen, weitestmögliche Verwendung versickerungsfähiger Beläge und eine Reduzierung des Versiegelungsgrades.
- Einfriedungen sind durchlässig und sockellos als Metallzaun, Höhe max. 2,5 m auszuführen. Um Wanderungsbewegungen von Tieren nicht einzuschränken, ist größtenteils eine Bodenfreiheit von 15 cm einzuhalten. Abschirmende Wirkung ist durch Begrünung zu erreichen. Kunststoffelemente als Sichtschutz sind nicht zulässig.
- Begrünung von Stützwänden ab einer Mindesthöhe
- Fassadenbegrünung
- Vorgaben zur insektenfreundlichen Beleuchtung

Die anzuwendenden Planungsfaktoren gemäß Tabelle 2.2 des Leitfadens werden entsprechend der Vorgehensweise bei der Ermittlung der Beeinträchtigungsfaktoren, also der Eingriffsschwere, für jedes betrachtete

Teilgebiet individuell festgelegt.

Es ergibt sich daraus ein naturschutzrechtlicher **Kompensationsbedarf** von insgesamt **379.271 Wertpunkten**.

Ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensräume oder für die abiotischen Schutzgüter Boden und Fläche, Wasser sowie Klima und Luft, der nicht über die flächenbezogen bewertbaren Merkmale des Schutzgutes abgedeckt werden kann, ergibt sich nicht.

Die Baumbilanz (Verluste vs. Pflanzgebote) ist deutlich positiv und führt zu keiner Mehrung der biotoptypenbezogenen Bilanzierung des Eingriffs.

Es ist beabsichtigt, den Ausgleichsbedarf über geeignete Flächen des Ökokontos „Vogelsang“ (Flurnummer 806) der JR-Treuhand & Vermögensverwaltung GmbH in der Gemarkung Geisenhausen zur Verfügung zu stellen.

Diese befindet sich östlich von Geisenhausen im Gemeindegebiet Schweitenkirchen, Landkreis Pfaffenhofen an der Ilm in Oberbayern und liegt in der Naturraum-Haupteinheit D65 „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ nach Ssymank.

Zudem ist ein Ausgleich für die Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope zu leisten (§ 30 BNatSchG i.V. mit Art. 23 Abs. 1 BayNatSchG):

Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung führen können, sind verboten. Auf Antrag kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Nachfolgend sind die verschiedenen Ausprägungen von betroffenem arten- und strukturreiches Dauergrünland zusammengetragen.

Betroffenes arten- und strukturreiches Dauergrünland Art. 23 Abs. 1 Nr. 7 BayNatSchG

	BNT	Fläche
B-Plan südl. FS Allee	G212-GU651L	1.733 m ²
B-Plan südl. FS Allee	G214-GU651E	1.352 m ²
Ausbau FS Allee	G214-GU651E	1.119 m ²
Summe		4.204 m²

Betroffener Magerrasen Art. 23 Abs. 1 Nr. 1 BayNatSchG

	BNT	Fläche
B-Plan südl. FS Allee	G312-GT6210	177 m ²
Summe		177 m²

Die Begleichung des Kompensationsbedarfs erfolgt über die Abbuchung des Kompensationsumfangs auf entsprechenden Biotoptypen vom Ökokonto „Vogelsang“ gemäß § 8 Abs. 1 und Abs. 4 Satz 4 BayKompV. Die Maßnahmen und ihre Sicherung sind in einem Pflege- und Entwicklungskonzept näher beschrieben.

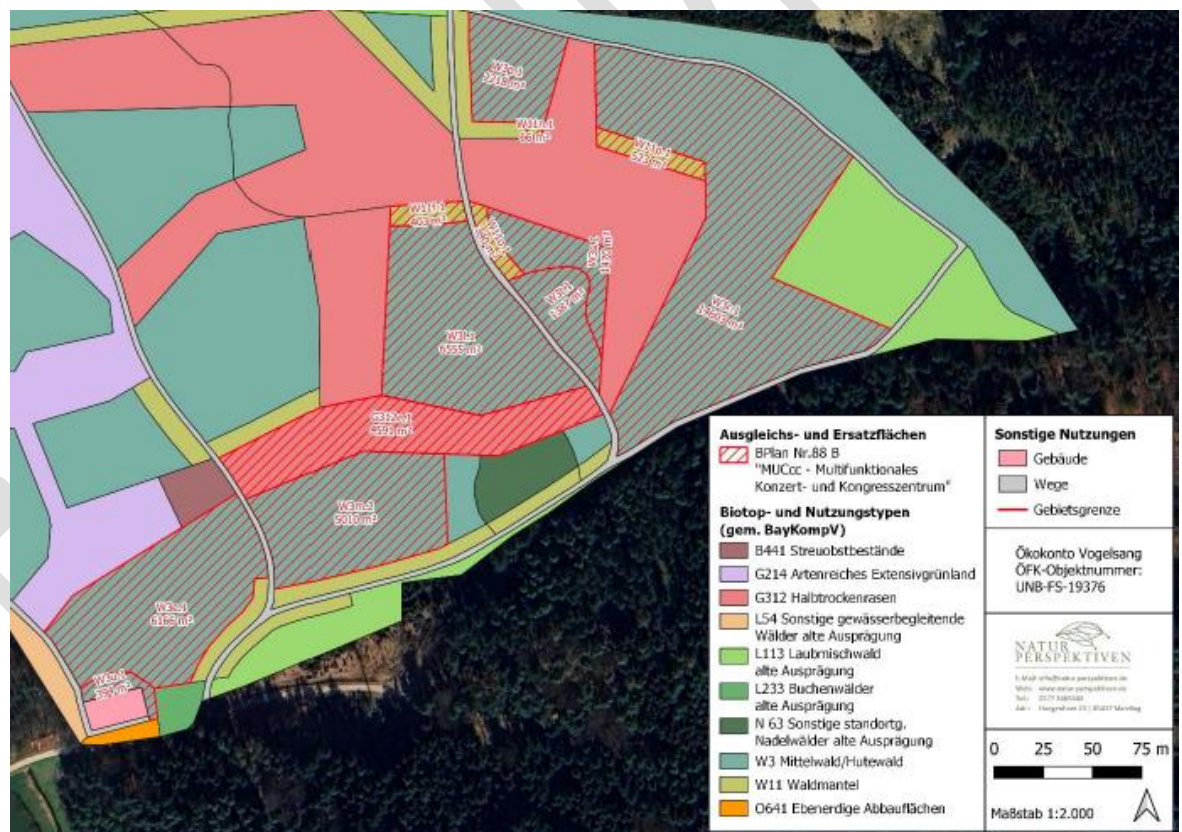


Abb.: Ausgleichs- und Ersatzflächen im Bereich des Ökokonto Vogelsang für den vorliegenden Bebauungsplan Nr.88B (rot gestrichelte Schraffur)

4. Europäischer Artenschutz

Im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde geprüft, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden können (vgl. 2.1.5.2).

Pflanzenarten der besonders geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-

Richtlinie kommen im Einwirkungsbereich des Bauvorhabens nicht vor. Alle diese Pflanzenarten können aus Gründen der Verbreitung und fehlender Standorte im Einwirkungsbereich ausgeschlossen werden.

Bei den Erhebungen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden saP-relevante Vogelarten sowie Fledermausarten mit Bezug zu den lokalen Lebensräumen festgestellt. Zauneidechsen oder andere Reptilienarten, Amphibien, Tag- und Nachtfalterarten sowie weitere prüfungsrelevante Arten wurden nicht nachgewiesen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist davon auszugehen, dass es durch das geplante Vorhaben zu keinen Verstößen gegen die Schutzvorschriften des § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt und dass keine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung für das Vorhaben notwendig wird.

5. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zusätzliche Belastungen von Natur- und Landschaft durch Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander sind nicht erkennbar.

In den Bewertungen der einzelnen Schutzgüter sind alle bekannten Auswirkungen dargestellt.

6. In Betracht kommende alternative Planungsmöglichkeiten

Zur Qualitätssicherung der städtebaulichen Planung und Ermittlung wesentlicher Grundlagen für die Architektur des Vorhabens hat die SWMUNICH im Jahr 2020/21 einen privaten Planungswettbewerb („Plangutachten“) mit erfahrenen nationalen und internationalen Architekturbüros durchgeführt. Den Planern wurden dabei folgende Planungsziele vorgegeben: Multifunktionalität, Nachhaltigkeit, Innovation und Regionalität. Zur Teilnahme waren eingeladen: asp Architekten GmbH (Stuttgart), gmp International GmbH (Hamburg), HKS Architects Ltd. (London) und POPULOUS Architects Ltd. (London). Eine Jury unter Vorsitz von Prof. Markus Allmann, München, sprach nach einer Optimierungsphase eine Empfehlung für das Plangutachten des Architekturbüros POPULOUS Architekten, London mit Latz + Partner Landschaftsarchitekten, Kranzberg, aus. Die SWMUNICH hat sich daher entschieden, die Planungen für das Vorhaben auf Basis dieses Konzepts fortzuführen.

Maßgeblich für die Entscheidung der Jury war neben dem in Summe besten architektonischen Konzept auch das überzeugende Nachhaltigkeits- und Klimakonzept.

7. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

- Im Außenbereich zum Einsatz kommende elektroakustischen Beschallungsanlagen (z. B. Skygarden, Hoteldachterasse) müssen vor Verwendung eingepegelt und in ihrer Lautstärke limitiert werden, so dass sichergestellt ist, dass die Schallimmissionen dieser Anlagen die Anforderungen der TA Lärm in der Nachbarschaft unter Berücksichtigung der gesamten Anlagenlärmvorbelastung einhalten.
- Vor Inbetriebnahme der Fassadenbeleuchtung wird die Lichtstärke so eingestellt, dass es zu keiner Störung durch die Lichteinwirkung dieser Beleuchtung bei den Schutzgütern Mensch und Fauna kommt. Dies erfolgt durch einen messtechnischen Nachweis an den definierten Messpunkten.
- Die Baumaßnahmen sind während der gesamten Bauzeit von einer ökologischen Baubegleitung (siehe hierzu auch V6 der saP) durch einschlägig qualifizierte Gutachter zu begleiten um die Maßnahmenumsetzung sicherzustellen.
- Überprüfung der Anschüttungen in regelmäßigen Abständen durch Lastplattendruckversuche. Sowie Prüfung der Eignung des Materials vor Einbau.
- Bodenkundliche Begleitung der Bauausführung mit weiteren Erkundungen und der Erstellung der erforderlichen Wasserrechtsanträge

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Ziel und Zweck des Bauleitplanverfahrens ist es, die Entwicklung eines Multifunktionalen Konzert- und Kongresszentrums („MUCcc“) zu ermöglichen und die Erschließung zu sichern.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden aufbauend auf der Bestandserhebung und -bewertung sowie der Projektbeschreibung und ermittelten Wirkfaktoren für alle Schutzgüter die Umweltauswirkungen geprüft und voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen dargelegt. Zu den Schutzgütern lagen Fachgutachten vor, deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingearbeitet wurden.

Schutzgut Mensch

Auf das Planungsgebiet wirken insbesondere Verkehrslärme von Straße, Schiene und auch Flugverkehr sowie Anlagenlärm aus den umgebenden gewerblichen Betrieben im Flughafenbereich. Neben den Anlagenlärmvorbelastungen aus der Umgebung ergeben sich zusätzlich zu der prognostizierten Verkehrslärmzunahme Anlagengeräusche aus den geplanten Nutzungen der Kongress- und Konzertarena, dem Parkhaus und dem Hotel.

Ein ausreichender Schutz kann durch Maßnahmen an den betroffenen Gebäuden gewährleistet werden.

Im Hinblick auf elektromagnetische Felder sowie Erschütterungen bestehen keine Beeinträchtigungen des Planungsgebiets.

Die Belichtungssituation wird sich aufgrund der Neubebauung und entsprechender Beleuchtung des Planungsgebiets verändern. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden gewährleistet.

Durch die Schaffung des neuen Konzert- und Kongresszentrums wird das touristische und erholungsrelevante Angebot deutlich verbessert.

Im Hinblick auf den Wirkungsbereich Sicherheit können durch verkehrstechnische Maßnahmen eine verkehrssichere Abwicklung und Erschließung des Planungsgebiets gewährleistet werden. Insbesondere in der Freianlagenplanung findet die sichere, übersichtliche und barrierefreie Erschließung hohe Berücksichtigung.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Das Vorhabengebiet besteht zu großen Teilen aus Extensivgrünland (artenärmere sowie arten- und blütenreichere Wiesen). Beim Schutzgut Pflanzen sind die Bestandsbäume von Bedeutung. Schutzgebiete sind nicht vorhanden. Die Gehölze sind auch für Tiere von Bedeutung.

Auswirkungen ergeben sich durch den Verlust von Gehölzbestand und generell durch Versiegelung von Freiflächen. Für den Verlust von Gehölzen sind umfangreiche Neupflanzungen vorgesehen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung ergab, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht einschlägig werden. Es verbleiben Beeinträchtigungen die gem. Leitfaden zur Eingriffsregelung Bauleitplanung auszugleichen sind.

Schutzgut Boden

Insgesamt kommt es durch die Planung gegenüber der Bestandssituation zu einer Erhöhung der Versiegelung. Der naturschutzrechtliche Ausgleich hierfür wird außerhalb des Planungsgebiets erbracht. Für das Planungsgebiet wurden keine Schadstoffbelastungen festgestellt.

Schutzgut Wasser

Im Planungsgebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Zum westlich verlaufenden Ludwigkanal wird durch grünordnerische Maßnahmen ein zusätzlicher Puffer geschaffen.

Aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers wird eine wassersensible Entwicklung des Vorhabengebiets angestrebt.

Im Schutzgut Wasser ergeben sich so aufgrund der Festsetzungen zur Regenwasserbewirtschaftung und zur Vorsorge bei Starkregen keine Auswirkungen.

Schutzgüter Luft und Klima

Die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV der untersuchten Luftschadstoffe werden im Plangebiet sowie in der Nachbarschaft sowohl im Bestand als auch im Planfall zuverlässig eingehalten. Somit sind für das Schutzgut Luft keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Trotz Erhöhung des Versiegelungsanteils und der geplanten oberirdischen Bebauung kann durch Freihalten von Bereichen zwischen den drei geplanten Baukörpern sowie durch die Begrünung des Planungsgebiets u.a. mit umfangreichen Baumpflanzungen die negativen klimatischen Auswirkungen reduziert werden. Zudem werden im Rahmen der Gebäudeplanung Nachhaltigkeitsaspekte in den Fokus gerückt.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Beschränkung der Baukörper durch Bauräume und in ihrer Höhe sowie durch die landschaftsplanerische Einbindung und Gestaltung der umgebenden Freiflächen werden negative Auswirkungen auf die Umgebung weitestgehend vermieden. Gleichzeitig wird durch das Areal ein neuer Auftakt zum Flughafengebiet geschaffen. Die Beeinträchtigungen lösen keinen zusätzlichen oder ergänzenden Bedarf an Ausgleichflächen aus, der nicht schon durch die flächenhafte Betrachtung erfasst ist.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter liegen nicht im Wirkungsbereich.

Weitere Umweltbelange

Zu den Umweltbelangen Energie, Abfälle und Abwässer werden im Umweltbericht entsprechende Hinweise und Empfehlungen gegeben.

Eine geordnete Ver- und Entsorgung ist gewährleistet.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Es kommt zu einer Neuversiegelung von Böden im Planungsgebiet sowie von Vegetationsflächen. Somit besteht ein Ausgleichserfordernis für eine Eingriffsfläche im Umfang von ca. **379.271** Wertpunkten. Der Ausgleichsbedarf wird auf externen Flächen umgesetzt.

Fazit

Als Ergebnis des vorliegenden Umweltberichts ist festzustellen, dass mit der Umsetzung des Bebauungsplanes mit Grünordnung bei Mitbetrachtung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich keine erheblichen oder nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne der einzelnen Umweltfachgesetzgebungen zu erwarten sind.

9. Quellenverzeichnis

Gutachten

- Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „MUCcc“ Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum in Freising, Möhler und Partner, München, Dezember 2025
- Lufthygienische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan MUCcc Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum in Freising, Möhler und Partner, München, November 2025
- MUCcc – Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum, Fachtechnische Stellungnahme Immissionsschutz, Müller BBM, München, Februar 2022
- Lichtgutachten – Kunstlicht, vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsokan „MUCcc – Multifunktionales Konzetr – und Kongresszentrum“, Müller BBM, Oktober 2025
- Blendgutachten – Sonnenlicht, vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Grünordnungsokan „MUCcc – Multifunktionales Konzetr – und Kongresszentrum“, Müller BBM, Oktober 2025
- Verkehrsgutachten - Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum, OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG / Infraplan, München, Dezember 2025
- Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) - Bebauungsplan "MUCcc - Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum", Büro H2 Ökologische Gutachten, München, Dezember 2025
- Fauna 2020 - "MUCcc - Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum" Büro H2 Ökologische Gutachten, München, Januar 2021
- Fauna -2022 – Nachgang Tagfalter und Heuschrecken - "MUCcc - Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum", Büro H2 Ökologische Gutachten, München, Dezember 2022
- Fauna Nachgang 2023 - "MUCcc - Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum" Büro H2 Ökologische Gutachten, München, Dezember 2023
- Fauna – Nachgang Biotopbäume- "MUCcc - Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum" Büro H2 Ökologische Gutachten, München, März 2023
- Gehölzbestandskartierung für: MUCcc Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum mit Baumdatenliste, Grünplan GmbH / Karner Ingenieure, München, April 2022
- Geotechnischer Bericht zum BV MUCcc - Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum (inkl. abfallrechtliche Kurzbeurteilung, Juni 2024 (Anlage 7)), Baugrund Süd, Bad Wurzach, August 2024
- Hydrogeologische Stellungnahme, Vorabeinschätzung der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, Baugrund Süd, Juli 2025
- Eingriffs- /Ausgleichsbilanz zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Überlagerung der B-Pläne Nr. 88 und Nr. 88a, Grünplan GmbH, Freising, Oktober 2025
- Planungsziele Nachhaltigkeit, Klimaschutz und -anpassung als Anhang zur Begründung des Bebauungsplans, Müller BBM, Berlin, Oktober 2025

- MUCcc ARENA - Erläuterung zum Entwässerungskonzept Niederschlagswasser, Latz und Partner, Kranzberg, Dezember 2025
- Entwässerungskonzept Freisinger Allee 4-streifiger Ausbau einschließlich Kreisverkehr im Zuge des Projekts MUCcc Munich Arena, ARGE GAUFF GmbH & Co. Engineering KG /Richter Ingenieurgesellschaft mbH, Nürnberg, Oktober 2025
- Grundzüge des Brandschutzkonzeptes zum Bauvorhaben: „Neubau Eventarena MUCcc mit Garage und Hotel“, Dipl.-Ing. Harald Niemöller, Dießen am Ammersee, Dezember 2025
- FFH Isarauen Verträglichkeitsvorabschätzung, Grünplan GmbH, Freising, Dezember 2025
- Vogelschutzgebiet Nördliches Erdinger Moos Verträglichkeitsvorabschätzung, Büro H2, München, Dezember 2025
- Ökokonto „Vogelsang“ – Maßnahmenliste, Lage und Abbuchung ökologischer Maßnahmen für den Bebauungsplan Nr. 88 B „MUCcc – Multifunktionales Konzert- und Kongresszentrum“, Dezember 2025

Stellungnahme

- Luftfahrthindernisse im Bauschutzbereich des Verkehrsflughafens München hier: Hüllflächenprüfung für die Konzertarena am Flughafen München, Deutsche Flugsicherung, 09.02.2022
- Gutachterliche Stellungnahme nach §18 a LuftVG, Deutsche Flugsicherung, 15.02.2022

Konzepte Stadt Freising

- Freisinger Resolution zum Klimawandel, beschlossen im Stadtrat am 23. Januar 2020)
- Integriertes Klimaschutzkonzept, 2013
- Klimaanpassungskonzept Freising 2050, 2022
- Mobilitätskonzept, 2019
- Stadtentwicklungsplan STEP 2030, 2015