

Gemeinde	<h1>Weßling</h1> <p>Landkreis Starnberg</p>
Bebauungsplan	„Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“
Grünordnungsplanung und Umweltbericht	Uniola GmbH Landschaftsarchitektur Stadtplanung Lothstr. 19 80797 München
Planung	PV Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München Körperschaft des öffentlichen Rechts Arnulfstr. 60, 3. OG, 80335 München
Aktenzeichen	WSL 2-112
Plandatum	17.03.2026 (5. Entwurf mit gekennzeichneten Änderungen) 16.12.2025 (4. Entwurf) 19.06.2012 (3. Entwurf) 31.03.2009 (2. Entwurf) 03.05.2007 (1. Entwurf)

Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	3
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans.....	3
1.2	Ziele des Umweltschutzes und der Raumordnung (in Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele, Art der Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes)	4
1.2.1	Bestehende Schutzgebiete	4
1.2.2	Aussagen und Ziele von Fachplänen und –programmen (Arten- und Biotopschutzprogramm, Biotopkartierung, Artenschutzkartierung, Waldunktionsplan)	4
1.2.3	Ziele des Regionalplanes, Darstellungen des Flächennutzungsplanes.....	5
2	Bestand Natur und Landschaft	5
2.1	Naturräumliche Gliederung, potenzielle natürliche Vegetation	5
2.2	Schutzgut Boden	6
2.3	Schutzgut Wasser	7
2.4	Schutzgut Klima / Luft.....	9
2.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen	10
2.6	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	13
2.7	Schutzgut Mensch / Bevölkerung	13
2.8	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	15
3	Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	15
3.1	Prognose Schutzgut Boden.....	15
3.2	Prognose Schutzgut Wasser	17
3.3	Prognose Schutzgut Klima / Luft	18
3.4	Prognose Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	18
3.5	Prognose Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild	20
3.6	Prognose Schutzgut Mensch / Bevölkerung	21
3.7	Prognose Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	24
3.8	Wechselwirkungen	24
4	Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch Festsetzungen im Bebauungsplan und durch sonstige Maßnahmen	25
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	25
4.2	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	27
4.3	Externe Ausgleichsflächen und Maßnahmen.....	30
4.4	Waldrechtlicher Ausgleich	33
4.5	CEF-Maßnahmen gemäß saP	33
4.6	Verbleibende Umweltauswirkungen	33
5	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge	34
6	Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten	34
7	Monitoring	34
8	Zusammenfassung	35
9	Literaturverzeichnis.....	38
10	Anhang.....	40

1 Einleitung

1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Der geänderte Bebauungsplan „Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ ersetzt den bestehenden Bebauungsplan A2 für das Sondergebiet „Sonderflughafen Oberpfaffenhofen; Betriebsgelände DLR“ vom 16.04.1996 und alle weiteren vorhandenen Bebauungspläne in diesem Bereich. Der Beschluss zur Änderung wurde am 23.05.2006 getroffen.

Die Planung sieht eine wesentliche Neuordnung und Umstrukturierung des bereits zu Forschungszwecken genutzten und bebauten Geländes vor. Neben dem Abriss einiger älterer Gebäude und der geplanten Errichtung einer größeren Zahl an Neubauten beinhaltet die Planung auch ein neues Erschließungs- und Freiraumkonzept.

Die Ziele des städtebaulichen Konzepts resultieren aus der Umsetzung und Weiterentwicklung des Masterplans aus dem Jahre 2024 (MHH ARCHITEKTEN). Der Standort des DLR Oberpfaffenhofen soll damit in den folgenden Jahren für die Entwicklung verschiedener Forschungsprojekte gesichert werden. Die Institute des DLR sind im Bereich Forschung und Entwicklung weltweit führend und sollen mit dem geänderten Bebauungsplan einen sichtbaren repräsentativen Charakter erhalten. Das Ziel des neuen Bebauungsplans ist es, für das DLR zukünftig benötigte Institute und Forschungsbauten möglichst in ihrer Größe und Höhe variabel gestalten zu können und dennoch den notwendigen Ausgleichs- und Erholungsbedarf (Natur- und Grünräume) für die Mitarbeiter des Betriebsgeländes des DLR zu ermöglichen. Die Umsetzung der städtebaulichen Planung ist auf einen Zeitraum von 20 bis 25 Jahren angelegt und lässt bewusst Entwicklungsspielräume offen.

Die Erschließung des Betriebsgeländes für den Kfz-Verkehr erfolgt auch weiterhin über die bestehende Hauptzufahrt von der Staatsstraße 2349, gegenüber der Abzweigung Weichselbaum. Zur Verbesserung der internen Erschließung innerhalb des DLR-Geländes wurde im Rahmen der Masterplanung eine Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitäts- und Erschließungskonzept erstellt (GEVAS, HUMBERG & PARTNER 2003). Von der Hauptzufahrt abbiegend erstreckt sich die Haupteerschließung des Geländes parallel zur Staatsstraße 2349 in Nord-Süd-Richtung. Von dieser Straße zweigen Stichstraßen in West-Ost Richtung ab. Über Nebenstraßen parallel zur Hauptstraße gelangt man zu Parkplätzen und Instituten. Durch das klar gegliederte Erschließungssystem wird eine schnelle Orientierung im Gebiet erzielt. Die Stellplätze werden zum überwiegenden Teil in zwei Parkdecks im Norden und Süden konzentriert. Die Erschließung für Fußgänger und Radfahrer erfolgt über den Eingangszugang, sowie über die beiden Nebenportale im Norden und Süden des Betriebsgeländes, von dort aus über die Erschließungszone zu den jeweiligen Instituten und Hallen. Dieser Shared Space soll weitestgehend frei von Kfz-Verkehr gehalten werden. Ebenso besteht die Möglichkeit der Nutzung von straßenbegleitenden Fußwegen.

Prämisse der Grünordnung ist es, im Planungsgebiet eine klare und strukturierte Orientierung zu schaffen, um dem DLR in gestalterischer Hinsicht zu einer markanten „Adresse“ zu verhelfen. Außerdem sollen qualitativ hochwertige Außenanlagen für die Belegschaft des DLR geschaffen werden. Durch strukturierende Maßnahmen, die einen Eingangszugang, zentrale Campusgrünflächen und eine Erschließungszone (Magistrale) festlegen, wird ein grünes Rückgrat für das Gelände geschaffen, das die Erschließungsfunktion mit Kommunikations- und Erholungsflächen vereint. Die bestehenden Gehölzstreifen entlang der nordwestlichen und nordöstlichen Grenze bleiben erhalten und stellen eine wirksame Eingrünung dar. Durch die Fällung der Fichtenanpflanzung im Nordosten wird das Gelände zum Flughafengelände hin geöffnet. Die Haupt-, Stich- und Nebenstraßen werden – entsprechend der Hierarchie – von Baumreihen unterschiedlicher Art und Dichte begleitet. Die extensiv genutzte Grünlandfläche im südöstlichen Teil des Plangebietes („Messwiese“) bleibt weitgehend erhalten und wird in ihrem Bestand gesichert. Im Südwesten des Plangebietes, wo eine bestehende Waldfläche für die Errichtung eines Parkhauses gerodet werden musste, wird ein gestufter Waldrand ausgebildet. Für die verbleibenden Waldflächen, die aufgrund der baulichen Entwicklung nicht innerhalb des DLR-Geländes wiederaufgepflanzt werden können, wird außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes eine Ersatzaufforstung vorgenommen.

1.2 Ziele des Umweltschutzes und der Raumordnung (in Fachgesetzen und -plänen festgelegte Ziele, Art der Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes)

1.2.1 Bestehende Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb bestehender Schutzgebiete. Etwa 250 m westlich des DLR-Geländes beginnt jenseits der S-Bahnlinie München-Herrsching das **Landschaftsschutzgebiet** „Westlicher Teil des Landkreises Starnberg“, das auch das Gebiet im Westen und Süden von Weßling (mit Ausnahme der Siedlungsbereiche) umfasst. Auch der Weßlinger See sowie der zwischen Weßling und Oberpfaffenhofen gelegene Buchenwald („Adelberg“, „Stocket“) sind Teil dieses Landschaftsschutzgebietes. Das etwa 1,5 km östlich des Betriebsgeländes des DLR gelegene Unterbrunner Holz ist zusammen mit Kreuzlinger Forst, Pentenrieder Schlag, Frohloher Buchet und angrenzenden Freiflächen ebenfalls als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und zugleich als Bannwald festgesetzt.

Naturschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und **Naturdenkmäler** sind im Plangebiet sowie im näheren Umfeld nicht vorhanden.

Etwa 1,2 km südwestlich des Betriebsgeländes des DLR liegt das **FFH-Gebiet** Nr. 7933-371 „Eichenalleen und Wälder um Meiling und Weßling“. Aufgrund der großen Entfernung und angesichts der bereits bestehenden Nutzung des Plangebietes als Forschungsareal sind durch die Planung keinerlei Auswirkungen auf dieses FFH-Gebiet zu erwarten.

Am westlichen Ortsrand von Neugilching sowie im Bereich des Unterbrunner Holzes östlich des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen liegen mehrere Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Gilching sowie des Zweckverbandes großräumige Wasserversorgung Landkreis Starnberg. Die umgebenden Flächen (v. a. Waldgebiete) sind als rechtskräftige **Wasserschutzgebiete** ausgewiesen. Das Betriebsgelände des DLR liegt im Zustrombereich der Brunnen GI, GII und GIV der Gemeinde Gilching. Für diesen Bereich, der z. T. auch das Gelände des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen umfasst, ist die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes geplant (vorgeschlagenes Wasserschutzgebiet Zone III B). Die Gemeinde Gilching hat beim Landratsamt Starnberg Antrag auf Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für den Brunnen IV in Gilching gestellt. Die Antragsunterlagen und der Entwurf für die Schutzgebietsverordnung wurden im Zeitraum vom 1. Februar 2016 bis 1. März 2016 erneut öffentlich ausgelegt. Der entsprechende Erörterungstermin hat am 12.09.2016 stattgefunden. Dabei wurde der Gemeinde Gilching seitens des Landratsamts aufgegeben, bis September 2018 eine Alternativenprüfung zur beantragten Wasserschutzgebietsausweisung für Brunnen IV vorzulegen. Da die bisherige Bewilligung für den Brunnen IV zum Jahresende 2016 ausgelaufen ist, wurde der Gemeinde eine auf 3 Jahre befristete Erlaubnis zur Aufrechterhaltung der Wasserversorgung erteilt.

[Zum Verfahrensstand der WSG-Ausweisung für den Brunnen IV in Gilching liegen derzeit keine aktuellen Informationen vor. Es wurde eine Anfrage beim Landratsamt Starnberg gestellt.]

1.2.2 Aussagen und Ziele von Fachplänen und –programmen (Arten- und Biotopschutzprogramm, Biotopkartierung, Artenschutzkartierung, Waldfunktionsplan)

Das **Arten- und Biotopschutzprogramm** (ABSP) des Landkreises Starnberg (BAYSTMLU 1993) formuliert für das Umfeld des Plangebietes folgende Ziele:

- Landwirtschaftliche Nutzflächen als aktueller bzw. ehemaliger Lebensraum der Saatkrähe
Ziel: extensive Landnutzung
- Waldränder im Bereich des südlichen Unterbrunner Holzes
Ziel: Erhalt, Optimierung und Neuentwicklung von thermophilen Säumen vorrangig in S-, SO- und SW-Lagen

Gemäß der amtlichen **Biotopkartierung** liegt ein Teil des Biotops Nr. 7933-0011-003 innerhalb des Planungsumgriffs. Es handelt sich dabei um einen heckenartigen Waldrand als Relikt eines ehemaligen Eichen-Hainbuchen-Waldes. Die Biotopausstattung und das Arteninventar sind Kap. 2.5 (Schutzgut Tiere und Pflanzen) zu entnehmen.

Die Wälder in der Umgebung des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen sind im **Waldfunktionsplan** weitgehend als ‚Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung‘ dargestellt. Auch der im Südwesten des Plangebietes ehemals befindliche Fichtenforst, welcher zwischenzeitlich für die Errichtung des Parkhauses (SO 1) gerodet wurde, hatte gemäß dem 2007 gültigen Waldfunktionsplan eine Funktion

für die Erholung (Intensitätsstufe II). Im heute gültigen überarbeiteten Waldaktionsplan sind die angrenzenden Wälder als Erholungswald Stufe I und lokale Klimaschutzwälder ausgewiesen. Sie weisen also eine wesentlich höhere Bedeutung im Hinblick auf die Waldfunktionen auf.

1.2.3 Ziele des Regionalplanes, Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Das Gemeindegebiet Weßling liegt gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, BAYST-MWLE 2022) innerhalb des Verdichtungsraums der Region München.

Das Betriebsgelände des DLR sowie die angrenzenden Flächen des Gewerbegebietes Argelsrieder Feld und des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen sind im Regionalplan der Region München (RPV MÜNCHEN 2019) als **Hauptsiedlungsbereiche** dargestellt. Dieser Bereich umfasst auch den im Südwesten des Plangebietes ehemals vorhandenen Fichtenforst, welcher zwischenzeitlich für die Errichtung des Parkhauses (SO 1) gerodet wurde.

Die westlich des Plangebietes gelegenen Waldflächen (Schluifelder Wald, Mischenrieder Wald und Waldflächen um Weichselbaum) sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und im Regionalplan nachrichtlich dargestellt. Auch die Waldflächen östlich des Sonderflughafengeländes (Unterbrunner Holz, Kreuzlinger Forst) sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen.

Im aktuellen Flächennutzungsplan der Gemeinde Weßling (PV 2006) ist das Betriebsgelände des DLR einschließlich des im Südwesten des Plangebietes gelegenen, zwischenzeitlich gerodeten Fichtenforstes als „**Sondergebiet Forschung Betriebsgelände DLR**“ dargestellt. Das Sondergebiet ist von der im Westen angrenzenden Staatsstraße 2349 durch einen etwa 15 m breiten Grünstreifen getrennt. Am östlichen Rand der Staatsstraße verläuft zudem ein Fuß- und Radweg, der im Flächennutzungsplan als „wichtige Fuß- und Radwegeverbindung“ dargestellt ist.

2 Bestand Natur und Landschaft

2.1 Naturräumliche Gliederung, potenzielle natürliche Vegetation

Das Plangebiet liegt im Grenzbereich der Naturräume 03 Voralpines Hügel- und Moorland (Untereinheit 037 Ammer-Loisach-Hügelland) und 05 Inn-Isar-Schotterplatten (Untereinheiten 050 Fürstenfeldbrucker Hügelland und 051 Münchener Ebene). Gemäß dem Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (BAYSTMLU 1993) ist das Plangebiet noch dem Ammer-Loisach-Hügelland zuzurechnen. Nach GRAUL (1962) gehört der Bereich der sog. Gilchinger Platte bereits zum Naturraum 051 (Münchener Ebene).

Das Landschaftsprofil der Gemeinde Weßling wird maßgeblich durch die Ablagerungen des Isar-Loisach-Gletschers während der Würmeiszeit geprägt. Das Plangebiet befindet sich im Bereich einer größeren Schotterfläche, die der inneren Würm-Randmoräne zuzurechnen ist. Die durch nacheiszeitliche Schmelzwässer abgelagerten Schotter reichen als rinnenförmige Struktur von Unering im Süden bis zur Münchener Schotterebene im Norden. Zwischen Oberpfaffenhofen und Gilching weist die sog. Gilchinger Schotterplatte eine Breite von bis zu 5 km auf. Sie wird im Osten durch risseiszeitliche Altmoränenzüge und im Westen durch die Seiten- und Grundmoränen aus der Würmeiszeit begrenzt.

Die überwiegend aus Grob- und Feinkiesen bestehenden Schotterablagerungen reichen in eine Tiefe von etwa 20 bis 30 m. Im Bereich des Grundwasserspiegels (in ca. 18 - 22 m Tiefe) sind z. T. mehrere Meter mächtige verfestigte Schotterbänke (Nagelfluh) vorhanden. Darunter stehen die feinsandigen, schluffigen bis tonigen Schichten der Oberen Süßwassermolasse (Tertiär) an, die den Grundwasserstauer bilden.

Das Gelände des Plangebietes ist als schiefe Ebene leicht nach Norden geneigt. Der Hochpunkt mit etwa 582 m ü. NN befindet sich im Südwesten im Bereich der Staatsstraße St 2349, der Tiefpunkt liegt auf etwa 575 m ü. NN im Norden des Gebietes.

Die **potenzielle natürliche Vegetation** auf den flachgründigen Schotterverwitterungsböden des Plangebietes ist nach SEIBERT (1968) der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald. Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) beschreibt diejenige Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen bei Ausbleiben jeglicher menschlicher Eingriffe auf einem bestimmten Standort einstellen würde. Der kartierte Biotop Nr. 7933-0011 enthält noch relikthafte Bestände dieser potenziell natürlichen Waldgesellschaft.

2.2 Schutzgut Boden

Bodenaufbau und -eigenschaften

Gemäß der standortkundlichen Bodenkarte (BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT 1986) herrschen auf den carbonatreichen Niederterrassenschottern des Untersuchungsgebietes Parabraunerden geringer bis mittlerer Entwicklungstiefe vor. Die Bodenmächtigkeit (Humusauflage und Verwitterungshorizont) der flachgründigen Schotterböden liegt meist nur bei ca. 20-30 cm. Als Bodenart wird für die oberen Bodenschichten ein kiesiger, schluffig-sandiger bzw. toniger Lehm angegeben. In Bodentiefen über 35 cm dominieren sandige, schwach schluffige Kiese. Die Böden weisen natürlicherweise eine mittlere Sorptionskapazität (Stufe 2-3) und ein geringes Filtervermögen (Stufe 2), aber eine hohe Durchlässigkeit (Stufe 4) auf. Die große Wasserdurchlässigkeit des Bodens führt dazu, dass trotz hoher Niederschlagsmengen (vgl. Kap. 2.4 Schutzgut Klima/Luft) die Böden relativ schnell trockenfallen. In Verbindung mit einem weitgehend ebenen Relief ist der Beitrag zur Grundwasserneubildung in den unversiegelten Bereichen des Plangebietes als hoch anzusehen. Das Grundwasser weist einen mittleren Flurabstand von ca. 22 m auf (vgl. Kap. 2.3, Schutzgut Wasser).

Aufgrund der bestehenden Nutzungen sowie der Bombardierungen während des 2. Weltkrieges ist der Anteil natürlich gewachsener Böden im Plangebiet vermutlich relativ gering. So wurden im Rahmen der Baugrunduntersuchungen zum Neubau des Kontrollzentrums für Satellitennavigation künstliche Auffüllungen in Tiefen zwischen 0,3 und 0,9 m unter GOK vorgefunden (vgl. BLASY + MADER 2005). Bei den Auffüllungen handelte es sich überwiegend um ein Kies-Schluffgemisch, stellenweise mit geringen Mengen an Fremdanteilen (Ziegelbruch). Auch in den übrigen Bereichen des Plangebietes sind bei der Verfüllung von Bombentrümmern und im Zuge von Baumaßnahmen vermutlich umfangreiche Auffüllungen vorgenommen worden. Zwischen der Flugzeughalle und dem Rollfeld des Sonderflughafengeländes wurde möglicherweise, wie auch auf dem Flughafengelände selbst, Oberboden abgeschoben. Ein weitgehend natürlicher Bodenaufbau findet sich vermutlich im Bereich des als Biotop kartierten Waldrandes und evtl. in dem westlich anschließenden, zwischenzeitlich gerodeten Fichtenforst. Im Bereich des (ehemaligen) Fichtenforstes wurde im Jahr 2014 bereits der Baukörper SO 1 (Parkhaus) gem. dem Bebauungsplan-Entwurf vom 19.06.2012 errichtet. Ein naturnaher Bodenaufbau ist daher nur noch außerhalb des Baufeldes anzunehmen.

Versiegelungsgrad

Der natürliche Boden ist im Untersuchungsgebiet durch die bestehenden Nutzungen massiv anthropogen überprägt. Von den etwa 25,4 ha Gesamtfläche sind rund 3 ha durch Gebäude überbaut. Weitere 7,9 ha sind durch Straßen, Wege und Parkplätze versiegelt. Die sonstigen befestigten Flächen (Kiesflächen, Lagerplätze und sonstige teilversiegelte Flächen) nehmen eine Fläche von 0,5 ha ein. Damit liegt der Anteil der versiegelten bzw. befestigten Flächen derzeit bei rund 45 % (vgl. Kap. 4.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung).

Versickerungsfähigkeit

Für das Plangebiet liegen derzeit drei Gutachten zur Bewertung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes vor. Gemäß dem im Bereich des Institutsgebäudes Nr. 122 durchgeführten Sickertest vom 30.08.2005 (BLASY + MADER 2005a) errechnet sich ein Durchlässigkeitsbeiwert (k_f) von $3,1 \times 10^{-4}$ m/s. Der im Rahmen des Baugrund- und Altlastengutachtens durchgeführte Sickertest vom 12.09.2005 (BLASY + MADER 2005b) ergibt für den Standort des Kontrollzentrums für Satellitennavigation einen k_f -Wert von $3,5 \times 10^{-4}$ m/s. Im Bereich des neuen Robotik- und Mechatronikzentrums liegen die k_f -Werte im Bereich zwischen 5×10^{-3} und 1×10^{-4} m/s (BLASY + MADER 2011). Die ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte entsprechen nach BLASY + MADER einem durchlässigen Boden gemäß DIN 18130. Eine Versickerung von unbelastetem Dach- bzw. Oberflächenwasser ist somit möglich. Die Bemessung von Versickerungseinrichtungen kann daher in einfacher Weise nach dem ATV-Arbeitsblatt A 138 erfolgen.

Altlasten

Das Landratsamt Starnberg, Fachbereich Umweltschutz, hat in seiner Stellungnahme vom 29.12.2025 darüber informiert, dass drei Flurstücke im Bereich des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen als Resultat des Untersuchungsberichts vom 07.11.2025 der HYDRODATA GmbH in das Kataster des Landesamtes für Umwelt (ABuDIS) als Altlastenverdachtsflächen eingetragen wurden. Darunter befindet sich das Flurstück Fl.-Nr. 1354, das sich im gegenständlichen Plangebiet befindet. Dort wurde eine Kontaminationsverdächtige Fläche (KVF) mit der Kataster-Nr. 18800925 und der Standortbezeichnung „KVF 09 Öltanks“ verzeichnet. Die beiden zu dieser KVF gehörenden Teilflächen werden künftig in der Planzeichnung gekennzeichnet.

Die weiteren beiden Kontaminationsverdächtigen Flächen „KVF 31 Südlicher Teil der Start- und Landebahn (Flur-Nr. 1048)“ und „KVF 32 Wiese, Bereich der ehem. Start- und Landebahn (Flur-Nr. 828)“ außerhalb des Plangebiets stehen unter dem Verdacht einer Kontamination mit PFAS. Nach Mitteilung des Wasserwirtschaftsamts Weilheim (WWA) vom 18.12.2025 wurden in der Grundwassermessstelle (GWM) mit der amtlichen Bezeichnung „Wes080“ PFAS-Spurengehalte nachgewiesen. Diese GWM befindet sich im Bereich der Fl.-Nr. 1403 im Nahbereich zur Münchner Straße / ST2349 und grenzt an das Flurstück Fl.-Nr. 1354 und damit auch an das Plangebiet an. Das Landratsamt folgt daher dem Vorschlag, weitere Untersuchungen zunächst nur für KVF 31 und KVF 32 in Auftrag zu geben und erachtet eine zeitnahe Klärung einer möglichen PFAS-Kontamination als sinnvoll und notwendig.

Laut Bericht vom 07.11.2025 der HYDRODATA GmbH wurden auf FINr. 1354 Gemarkung Oberpfaffenhofen (also auf dem DLR-Gelände) noch vier weitere Altlastenverdachtsflächen gefunden: KVF 02, KVF 03, KVF6 und KVF21 (siehe Übersicht Nr. 7.1 Tabelle 3 / Seiten 146ff des Berichts, Lageplan der KVF DLR-Gelände– Anlage 3.3a/Seite 218 des Berichts sowie den Beschreibungen zu den einzelnen KVF in Nr. 6 des Berichts). Ebenso wurde im Baufeld SO 15 bei der Bodenuntersuchung 2005 eine künstliche Auffüllung mit partiellen Verunreinigungen vorgefunden (siehe Baugrund- und Altlastengutachten vom 29.09.2005 der BLASY + MADER GmbH – Hilfwert-1- Überschreitung bei RKS8/0,4 – im Feststoff 6,6 mg/kg PAK gemessen). Derzeit sind diese Altlastenverdachtsflächen nicht im Altlastenkataster erfasst; trotzdem sind beim (derzeit geplanten) Rückbau bzw. Aushubarbeiten entsprechende Punkte bauseits zu beachten (vgl. Kap. 3.1 – Prognose Schutzgut Boden).

Da das Flughafengelände Oberpfaffenhofen und das Gelände des DLR während des 2. Weltkriegs starken Bombardierungen ausgesetzt war, ist nicht auszuschließen, dass sich im Boden des Plangebietes noch Kampfmittel aus dieser Zeit befinden. Zudem wurden die Bombentrichter aus dem 2. Weltkrieg mit Kies und Bauschutt aus den zerstörten Gebäuden und eventuell auch mit geringen Teilen Hausmüll verfüllt.

2.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Plangebiet kommen keine natürlichen Oberflächengewässer vor. Im nördlichen Teil des Geländes befinden sich drei künstlich angelegte Teiche, die als Zierteiche genutzt werden bzw. der Retention von Niederschlagswasser dienen.

Grundwasser

Gemäß dem Baugrund- und Altlastengutachten zum Neubau des Kontrollzentrums für Satellitennavigation (BLASY + MADER 2005) liegt der mittlere Grundwasserflurabstand bei 22 m. Das Planungsgebiet befindet sich im Zustrombereich der Trinkwasserbrunnen der Gemeinde Gilching (Brunnen GI, GII und GIV). Für diesen Bereich, der auch einen Teil des DLR-Geländes umfasst, ist die Ausweisung eines Wasserschutzgebietes geplant (vorgeschlagenes Wasserschutzgebiet Zone III B). Siehe auch Punkt 1.2.1 Bestehende Schutzgebiete.

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung des Betriebsgeländes erfolgt über den Zweckverband Großräumige Wasserversorgung Landkreis Starnberg mit zwei Übergabestellen.

Die ehemalige Brunnenanlage auf dem Grundstück Flur-Nr. 1322/6 ist seit Anfang der 90-er Jahre außer Betrieb. Dabei handelt es sich um einen ehemaligen Brunnen der Gemeinde Oberpfaffenhofen, der mit Inbetriebnahme der Großräumigen Wasserversorgung Landkreis Starnberg stillgelegt wurde. Diese Brunnenanlage wurde im Zuge der Erweiterung des Galileo Control Center rückgebaut.

Abwasserentsorgung

Die Entsorgung der Abwässer auf dem DLR-Gelände erfolgt im Trennsystem. Das Abwasser wird in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Alte Versitzgruben sind nicht mehr vorhanden bzw. werden nicht genutzt. In den Kanal des Abwasserzweckverbandes wird zudem das Oberflächenwasser aus den sog. „Flugmanipulationsflächen“ eingeleitet. Das sind diejenigen Flugbetriebsflächen, auf denen Flugzeuge betankt oder gewartet werden. Die Flugzeugbetankungsanlage befindet sich derzeit im Bereich des Flugtreibstofflagers im Vorfeld der Flugzeughalle. Das verschmutzte Oberflächenwasser von diesen Flugmanipulationsflächen (angeschlossene Bestandsfläche ca. 880 m²) wird über Benzinabscheider zunächst in ein (unterirdisches) Rückhaltebecken eingeleitet, das im Bereich der Park-

platzanlage im Westen des Plangebietes liegt. Das vorgereinigte Abwasser wird dann gedrosselt an den Abwasserkanal abgegeben.

Versickerung von Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser von den Dachflächen wird teils über Mulden, teils über Schächte und Rigo- len versickert. Die Entwässerung der Straßen und Parkflächen erfolgt meist breitflächig über seitlich angrenzende Grünflächen. Da das gesamte Niederschlagswasser - mit Ausnahme des Oberflächen- wassers aus den sog. Flugmanipulationsflächen - auf dem Betriebsgelände versickert wird, ist die Grundwasserneubildung durch die bestehenden DLR-Anlagen kaum beeinträchtigt.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Aufgrund der hohen Durchlässigkeit der wärmeiszeitlichen Schotterböden und im Hinblick auf die La- ge im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsgebiete der Gemeinde Gilching (Brunnen GI, GII und GIV) ist beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen größtmögliche Vorsicht geboten. In nachfol- gender Tabelle sind die in diesem Zusammenhang relevanten Anlagen auf dem Betriebsgelände des DLR zusammengestellt:

Nr.	Art der Anlage	WGK*	Gefährdungsstufe nach VAwS**	Angaben zur Behandlung
1	Flugzeugbetankungsanlage an Ge- bäude Nr. 159 (Flugtreibstofflager im Vorfeld der Flugzeughalle)	2	Gefährdungsstufe C	Einleitung in öffentl. Abwasserkanal mit vorgeschaltetem Benzinabschei- der und Rückhaltebecken
2	Tankstelle für Firmenfahrzeuge (Nr. 166) mit 2 Dieseltanks und einem Tank für Vergaserkraftstoff	2 bzw. 3	Gefährdungsstufe C	Die Tankstelle wurde 2008 aufgelas- sen und demontiert. Die Tanks wur- den verfüllt.
3	Erdtank für Notstromdiesel (10.000 l) bei Gebäude Nr. 113 und G146			
4	Fünf unterirdische Heizöltanks an Gebäude Nr. 167 und 168, ein Heiz- öltank (7.000 l) bei Gebäude Nr. 117	2	Gefährdungsstufe D	-
5	Altöltank an Gebäude Nr. 169	2 bzw. 3	Gefährdungsstufe B oder C	-
6	Kleine Galvanikwerkstatt und Lackie- rerei in Gebäude Nr. 126 (Zentral- werkstatt)	-	-	Anfallende Produktionsabwässer werden abgefahren.

* WGK = Wassergefährdungsklasse

** VAwS = Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Auf dem DLR-Gelände werden keine Enteisungsmittel verwendet.

Vorbelastungen

Das Landratsamt Starnberg, Fachbereich Umweltschutz, hat in seiner Stellungnahme vom 29.12.2025 darüber informiert, dass drei Flurstücke im Bereich des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen als Resul- tat des Untersuchungsberichts vom 07.11.2025 der HYDRODATA GmbH in das Kataster des Lan- desamtes für Umwelt (ABuDIS) als Altlastenverdachtsflächen eingetragen wurden. Darunter befindet sich das Flurstück Fl.-Nr. 1354, das sich im gegenständlichen Plangebiet befindet. Dort wurde eine Kontaminationsverdächtige Fläche (KVF) mit der Kataster-Nr. 18800925 und der Standortbezeich- nung „KVF 09 Öltanks“ verzeichnet. Die beiden zu dieser KVF gehörenden Teilflächen werden künftig in der Planzeichnung gekennzeichnet.

Die weiteren beiden Kontaminationsverdächtigen Flächen „KVF 31 Südlicher Teil der Start- und Lan- debahn (Flur-Nr. 1048)“ und „KVF 32 Wiese, Bereich der ehem. Start- und Landebahn (Flur-Nr. 828)“ außerhalb des Plangebiets stehen unter dem Verdacht einer Kontamination mit PFAS. Nach Mittei- lung des Wasserwirtschaftsamts Weilheim (WWA) vom 18.12.2025 wurden in der Grundwassermess- stelle (GWM) mit der amtlichen Bezeichnung „Wes080“ PFAS-Spurengehalte nachgewiesen. Diese GWM befindet sich im Bereich der Fl.-Nr. 1403 im Nahbereich zur Münchner Straße / ST2349 und grenzt an das Flurstück Fl.-Nr. 1354 und damit auch an das Plangebiet an. Das Landratsamt folgt da- her dem Vorschlag, weitere Untersuchungen zunächst nur für KVF 31 und KVF 32 in Auftrag zu ge- ben und erachtet eine zeitnahe Klärung einer möglichen PFAS-Kontamination als sinnvoll und not- wendig.

Im Bereich des Kontrollzentrums für Satellitennavigation wurden außerdem vor Baubeginn partielle Verunreinigungen der Auffüllschicht mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) festgestellt (vgl. Kap. 2.2 – Schutzgut Boden).

2.4 Schutzgut Klima / Luft

Großklima

Der Planungsumgriff liegt klimatisch gesehen im Übergangsbereich zwischen dem feucht-kühlen Klima des oberbayerischen Alpenvorlandes und dem wärmeren und mäßig feuchten Klima der Münchner Schotterebene. Die klimatischen Verhältnisse werden vorwiegend von atlantischen Luftmassen aus westlichen und südwestlichen Richtungen geprägt. Daneben spielen auch kontinentale Luftmassen aus östlichen Richtungen sowie der west-östlich verlaufende Querriegel der Alpen mit seiner Stau- und Föhnlage eine Rolle.

Die mittlere Jahrestemperatur wird mit 7-7,5 °C angegeben. Im Flughafenbereich liegt sie mit 7,9 °C geringfügig höher.

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt im Plangebiet bei 981 mm/Jahr.

Die Messung der Windverteilung und Windstärken am Sonderflughafen Oberpfaffenhofen gibt als Hauptwindrichtung West bis Südwest an. Daneben zeigt sich auch ein für die mitteleuropäischen Windverhältnisse typisches Nebenmaximum aus Nordost.

Kleinklima

Auf den größeren im Gebiet vorhandenen Freiflächen mit Grasbewuchs, v. a. im Bereich der ‚Messwiese‘, kann es bei Inversionswetterlagen zu nächtlicher Kaltluftbildung kommen. Die trägen Kaltluftmassen fließen dem Geländegefälle folgend in nördlicher Richtung ab. Dabei stellen die vorhandenen Gebäude sowie der Gehölzstreifen an der nördlichen Plangebietsgrenze bis zu einem gewissen Grad ein Abflusshindernis dar.

Der hohe Versiegelungsgrad im Plangebiet wirkt sich nachteilig auf das Kleinklima aus. So erreichen die bebauten bzw. hoch versiegelten Flächen tagsüber deutlich höhere Oberflächentemperaturen als die unbebauten bzw. gehölzbestandenen Bereiche. Demgegenüber fällt die nächtliche Abkühlung versiegelter Flächen deutlich geringer aus als auf offenen, grasbewachsenen Grünflächen. Insbesondere während sommerlicher Hochdruckwetterlagen mit schwachen Luftbewegungen ist der Luftmassenaustausch über Luftaustauschbahnen und geeignete Freiräume daher von großer Bedeutung.

Da das Plangebiet jedoch nicht innerhalb eines Stadtgebiets liegt, sondern mehr oder weniger in der freien Landschaft, können auch die umgebenden Wälder und landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgleichend wirken. Zusammenhängende Waldbestände spielen zudem eine wichtige Rolle für die Frischluftproduktion. Dies gilt bis zu einem gewissen Grad auch für den (ehemaligen) Fichtenforst im Südwesten des Plangebietes, welcher für die Errichtung des Parkhauses (SO 1) zwischenzeitlich gerodet wurde.

Vorbelastungen

Als Hauptbelastungsquelle für Schadstoffemissionen ist im Untersuchungsgebiet der Straßenverkehr anzunehmen. Neben der nahegelegenen Autobahn A 96 München-Lindau ist vor allem die am westlichen Rand des Plangebietes verlaufende Staatsstraße 2349 von Bedeutung. Für die A 96 wurde im Jahr 2005 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 58.058 Kfz ermittelt, der Anteil an Schwerlastverkehr lag bei 2.503 Fahrzeugen pro Tag. Die DTV für die Staatsstraße 2349 betrug 13.164 Kfz (Stand 2005), beim Schwerlastverkehr waren es durchschnittlich 270 Fahrzeuge pro Tag (Angaben des Staatlichen Bauamtes Weilheim).

Auf der Grundlage dieser Verkehrszahlen wurde von Seiten des Landesamtes für Umwelt (Referat 24, Schreiben von Hr. Ostermair vom 3. November 2008) die lufthygienische Vorbelastung für das DLR-Gelände ermittelt. Sie beträgt für Stickstoffdioxid (NO₂) 23 µg/m³ und für Feinstaub (PM₁₀) 21 µg/m³. Für die Gebäude entlang der Staatsstraße 2349 errechnet sich eine etwas höhere Vorbelastung von 27 µg/m³ bei NO₂ (Stickstoffdioxid) und 22 µg/m³ bei PM₁₀ (Feinstaub). Die vom Straßenverkehr ausgehende lufthygienische Belastung liegt damit deutlich unter den zulässigen Grenzwerten gemäß der 39. BImSchV¹. Der Immissionswert für NO₂ ist darin mit 40 µg/m³ (Jahresmittelwert) angegeben. Für PM₁₀ liegt der zulässige Jahresmittelwert gemäß der 39. BImSchV bei 40 µg/m³.

¹ 39. BImSchV: Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) für das Jahr 2015 lag mit 17.948 Kfz um 36,3 % über den Werten von 2005. Der Schwerverkehr hat sich auf 543 Fahrzeuge pro Tag erhöht. Durch die Eröffnung der Westumfahrung Weßling am 28. November 2016 ist zwischenzeitlich eine deutliche Verkehrsentlastung auf der Staatsstraße 2349 eingetreten. Dies belegt der Vergleich der Verkehrszahlen für die Ortsdurchfahrt Weßling für das Jahr 2016 (vor Eröffnung der Westumfahrung) und 2017 (nach Eröffnung der Westumfahrung):

Zeitraum	Durchschnitt Werktags*	Durchschnitt Wochenende*
20.06.2016 – 04.07.2016	17.253	12.231
19.07.2017 – 26.09.2017	12.429	9.472

* Verkehrszahlen für die Ortsdurchfahrt Weßling, Messpunkt Hauptstraße 24 (Angaben der Gemeinde Weßling)

Auch gemäß der Verkehrsuntersuchung von GEVAS, HUMBERG & PARTNER (2023) hat auf der Staatsstraße 2349 durch die Fertigstellung der Westumfahrung Weßling eine deutliche Verkehrsabnahme gegenüber dem Analysefall 2015 stattgefunden. Dies gilt dementsprechend auch für den Abschnitt der St 2349 im Bereich des DLR-Standortes.

Auf der Grundlage der Berechnungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt auf der Basis der DTV 2005 ist nicht davon auszugehen, dass die zulässigen Grenzwerte der 39. BImSchV im Plangebiet überschritten werden.

Neben dem Straßenverkehr ist auch der betriebsinterne Werksverkehr zu berücksichtigen. Im Jahr 2007 waren beim DLR ca. 1.100 bis 1.200 Mitarbeiter beschäftigt. Gemäß einer von Seiten des DLR im Dezember 2007 durchgeführten Erfassung der ein- und ausfahrenden Fahrzeuge an der Zufahrt zum DLR-Gelände führen zu diesem Zeitpunkt in der Spitzenzeit zwischen 6.30 Uhr und 9.30 Uhr täglich 799 Fahrzeuge auf das DLR-Gelände, wobei etwa 2/3 aus Richtung Gilching und 1/3 aus Richtung Weßling kamen. Die meisten Fahrzeuge (737 Kfz) verließen das Gelände im Zeitraum zwischen 15.00 Uhr und 19.00 Uhr. Dabei handelte es sich zum überwiegenden Teil um Pkw's und Zweiräder, der Anteil an Lkw's war mit 1,9 % äußerst gering. Die Verkehrsbewegungen auf dem Betriebsgelände selbst konzentrierten sich hauptsächlich auf die An- und Abfahrt zu den beiden größeren Parkplatzflächen im Nordwesten sowie im Osten des Plangebietes. Nähere Untersuchungen zu den Schadstoffemissionen aus dem betriebsinternen Werksverkehr liegen nicht vor, die Belastung dürfte aber im Vergleich mit den von der St 2349 und der A 96 ausgehenden Emissionen äußerst gering ausfallen. Eine Überschreitung der Immissionswerte der 39. BImSchV ist daher nicht anzunehmen.

Aus der Änderungsgenehmigung zur Ausweitung des Flugbetriebes auf den Geschäftsflugverkehr und die Verlängerung der Betriebszeiten auf dem Sonderflughafen Oberpfaffenhofen geht hervor, dass die Belastungen mit Luftschadstoffen aus dem Flugverkehr sowohl derzeit als auch zukünftig äußerst gering einzustufen sind und die normierten Obergrenzen der TA Luft nicht überschritten werden (REGIERUNG VON OBERBAYERN 2008).

Weitere mögliche Schadstoffemissionen aus dem Flugverkehr entstehen innerhalb des DLR-Geländes auf dem Vorfeld der Flugzeughalle, da die Flugzeugtriebwerke hier während der Vorbereitung zu Forschungsflügen im Leerlauf bzw. mit unterschiedlichen Laststufen betrieben werden. Zudem rollen die Forschungsflugzeuge des DLR aus eigener Kraft bis zum Gelände des Sonderflughafens. Die Anzahl der Flugbewegungen wird von Seiten des DLR mit durchschnittlich 340 pro Jahr angegeben. Detaillierte Untersuchungen zu den daraus resultierenden Schadstoffbelastungen liegen nicht vor. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die vergleichsweise geringe Anzahl an Flugbewegungen, die sich zudem nur auf Rollbewegungen am Boden mit nur 10-20 % Volllast bzw. im Leerlaufbetrieb beschränken, trotz der übrigen Vorbelastungen nicht zu einer Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV führt.

2.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Im Südwesten des Planungsgebiets befindet sich gemäß der amtlichen Biotopkartierung der Biotop Nr. 7933-0011, der aus drei Teilflächen besteht. Es handelt sich dabei um heckenartige Gehölzstrukturen und Relikte eines ehemaligen Eichen-Hainbuchenwaldes. Lediglich die nordöstlichste der drei Teilflächen (7933-0011-003) liegt teilweise innerhalb des Plangebietes. Diese erstreckt sich als heckenartiger Waldrand auf einer Länge von etwa 500 m am Südrand eines Fichtenforstes. Der Fichtenforst innerhalb des Plangebietes wurde zwischenzeitlich für die Errichtung des Parkhauses (SO 1)

gerodet. Von der Biotopfläche reichen etwa 140 m in das Plangebiet hinein. Der Gehölzbestand besteht aus alten Eichen mit hohem Totholzanteil sowie Hasel- und Holundergebüsch in der Strauchschicht. Partiiell sind Hainbuchen und Rotbuchen eingestreut. Die Krautschicht ist z. T. durch die ehemals angrenzende Ackernutzung (jetzt: Gewerbegebiet) eutrophiert.

Der ehemals nördlich des Biotops angrenzende etwa 30 bis 35 Jahre alte Fichtenbestand nahm den südwestlichsten Teil des Plangebietes ein und war mit einzelnen Lärchen durchsetzt. Der Laubholzanteil (einzelne junge Eichen) lag bei < 5%. Die artenarme Krautschicht (fast ausschließlich *Rubus fruticosus*, Brombeere) war stark durch die forstliche Nutzung geprägt.

Das Betriebsgelände des DLR weist insgesamt eine sehr heterogene Nutzungsstruktur auf. Neben intensiv genutzten Bereichen mit hohem Versiegelungsgrad und regelmäßig gepflegten Grünflächen im Umfeld der Gebäude finden sich auf dem Gelände auch naturnähere Gehölzbestände, parkartig gestaltete Bereiche und extensiv genutzte Wiesenflächen.

So stockt im Norden und an der westlichen Grenze ein naturnaher Gehölzstreifen mit vorwiegend heimischen Baumarten und strauchreichem Unterwuchs. Diese Bereiche werden nicht oder allenfalls extensiv gepflegt und stellen eine gute Eingrünung des Geländes gegenüber der Staatsstraße 2349 dar. Nach Süden schließt ein artenarmer Fichtenforst an, welcher zwischenzeitlich für die Errichtung des Parkhauses (SO 1) gerodet wurde. Im Nordosten gab es ursprünglich eine dichte Fichtenanpflanzung, die z. T. mit Kiefern durchsetzt war. Diese bildete einen Sichtschutz zu den angrenzenden Flugbetriebsflächen des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen. Diese Fläche war im rechtskräftigen Bebauungsplan aus dem Jahr 1996 sowie in der B-Plan-Änderung vom 24.01.2006 als „Fläche für ökologische Ausgleichsmaßnahmen und Sichtschutzpflanzungen - Pflanzgebot“ festgesetzt. Diese Fichtenanpflanzung ist aktuell nicht mehr vorhanden.

Im Süden schließt das Gewerbegebiet ‚Argelsrieder Feld‘ direkt an das Plangebiet an. Im Randbereich des Gewerbegebietes befindet sich ein 10 m breiter Pflanzstreifen mit Bäumen und Sträuchern, der eine gute Eingrünung auch nach Süden darstellt. Lediglich am Südostrand des Gebietes fehlt jegliche Gehölzpflanzung, da hier die Sichtbeziehung zur Start- und Landebahn von Bedeutung ist.

Eine Reihe von solitär stehenden alten Eichen westlich der Betriebskantine bildet den wertvollsten Baumbestand im Inneren des Gebietes. Weitere parkartige Gehölzbestände mit prägenden Einzelbäumen finden sich im Bereich nördlich der Zufahrt sowie zwischen der Flughalle und den nördlich anschließenden Institutsgebäuden.

Die großen Freiflächen im südöstlichen Teil des Plangebietes werden nach Angaben des DLR extensiv gepflegt (2-schürige Mahd, gelegentlich dritte Mahd bei Veranstaltungen, extensive Düngung). Das Arteninventar der sog. ‚Messwiese‘ ist jedoch vergleichsweise artenarm und wird neben Süßgräsern hauptsächlich vom Wiesenlabkraut (*Galium mollugo* agg.) bestimmt. In geringem Umfang kommen auch typische Arten der Fettwiesen vor, wie Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Das Auftreten von Magerkeitszeigern, wie z. B. dem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) weist auf die extensive Nutzung der Fläche hin. Ein etwas größeres Artenspektrum an Trocken- und Magerkeitszeigern findet sich in den Wegrandbereichen. Neben den typischen Arten der Salbei-Glatthaferwiesen, wie Wiesensalbei (*Salvia pratensis*), Margerite (*Leucanthemum vulgare*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Gemeiner Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) treten hier vereinzelt Halbtrockenrasenarten hinzu, wie Kriechender Hauhechel (*Ononis repens*), Thymian (*Thymus pulegioides*) und Bunte Kronwicke (*Coronilla varia*).

Artenschutz

Gemäß der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025) kommen im Plangebiet keine prüfungsrelevanten Pflanzenarten gemäß der FFH-Richtlinie vor.

Bei der Artengruppe der Säugetiere sind neben der Haselmaus Vorkommen verschiedener Fledermausarten möglich. Vorkommen der Haselmaus können ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Lebensräume im Plangebiet vorhanden sind. Im Hinblick auf Fledermäuse konnte im Plangebiet lediglich das Vorkommen der Zwergfledermaus nachgewiesen werden. In der Artenschutzkartierung sind im Umfeld Nachweise weiterer Fledermausarten (u.a. Großes Mausohr, Flughörnchen, Weißrandfledermaus) aufgeführt. Aufgrund des lediglich einmaligen Nachweises einer einzelnen Zwergfledermaus ist davon auszugehen, dass das DLR-Gelände nur als Jagdrevier für Fledermäuse von Bedeutung ist. Die vorhandenen Gebäude im Plangebiet lassen zudem kaum Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse erkennen. Geeignete Altbäume mit möglichen Strukturen sind nur an wenigen Stellen vorhanden. Somit kann das Quartierangebot für Gebäude- und Baumfledermäuse insgesamt als schlecht eingestuft werden (vgl. saP, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025).

Vorkommen der Zauneidechse wurden im Vorfeld als potenziell möglich eingestuft, insbesondere im Bereich der ‚Messwiese‘. Trotz intensiver Nachsuche im Rahmen der Begehungen zur Erstellung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung konnte kein Nachweis der Zauneidechse im Plangebiet erbracht werden. Das Vorkommen weiterer prüfungsrelevanter Reptilienarten des Anhang IV der FFH-RL kann aufgrund der Habitatausstattung und der Verbreitung der Arten ausgeschlossen werden (vgl. saP, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025).

Im Zuge der Geländeerfassungen für die saP wurde die Wechselkröte auf dem DLR-Gelände nachgewiesen. Dabei handelt es sich um eine Tierart nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie, die auf der Roten Liste Bayern als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft ist und auf der Roten Liste Deutschland als „stark gefährdet“ geführt wird. Die Wechselkröte laichte im Jahr 2021 im Bereich einer Ruderalfläche mit temporär Wasser führenden Pfützen, die aufgrund von Bautätigkeiten entstanden waren. Der Landlebensraum der Wechselkröte liegt vermutlich im Bereich der ‚Messwiese‘, in den Aushubhaufen im Umfeld der Laichgewässer und wohl auch in den außerhalb des Geltungsbereichs gelegenen Magerwiesen des angrenzenden Flughafengeländes. Die nächsten Vorkommen der Wechselkröte sind aus den Abbaustellen südlich der Staatsstraße 2349 zwischen Oberpfaffenhofen und Unterbrunn bekannt. Die Entfernung von 2 Kilometern zwischen diesem Vorkommen und dem DLR-Gelände ist von den Tieren leicht zu bewältigen

Für andere Amphibienarten stellt das Plangebiet keinen geeigneten Lebensraum dar. Es sind auf dem DLR-Gelände zwar mehrere künstlich angelegte, z. T. naturnah gestaltete Teiche zwischen den Bestandsgebäuden vorhanden, diese sind jedoch alle mit Goldfischen besetzt. Daher sind sie für die meisten Amphibienarten und für alle anspruchsvollen, prüfungsrelevanten Amphibienarten nicht als Laich- und Aufenthaltsgewässer geeignet.

Im Rahmen der im Jahr 2021 durchgeführten Bestandsaufnahme (saP, BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025) konnten im Plangebiet insgesamt 27 Vogelarten nachgewiesen werden, von denen 22 Arten als sichere oder wahrscheinliche Brutvögel eingestuft wurden. Dabei handelt es sich überwiegend um häufige, weit verbreitete Arten. Als naturschutzfachlich bedeutsame und prüfungsrelevante Arten wurden im Plangebiet folgende Vogelarten erfasst: Feldsperling (1 Brutpaar), Haussperling (6 Brutpaare), Grauschnäpper (1 Brutpaar), Star (3 Brutpaare) und Stieglitz (7 Brutpaare). Feld- und Haussperling, Grauschnäpper und Star sind Höhlenbrüter, der Grauschnäpper auch Halbhöhlenbrüter. Der Stieglitz brütet in Freinestern in Bäumen.

Als Beibeobachtung wurden auf der ‚Messwiese‘ Feldgrillen nachgewiesen. Die Feldgrille ist in Bayern als „gefährdet“ eingestuft (Rote Liste 3), sie ist für die saP jedoch nicht prüfungsrelevant. Wichtige Voraussetzung für das Vorkommen der bodenbewohnenden Feldgrille ist eine extensive Wiesennutzung und eine schütterere Wiesenvegetation.

Funktionsbeziehungen

Die drei Teilflächen des Biotops Nr. 7933-0011 stellen ein lokal bedeutsames Vernetzungselement für die typischen Arten der Eichen-Hainbuchenwälder dar. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die südexponierte Lage im Anschluss an größere zusammenhängende Waldflächen. Die heckenartigen Waldrandstrukturen reichen nur im Süden noch in das Plangebiet hinein und setzen sich weder innerhalb des Betriebsgeländes des DLR noch nördlich davon weiter fort.

Östlich schließen an das Betriebsgelände des DLR die Flächen des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen an, die überwiegend als extensive Grünlandflächen genutzt werden. Die artenreichen Glatthaferwiesen mit Übergängen zu Kalkmagerrasen und Wiesenbrachen sind aus der Sicht des Artenschutzes von sehr hoher Bedeutung. Die extensiven Wiesenflächen innerhalb des DLR-Geländes (‚Messwiese‘) stehen mit den hochwertigen Magerstandorten des Flughafengeländes in direkter Verbindung und sind damit als Teil dieses Lebensraumkomplexes anzusehen.

Vorbelastungen

Vorbelastungen ergeben sich insbesondere für den amtlich kartierten Biotop Nr. 7933-0011 durch frühere Nährstoffeinträge aus den ehemals südlich angrenzenden intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen. Mit der Entwicklung des Gewerbegebietes ‚Argelsrieder Feld‘ im direkten Anschluss an den biotopkartierten Waldrand sind in Zukunft keine Nährstoffeinträge mehr zu befürchten. Die Gehölzbestände entlang der Staatsstraße 2349 erfahren eine randliche Beeinträchtigung durch Abgasemissionen sowie Streusalzeintrag aus dem Straßenverkehr. Die Belastungen mit Luftschadstoffen aus dem Flugverkehr des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen sind dagegen als relativ gering einzustufen (vgl. Kap. 2.4, Schutzgut Klima und Luft).

Im Bereich der sog. ‚Messwiese‘ werden nach Angaben des DLR Messungen bzw. Versuche zu Forschungszwecken durchgeführt. Neben den fest installierten Messeinrichtungen auf und am Rande der Messwiese werden in größeren zeitlichen und räumlichen Abständen auch temporäre Versuchsaufbauten benötigt, die ohne schwere Transportgeräte vor Ort zusammengesetzt werden. Zum Einsatz kommen verschiedenartige Objekte wie z. B. Metallplatten oder sonstige Metallkonstruktionen, die in der Regel nur wenige Quadratmeter Fläche in Anspruch nehmen. Durch die Versuchsaufbauten kann es punktuell zu Verschattungswirkungen und damit zu einer Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt kommen. Da es sich jedoch lediglich um temporäre Versuchsaufbauten handelt, die zudem deutlich weniger als 1 % der Gesamtfläche der Messwiese einnehmen, sind die dadurch ausgelösten Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt als unerheblich einzustufen. Sie bleiben daher auch in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung unberücksichtigt.

2.6 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Das Betriebsgelände des DLR wird vorwiegend durch die vorhandenen Forschungsgebäude und die umgebenden Freiflächen bestimmt. Die naturnahen Gehölzbestände im Randbereich des Plangebietes stellen eine wirksame Eingrünung dar und wirken sich damit positiv auf das Landschaftsbild aus.

Die Nutzungsgeschichte des DLR-Geländes geht zurück bis in die 1930er Jahre. Das aus dieser Zeit stammende Gebäudeensemble im Bereich der Betriebskantine ist zusammen mit den benachbarten markanten Solitäreichen für das Siedlungs- und Landschaftsbild von besonderer Bedeutung. Die Gebäude aus der Zeit nach dem 2. Weltkrieg wirken dagegen eher zu massiv und sind z. T. schon äußerst marode. Abgesehen von den z. T. großflächig versiegelten Bereichen (Parkplatz im Westen des Plangebietes, Flughalle und Vorfeld) ist das Gelände zwischen den Gebäudekomplexen relativ gut durchgrünt. Dabei wechseln sich parkartig gestaltete Bereiche mit z. T. wertvollerem Baumbestand und intensiver gepflegte Grünanlagen ab.

Die extensiv genutzten Wiesenflächen im Bereich der sog. ‚Messwiese‘ weisen den für die Münchener Schotterebene typischen Charakter offener Heidelandschaften auf. Die im Südosten angrenzende Rollbahn und die daran anschließenden Wiesenflächen des Flughafengeländes sind zwar durch einen Zaun vom Planungsgebiet getrennt, bilden aber optisch eine Einheit.

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaftsbild ergeben sich insbesondere aus dem hohen Versiegelungsgrad und den großvolumigen Baukörpern.

2.7 Schutzgut Mensch / Bevölkerung

Für den Menschen sind sowohl wohnumfeldabhängige Faktoren wie die Erholungs- und Freizeitfunktion sowie Aspekte des Lärmschutzes und der Lufthygiene von Bedeutung.

Bestehende Nutzungen im Planungsumgriff und seiner Umgebung

Bei den im Planungsumgriff vorhandenen Gebäuden handelt es sich um Bürogebäude, Forschungs- und Laboreinrichtungen sowie eine Flugzeughalle, in der der Einbau von Forschungsgeräten erfolgt. Bei den Nutzungen wird zwischen „zentralen Einrichtungen“ und „Instituten“ unterschieden. Zu den zentralen Einrichtungen gehören die Geschäftsführung des Standortes Oberpfaffenhofen, die allgemeine Verwaltung, die Betriebskantine mit den zugehörigen betrieblichen Einrichtungen, das Rechenzentrum, Einrichtungen der Energieversorgung sowie die zentralen Werkstätten. Die Abteilungen der Institute, zu denen auch Flug- und Raumflugbetriebe zählen, verteilen sich bedingt durch Platzmangel auf unterschiedliche Gebäude. Die ältesten Gebäude (Betriebskantine, alte Flughalle) wurden Ende der 1930er Jahre gebaut. Ein Teil des vorhandenen Gebäudebestandes entspricht nicht mehr dem heutigen Anspruch an Bausubstanz und Sicherheit und muss daher abgerissen werden.

Derzeit bestehen keine Wohnnutzungen auf dem Betriebsgelände der DLR. Das nächstgelegene Siedlungsgebiet ist der etwa 150 m weiter westlich gelegene Weiler Weichselbaum, der im Flächennutzungsplan als Dorfgebiet dargestellt ist (vgl. PV 2006).

Lärmbelastungen durch Flugbetrieb, Straßenverkehr, Sportanlagen und Gewerbe

Gemäß den Darstellungen des Flächennutzungsplanes (PV 2006) liegt das Plangebiet in der Lärmschutzzone B des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen. Laut der Fluglärmzonenkarte ist innerhalb dieser Zone von einem äquivalenten Dauerschallpegel zwischen 67 und 75 dB (A) auszugehen.

Weitere Lärmbelastungen sowohl tagsüber als auch nachts ergeben sich aus dem Straßenverkehr. In diesem Zusammenhang ist insbesondere der am Westrand des Planungsumgriffs verlaufende Straßenzug der Staatsstraße 2349 von Bedeutung. Nach Auskunft des Staatlichen Bauamtes Weilheim wurde im Jahr 2005 auf der Staatsstraße 2349 zwischen Weßling und Gilching eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 13.164 Kfz ermittelt (Stand: 2005), der Anteil an Schwerlastverkehr lag bei durchschnittlich 270 Fahrzeugen pro Tag. Für das Jahr 2015 wird eine DTV von 17.948 Kfz angegeben, der Schwerverkehr hat sich auf 543 Fahrzeuge pro Tag erhöht. Durch die Eröffnung der Westumfahrung Weßling am 28. November 2016 ist zwischenzeitlich eine deutliche Verkehrsentslastung auf der Staatsstraße 2349 eingetreten. Dies belegt der Vergleich der Verkehrszahlen für die Ortsdurchfahrt Weßling für das Jahr 2016 (vor Eröffnung der Westumfahrung) und 2017 (nach Eröffnung der Westumfahrung):

Zeitraum	Durchschnitt Werktags*	Durchschnitt Wochenende*
20.06.2016 – 04.07.2016	17.253	12.231
19.07.2017 – 26.09.2017	12.429	9.472

* Verkehrszahlen für die Ortsdurchfahrt Weßling, Messpunkt Hauptstraße 24 (Angaben von Gemeinde Weßling)

Auch gemäß der Verkehrsuntersuchung von GEVAS, HUMBERG & PARTNER (2023) hat auf der Staatsstraße 2349 durch die Fertigstellung der Westumfahrung Weßling eine deutliche Verkehrsabnahme gegenüber dem Analysefall 2015 stattgefunden. Dies gilt dementsprechend auch für den Abschnitt der St 2349 im Bereich des DLR-Standortes.

Hinzu kommt der betriebsinterne Werksverkehr innerhalb des Plangebietes. Gemäß einer Erfassung der ein- und ausfahrenden Fahrzeuge durch das DLR im Dezember 2007 führen zu diesem Zeitpunkt in der Spitzenzeit zwischen 6.30 und 9.30 Uhr täglich 799 Fahrzeuge auf das DLR-Gelände. Die meisten Fahrzeuge (737 Kfz) verließen das Gelände im Zeitraum zwischen 15.00 Uhr und 19.00 Uhr. Dabei handelte es sich zum überwiegenden Teil um Pkw's und Zweiräder, der Anteil an Lkw's war mit 1,9 % äußerst gering. Gemäß einer Zählung an der Zufahrt zum DLR-Gelände im März 2018 wurde zu diesem Zeitpunkt eine durchschnittliche tägliche Ein- und Ausfahrt von insgesamt 2.700 motorisierten Fahrzeugen ermittelt.

Die vom Flugbetrieb, dem Straßenverkehr sowie vom betriebsinternen Werkverkehr ausgehenden Lärmemissionen wurden im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ im Rahmen einer Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung (INGENIEURBÜRO GREINER 2026) detailliert untersucht und in den Festsetzungen zum Bebauungsplan entsprechend berücksichtigt (vgl. Kap. 3.6 – Prognose Schutzgut Mensch).

Von den im Gebiet vorhandenen Sportanlagen (Bolzplatz) gehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine relevanten Lärmbelastungen aus.

Die Bebauungspläne der benachbarten Gewerbe- und Sondergebiete beinhalten z. T. Auflagen zum Schallschutz, die von den dort ansässigen Gewerbebetrieben einzuhalten sind. Die in diesen Gebieten zulässigen Lärmpegel wurden im Rahmen der Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung bei der Berechnung der maximal zulässigen Geräuschemissionen im Bereich des „Sondergebietes Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ als Vorbelastung berücksichtigt (INGENIEURBÜRO GREINER 2026).

Lufthygienische Situation

Die vom Straßenverkehr ausgehenden Schadstoffemissionen, die auf der Basis der DTV für die Staatsstraße 2349 (Stand 2005) ermittelt wurden, liegen deutlich unter den zulässigen Grenzwerten der 39. BImSchV (vgl. Kap. 2.4, Schutzgut Klima / Luft – Vorbelastungen). Weitere mögliche Belastungen ergeben sich aus dem betriebsinternen Werksverkehr sowie aus den Flugbewegungen im Bereich des Sonderflughafens sowie auf dem DLR-Gelände (Vorfeld der Flugzeughalle). Eine Überschreitung der Immissionswerte der 39. BImSchV ist derzeit nicht anzunehmen (vgl. Kap. 2.4, Schutzgut Klima / Luft – Vorbelastungen).

Elektromagnetische Felder

Am 01.01.1997 ist die „Verordnung über elektromagnetische Felder“ (26. BImSchV) in Kraft getreten. Diese enthält Anforderungen zum Schutz der Allgemeinheit und Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder. Sie gilt für Hoch und Niederfrequenzanlagen, wie z. B. auch Sende- und Funkmasten.

Gemäß der Forderung der Unteren Immissionsschutzbehörde am Landratsamt Starnberg (Stellungnahme vom 12.07.2007) wurde von Seiten des DLR eine Überprüfung der in Betracht kommenden Hochfrequenzanlagen (ortsfeste Sendefunkanlagen mit einer Sendeleistung von 10 Watt EIRP) durchgeführt. Für die im DLR-Oberpfaffenhofen installierten Anlagen liegen – soweit erforderlich – die Frequenzzuteilungen gemäß § 58 Telekommunikationsgesetz (TKG) sowie die Standortbescheinigungen nach §4 der Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder (BEMFV) vor. Zu den vorliegenden Standortbescheinigungen wurde ein Abgleich mit der zuständigen Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post durchgeführt.

Eine Anzeige von Sendefunkanlagen nach § 7 (1) 26. BImSchV – soweit einzelne Anlagen überhaupt die Sendeleistung von 10 Watt EIRP überschreiten – ist nicht erfolgt, da die im DLR betriebenen Sendeanlagen der Forschung und Entwicklung dienen bzw. im Rahmen von Raumfahrtmissionen hoheitliche Aufgaben im Rahmen des Raumfahrtübertragungsgesetzes (RAÜG) erfüllen und somit nach § 1 (1) 26. BImSchV nicht der Definition „gewerblichen Zwecken dienen“ oder „im Rahmen wirtschaftlicher Unternehmungen Verwendung finden“ unterliegen.

Erholungsnutzung

Das Betriebsgelände des DLR ist eingezäunt und daher nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Der zwischenzeitlich gerodete Fichtenforst im Südwesten des Plangebietes war ursprünglich nicht umzäunt, er wies aber aufgrund der intensiven forstlichen Nutzung keine besondere Attraktivität für Erholungssuchende auf. Auch der als Biotop kartierte Waldrand mit Eichen und Hainbuchen am südlichen Rand des Fichtenforstes war praktisch unzugänglich und konnte daher nicht zur Erholungsnutzung beitragen. Inzwischen ist auch dieser südlichste Teil des Betriebsgeländes mit einem Zaun umgeben.

Innerhalb des Betriebsgeländes des DLR gibt es einen Bolzplatz, der jedoch nur Werksangehörigen zur Verfügung steht. Zudem ist ein vom übrigen Werksgelände abgetrennter Kindergarten mit Kinderspielplatz im Norden des Gebietes vorhanden. Die übrigen, teils parkartig gestalteten Grünflächen können von den Beschäftigten des DLR während der Pausen oder außerhalb der Arbeitszeiten zur Entspannung genutzt werden.

Entlang der Staatsstraße 2349 verläuft ein Fuß- und Radweg, der Weßling und Gilching miteinander und mit dem Plangebiet verbindet.

2.8 Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Planungsumgriff selbst sind keine Kulturgüter, d.h. Baudenkmäler, archäologische Geländedenkmäler und Bodendenkmäler oder sonstige, schützenswerte Sachgüter bekannt. Die ältesten Gebäude des DLR stammen aus der Zeit um 1940 (Betriebskantine, alte Flughalle) und sind nicht denkmalgeschützt.

3 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

3.1 Prognose Schutzgut Boden

Bei der Durchführung der geplanten Baumaßnahmen wird in größerem Umfang belebter Oberboden abgeschoben. Für die Errichtung der geplanten Gebäude ist zudem ein Bodenaushub für Unterkellerung, Tiefgaragen und dergleichen notwendig. Darüber hinaus ist südlich des Baufeldes SO 14 die Anlage eines bis zu 5 m hohen Walls zur Abschirmung der Messwiese vorgesehen.

Die Umsetzung der im Bebauungsplan dargestellten Ziele erfolgt jedoch nicht in einem Schritt, sondern in einem Zeithorizont von 20-25 Jahren. Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden stellen einen erheblichen Eingriff dar. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Böden im Plangebiet durch die vorhandenen Nutzungen bereits stark anthropogen überprägt sind (vgl. Kap. 2.2, Schutzgut Boden). Noch am ehesten findet sich ein naturnaher Bodenaufbau im Bereich des als Biotop kartierten Waldrandes und innerhalb des daran anschließenden Fichtenforstes. Im Bereich des

(ehemaligen) Fichtenforstes wurde im Jahr 2014 bereits der Baukörper SO 1 (Parkhaus) gem. dem Bebauungsplan-Entwurf vom 19.06.2012 errichtet. Ein naturnaher Bodenaufbau ist daher nur noch außerhalb des Baufeldes anzunehmen. Die negativen baubedingten Auswirkungen können dadurch abgemildert werden, dass vorhandener unbelasteter Oberboden abgeschoben und für die spätere Wiederverwendung fachgerecht zwischengelagert wird.

Von dem insgesamt 25,4 ha umfassenden Plangebiet werden zukünftig 6,3 ha von Gebäuden eingenommen. Gemäß der Planung sind zukünftig weitere 7,6 ha durch Straßen, Wege und Parkplätze versiegelt oder anderweitig befestigt, so dass sich die Gesamtversiegelung von derzeit 45 % auf zukünftig 54,7 % erhöht. Die detaillierte Gegenüberstellung von Ver- und Entsiegelung und die Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Kap. 4.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung).

Von den neuen Nutzungen (v. a. Dienstleistungs- und Verwaltungsgebäude, Forschungsinstitute) sind keine Schadstoffemissionen zu erwarten. Ein betriebsbedingter Schadstoffeintrag geht aber von den vorhandenen und den geplanten Verkehrswegen aus, so dass es in gewissem Umfang zu Schadstoffeinträgen in fahrbahnahe Böden und damit zu einer Funktionsminimierung der betroffenen Böden kommen kann.

Im Falle von Gebäuden und Betrieben, bei denen mit wassergefährdenden Stoffen gearbeitet wird, sind entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um Verunreinigungen des Grundwassers auszuschließen (vgl. Kap. 3.2 - Prognose Schutzgut Wasser).

Im Bereich der Altlastenverdachtsflächen KVF 02, KVF 03, KVF6 und KVF21 (vgl. Kap. 2.2 – Schutzgut Boden) sind beim (derzeit geplanten) Rückbau bzw. Aushubarbeiten entsprechende Punkte bau-seits zu beachten:

- Der Rückbau bzw. Aushub darf nur unter fachlicher Begleitung erfolgen.
- Die anfallenden Aushubmassen sind als Haufwerke zu je max. 250 m³ zwischenzulagern und nach den üblichen Verfahren zu beproben und je Belastungsgrad zu entsorgen. Die einschlägigen Anforderungen des Abfallrechts (Aushubüberwachung, Separation der Böden nach organoleptischen Kriterien, Beprobung, Deklarationsanalytik, Verwertung bzw. Entsorgung gemäß der Deklaration in einer entsprechend zugelassenen Verwertungsanlage bzw. Deponie) sind zu beachten.
- Nach den Abriss- und Aushubarbeiten ist jeweils eine Sohlfreimessung nach den Vorgaben der BBodSchV (insb. 2:1-Eluate) von einem Sachverständigen nach § 18 BBodSchG durchzuführen.
- Es ist ein entsprechender Abschlussbericht von einem Sachverständigen nach § 18 BBodSchG zu erstellen, in dem der Sanierungserfolg bestätigt wird. Dieser Abschlussbericht ist als PDF-Datei dem Landratsamt Starnberg, Bodenschutzbehörde, digital vorzulegen.

Für die drei Kontaminationsverdächtigen Flächen, die in das Kataster des Landesamtes für Umwelt (ABuDIS) als Altlastenverdachtsflächen eingetragen wurden, werden von Seiten des Gutachters entsprechende Maßnahmen zur orientierenden Untersuchung (Phase II a) empfohlen (vgl. HYDRODATA 2025).

In den Satzungstext zum Bebauungsplan wurde zudem der Hinweis aufgenommen, dass für den Fall, dass bei geplanten Baugrunduntersuchungen oder Aushubarbeiten weitere, bisher unbekannte Verunreinigungen (optische oder organoleptische Auffälligkeiten) des Bodens festgestellt werden, das Landratsamt Starnberg - Bodenschutzbehörde, unverzüglich zu unterrichten ist (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 BayBodSchG).

Auch im Hinblick auf evtl. im Boden vorhandene Kampfmittel aus der Zeit des 2. Weltkrieges sind die Baufelder spätestens vor dem Baubeginn durch eine Fachfirma für Kampfmittelerkundung zu untersuchen.

Aufgrund des bereits bestehenden hohen Versiegelungsgrades und der anthropogenen Überprägung der vorhandenen Böden weisen die Umweltauswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Boden eine eher geringe bis mittlere Erheblichkeit auf. Allerdings wurde im Bereich des im Südwesten des Plangebietes gelegenen (in der Zwischenzeit bereits gerodeten) Fichtenforstes ein bislang weitgehend ungestörter, natürlicher Boden durch Gebäude und Straßenflächen überplant (mittlere bis hohe Erheblichkeit), so dass in der Gesamtbewertung von einer mittleren Erheblichkeit der Eingriffe im Hinblick auf das Schutzgut Boden ausgegangen werden muss.

3.2 Prognose Schutzgut Wasser

Im Gebiet befinden sich mit Ausnahme von drei künstlich angelegten Teichen keine **Oberflächengewässer**, so dass durch die Planung keine erheblichen Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer zu befürchten sind.

Eingriffe in das **Grundwasser** sind während der Bauphase nicht zu erwarten, da das Grundwasser in einer Tiefe von etwa 22 m unter GOK liegt. Auch bei der Errichtung von Tiefgaragen kann ein ausreichender Abstand zum Grundwasserspiegel eingehalten werden. Allerdings ist zu beachten, dass während der Baumaßnahmen wie auch in der späteren Betriebsphase keine grundwassergefährdenden Stoffe in das Erdreich gelangen (s. u.). Da ggf. vorhandene belastete Böden im Zuge der Baumaßnahmen entfernt werden müssen (vgl. Kap. 3.1 – Prognose Schutzgut Boden), ergibt sich in dieser Hinsicht sogar eine theoretische Verbesserung gegenüber dem Bestand.

Anlagebedingt wirkt sich der höhere Versiegelungsgrad negativ auf das Schutzgut Grundwasser aus, da die Niederschläge im Bereich der **überbauten neu versiegelten** Flächen nicht mehr direkt im Untergrund versickern können. Durch die Festsetzung von Dachbegrünung kann jedoch ein Teil des Niederschlagswassers bereits auf den Dachflächen zurückgehalten werden. Das verbleibende Niederschlagswasser wird gesammelt und über Mulden bzw. Rigolen vor Ort versickert.

Überflutungen durch wild abfließendes Wasser infolge von Starkregen wird entgegengewirkt, indem zusätzlich zu den geplanten Rigolen für den gesamten Fuß- und Radverkehr in Nord- Südrichtung durch den Standort innerhalb des im Plan markierten Bereichs (Magistrale) alle Wege einheitlich mit ungebundenen, versickerungsfähigen Pflasterbelägen mit einem Abflussbeiwert von ca. 0,25 hergestellt werden. Zudem werden ca. 40% dieser Promenadenfläche inselartig mit Grünflächen aufgelockert. Diese Grünflächen liegen in der Regel tiefer als die umgebenden Pflasterflächen und dienen deshalb zusätzlich zur Entwässerung der Pflasterbeläge sowie als Überflutungsflächen zur Starkregenvorsorge.

Im Bereich der neuen Flugzeughalle und des östlich angrenzenden Flugvorfeldes wird eine sog. „Flugmanipulationsfläche“ vorgesehen, auf der potenziell mit Verunreinigungen durch Flugbenzin und andere wassergefährdende Stoffe zu rechnen ist. Das Oberflächenwasser von dieser Fläche, die etwa 8-10 % des Flugvorfeldes (ca. 0,1 ha) umfasst, wird gesondert gesammelt und nach einer Vorreinigung in den Kanal des Abwasserzweckverbandes eingeleitet. Das auf dem Gelände des DLR anfallende Niederschlagswasser wird - mit Ausnahme der Flugmanipulationsflächen - vollständig im Gebiet selbst versickert. Die bereits durchgeführten Sickertests innerhalb des Plangebietes haben die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes bestätigt (vgl. Kap. 2.2 - Schutzgut Boden). Von Seiten des Wasserwirtschaftsamtes Weilheim (Stellungnahme vom 18.06.2007) wird darauf hingewiesen, dass eine Versickerung von Niederschlagswasser aus Gründen des Grundwasserschutzes lediglich außerhalb ehemals verfüllter Bereiche (mit ggf. belasteten Böden) erfolgen darf.

Aufgrund der Lage des Plangebietes im Einzugsbereich der vorhandenen Trinkwassergewinnungsgebiete der Gemeinde Gilching (vorgeschlagenes Wasserschutzgebiet Zone IIIB, vgl. Kap. 1.2.1 – Bestehende Schutzgebiete und Kap. 2.3 – Schutzgut Wasser) ist grundsätzlich von einer hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes Grundwasser gegenüber Eingriffen auszugehen. Der Grundwasserflurabstand ist mit > 20 m zwar relativ hoch, jedoch weisen die durchlässigen Schotterböden nur geringe Filtereigenschaften auf. Während der Bauphase und auch während der späteren Betriebsphase sind beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen daher entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um jegliche Verunreinigungen des Grundwassers sicher ausschließen zu können. Zudem sind die Vorgaben der künftigen Wasserschutzgebietsverordnung (derzeit im Entwurf vorliegend) zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und zur Abwasserbehandlung bei der Errichtung baulicher Anlagen sowie bei Sportanlagen zu beachten.

[Zum Verfahrensstand der WSG-Ausweisung für den Brunnen IV in Gilching liegen derzeit keine aktuellen Informationen vor. Es wurde eine Anfrage beim Landratsamt Starnberg gestellt.]

In Anbetracht der genannten Vermeidungsmaßnahmen ergibt sich gegenüber dem derzeitigen Zustand durch die Planung keine Veränderung hinsichtlich Grundwasserneubildung und Schadstoffeintragsrisiko. Die Entfernung von ggf. vorhandenem belasteten Erdreich während der Bauphase ist sogar positiv zu bewerten, da damit das Risiko eines Schadstoffeintrages (z. B. von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen) reduziert wird.

3.3 Prognose Schutzgut Klima / Luft

Im Hinblick auf das Schutzgut Klima und Luft sind vor allem die anlagebedingten Umweltauswirkungen von Bedeutung. Im Umfeld der neuen Gebäude und der zusätzlich versiegelten Flächen kommt es im Sommer zu einer stärkeren Erwärmung und damit zu einer Veränderung des Kleinklimas innerhalb des Plangebietes. Durch die geplanten neuen Baukörper im Randbereich der ‚Messwiese‘ wird die nächtliche Kaltluftentstehung auf diesen Flächen reduziert. Allerdings tragen die geplanten Baumpflanzungen wie auch die begrünten Dachflächen zu einer deutlichen Entlastung bei (vgl. Kap. 4.1 - Vermeidungsmaßnahmen).

Die im westlichen Teil des Gebietes parallel zur Staatsstraße 2349 vorgesehenen Gebäude und Parkdecks müssen im Hinblick auf eine wirksame Durchlüftung des Gebietes bis zu einem gewissen Grad als Barriere angesehen werden (Hauptwindrichtung: West bis Südwest). Zudem wurde der Fichtenforst im Südwesten des Plangebietes, der bislang zur Frischluftproduktion beigetragen hat, bereits gerodet und teilweise überbaut (Baufeld SO 1, Parkhaus). Andererseits wird durch die Anlage zentraler Campusgrünflächen, durch Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen und eine Durchgrünung im Bereich der Baufelder eine deutliche Verbesserung gegenüber der derzeitigen Situation erreicht. Zudem wirken sich die ausgedehnten Freiflächen und Waldgebiete im Umfeld des Plangebietes positiv auf die klimatische Gesamtsituation aus, so dass keine mit städtischen Siedlungsbereichen vergleichbaren Probleme zu erwarten sind.

Im Hinblick auf die lufthygienische Situation sind vor allem die Emissionen aus dem Straßenverkehr von Bedeutung. In einer Verkehrsuntersuchung von KURZAK (2008) wird für das Jahr 2025 (Prognose-Nullfall ohne Westumfahrung Weßling) eine werktägliche Straßenbelastung von bis zu 21.900 Kfz/24 h für den entsprechenden Straßenabschnitt der Staatsstraße 2349 prognostiziert. Dies entspricht einer Zunahme von lediglich 3,8 % gegenüber dem von KURZAK für das Jahr 2008 ermittelten Wert von 21.100 Kfz/24 h. Unter Berücksichtigung der Westumfahrung Weßling reduziert sich der Prognosewert um 32 % auf 14.900 Kfz/24 h. Der Entlastungseffekt für die St 2349 durch die im November 2016 eröffnete Westumfahrung wird durch die aktuellen Verkehrszahlen für die Ortsdurchfahrt Weßling bestätigt (vgl. Kap. 2.4 und Kap. 2.7). Ausgehend von der Bewertung der aktuellen lufthygienischen Situation auf der Basis der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (vgl. Kap. 2.4) ist auch bei den prognostizierten Verkehrszahlen keine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV zu befürchten.

Neben dem Straßenverkehr ist auch der betriebsinterne Werksverkehr auf dem DLR-Gelände zu berücksichtigen. Während der Bauphase ist hier mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Durch die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen wird sich auch betriebsbedingt das Verkehrsaufkommen im Plangebiet und auf der Staatsstraße 2349 erhöhen. Ausgehend von begrenzenden Randbedingungen (keine Überstauung der Lichtsignalanlage) ergibt sich jedoch ein Maximum von 585 Kfz-Zufahrten in das DLR-Gelände in der Morgenspitze zwischen 8.00 - 9.00 Uhr (vgl. Verkehrsuntersuchung von GEVAS, HUMBERG & PARTNER 2023). Eine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten.

Eine zusätzliche Belastungsquelle stellen der Flugbetrieb auf dem Sonderflughafen Oberpfaffenhofen und die mit dem Forschungs- und Dienstflugverkehr in Verbindung stehenden Rollbewegungen auf dem DLR-Gelände dar. Die lufthygienische Belastung aus dem Flugverkehr wird jedoch sowohl aktuell als auch zukünftig als äußerst gering eingestuft (vgl. Kap. 2.4).

Darüber hinaus ist nichts bekannt, dass es durch die Ansiedelung neuer Betriebe in den benachbarten Gewerbegebieten zu einer signifikanten Erhöhung der Schadstoffbelastung im Plangebiet kommen könnte.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in Anbetracht der bestehenden Vorbelastungen und der genannten Vermeidungsmaßnahmen eine geringfügige Verschlechterung des Kleinklimas und der lufthygienischen Situation zu erwarten ist. Eine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV ist jedoch nicht zu erwarten.

3.4 Prognose Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die Planung wurde im Hinblick auf die Vermeidung von Eingriffen derart modifiziert, dass der einzige innerhalb des Planungsumgriffs gelegene kartierte Biotop (Nr. 7933-0011-003) erhalten werden kann. Damit bleibt auch die bestehende Biotopverbundfunktion dieser heckenartigen Waldrandstrukturen (Biotopteilflächen -01, -02 und -03) von der Planung unberührt.

Die vorhandenen Gehölzbestände entlang der Staatsstraße 2349 und am nördlichen Rand des Plangebietes bleiben weitgehend erhalten und sorgen damit auch weiterhin für eine wirksame Eingrünung des Gebietes. Diese werden im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt („Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“). Auch die erhaltenswerten Einzelbäume werden, sofern sie außerhalb der Baugrenzen liegen, im Bebauungsplan als „zu erhaltend“ festgesetzt. Die nach dem Bau des Parkhauses (SO 1) verbleibende Waldfläche im Südwesten des Plangebietes wird als „Fläche für Wald“ im Bebauungsplan festgesetzt. Durch den Neubau von Gebäuden und Erschließungsflächen gehen allerdings partiell höherwertige Vegetationsbestände verloren (Wertstufe II, vgl. Kap. 4.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung). Dabei handelt es sich um naturnahe bzw. parkartige Gehölzbestände sowie um extensiv genutzte Grünlandflächen (Randbereiche der ‚Messwiese‘). Andererseits sind innerhalb des Plangebietes auch neue baumüberstandene Grünflächen geplant, welche als Minderungsmaßnahmen positiv angerechnet werden. So wird die zentrale Mitte (Campusgrünfläche 1) als baumüberstandene Platzfläche entwickelt, die Campusgrünflächen 2 und 3 werden parkartig gestaltet. Die geplanten Grünflächen integrieren Bereiche mit erhaltenswertem Baumbestand und stellen damit den dauerhaften Erhalt der Gehölzstruktur sicher. Die Haupteerschließungsachse in Nord-Süd-Richtung wird in Anlehnung an die historischen Eichenalleen auf dem Gelände von Eichen (in Sorten) begleitet. Entlang der untergeordneten Stichstraßen sind Baumreihen aus Robinia, Gleditsia oder Hopfenbuche geplant. Durch entsprechende Festsetzungen zur Grünordnung im Bereich der Baufelder wird auch hier eine Durchgrünung gewährleistet. Zudem wird festgesetzt, dass mindestens ein Drittel des jeweiligen unbebauten Baufeldes als standortgerechte, biodiversitätsfördernde Pflanz- oder Ansaatflächen zu gestalten sind. Dies stellt eine ökologische Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand dar. Für die verbleibenden Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen werden entsprechende externe Ausgleichsflächen zugeordnet (vgl. Kap. 4.3 - Ausgleichsmaßnahmen).

Um baubedingte Beeinträchtigungen der Biotopfläche sowie sonstiger wertvoller Vegetationsbestände zu vermeiden, können diese durch Umzäunung vor Eingriffen geschützt werden.

Sowohl anlage- als auch betriebsbedingt kann die neue Bebauung für die vorhandenen Biotopflächen und die wertvolleren Vegetationsbestände eine punktuelle Verlärmung und Störung sowie auch eine Änderung der Belichtungsverhältnisse mit Verschattung bewirken. Diese Tatsachen sind mit den relativ hoch angesetzten Kompensationsfaktoren im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung und damit bei dem errechneten Ausgleichsbedarf berücksichtigt. Im Gegenzug zu den erforderlichen Baumfällungen sind Neupflanzungen von Bäumen in den nicht überbauten Bereichen der Baugebiete vorgesehen. Der Verlust der teils älterer Baum- und Gehölzbestände kann durch die geplanten Baumpflanzungen allerdings erst innerhalb der nächsten 20-30 Jahre ausgeglichen werden.

Mögliche Auswirkungen der Planung auf Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie auf europäische Vogelarten werden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) näher beleuchtet (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025).

Das Plangebiet hat für Fledermäuse aktuell nur eine sehr untergeordnete Bedeutung. Auswirkungen des Vorhabens auf Fledermäuse können vermieden werden, wenn möglichst große, zusammenhängende Baumbestände erhalten werden. Günstig sind hierbei zusammenhängende Baumbestände, wie Baumreihen oder Alleen, entlang derer die Fledermäuse sich gerne fortbewegen und jagen. Dies gilt beispielsweise für die vorhandenen Gebietseingrünung im Westen und Norden des Plangebietes, die erhalten wird. Auch ein Teil der Waldfläche im Südwesten einschließlich des als Biotop kartierten Waldrandbereichs bleibt erhalten. Um die Bewegungsachsen sicherzustellen, sind entlang der internen Erschließungsstraßen außerdem Baumreihen vorzusehen. Zum Erhalt und zur Förderung einer möglichst arten- und individuenreichen Insektenfauna als Nahrungsgrundlagen, sind extensiv genutzte Grünlandflächen und standortgerechte Stauden- und Strauchpflanzungen vorzusehen, sowie alter Baumbestand mit Höhlen und abstehender Rinde möglichst zu erhalten.

Im Plangebiet wurde die seltene Wechselkröte nachgewiesen. Zum Erhalt des vorhandenen Bestandes der Wechselkröte ist es erforderlich, im Abstand von wenigen Jahren immer wieder neue, vegetationsfreie, flache Kleingewässer anzulegen. Als Vermeidungsmaßnahme ist daher die Herstellung einer Ruderalfläche (Größe ca. 600 m²) mit temporären Gewässern und Pfützen als Laichangebot für die Wechselkröte vorgesehen. **Die Maßnahmen sollen unter Anleitung eines Spezialisten durchgeführt werden.** Die Fläche soll im Zusammenhang mit dem bestehenden Lebensraum der Wechselkröte (Flugfeld und Messwiese) stehen. Die extensiv genutzte ‚Messwiese‘, welche ebenfalls einen (Teil-)Lebensraum der Wechselkröte darstellt, bleibt weitgehend erhalten. Zudem ist die Durch-

lässigkeit zwischen Flughafengelände und ‚Messwiese‘ für die Wechselkröte entsprechend sicherzustellen.

Bei einer Fällung von Bäumen gehen (potenzielle) Brutplätze der im Gebiet vorkommenden Vogelarten verloren. Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen (Schädigungen, Störungen, Tötungen § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) auf die im Gebiet vorkommenden, 5 prüfungsrelevanten Vogelarten (Feld- und Haussperling, Grauschnäpper, Star und Stieglitz) sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu beachten. So dürfen Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutperiode, also nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. März durchgeführt werden. Besonders alte Baumbestände sollten nicht gerodet werden. Wenn Gehölze gerodet werden müssen, sind diese vor der Fällung auf Quartiere von Vögeln zu prüfen. Für jede Baumhöhle sind vor der Rodung drei Nistkästen aufzuhängen und zu sichern. Für Ersatzpflanzungen sollen möglichst großwüchsige vorrangig heimische Baumarten verwendet werden. Auch bei Strauchpflanzungen sollen vorzugsweise heimische Arten verwendet werden.

Fensterscheiben können sich zu einem Tötungsrisiko für europäische Vogelarten entwickeln (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). (z.B. Fensterscheiben mit mehr als 1,5 m², Übereckverglasungen, spiegelnde Glasflächen (vor allem wenn sich Bäume in den Glasflächen spiegeln)). Das Vogelschlagrisiko ist für jedes Vorhaben nach den Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten zu ermitteln. Liegt ein erhöhtes Vogelschlagrisiko vor, so sind im Rahmen des Bauantrages geeignete Maßnahmen gegen den Vogelschlag vorzusehen und darzustellen.

Folgende Maßnahmen zur Förderung von Vogelarten werden darüber hinaus empfohlen:

Anbringen von Nistkästen: Arten wie der Star (Schlupflochdurchmesser 4,5 cm) und der Grauschnäpper (Schlupfloch 3,0 cm breit und 4,5 cm hoch) können leicht durch das Anbringen von Nistkästen gefördert werden. Auch der Feldsperling kann durch Anbringen von Nistkästen (Schlupflochdurchmesser 3,2 cm) gefördert werden.

Extensivierung der Wiesennutzung: Rasenflächen sollen möglichst großflächig in extensiv genutzte Wiesen, Staudenfluren oder Saumgesellschaften umgewandelt werden. Rasenflächen sind sehr artenarme Lebensräume und bieten Vögeln sehr wenig Nahrung. In extensiv genutzten Wiesen, Staudenfluren und Saumgesellschaften kommen sehr viel mehr Pflanzenarten vor, das Angebot an Blüten und damit Nahrung für Insekten ist sehr viel größer. Die Artenvielfalt und Biomasse an Insekten sind deutlich größer. Davon profitieren auch Vogelarten.

Zum Schutz von Insekten und Fledermäusen (Flugroute und Nahrungsangebot) werden auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Starnberg entsprechende Hinweise bezüglich der Verwendung geeigneter Lampenkonstruktionen und Leuchtmittel in den Bebauungsplan aufgenommen (nähere Angaben hierzu vgl. Kap. 4.1).

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die vom Vorhaben betroffenen Arten keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. v. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach nicht erforderlich.

Die konkreten Vermeidungs- und eventuell auch Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind im Rahmen der Einzelbauvorhaben zu ermitteln und festzulegen und spätestens eine Vegetationsperiode nach Nutzungsaufnahme fachgerecht durchzuführen.

Mit den geplanten Vermeidungsmaßnahmen sowie den getroffenen Festsetzungen in Bezug auf entsprechende Ausgleichsflächen und -maßnahmen wird der unvermeidbare Eingriff in das Schutzgut Tiere und Pflanzen entsprechend ausgeglichen. Die verbleibenden Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind daher nur von einer geringen Erheblichkeit.

3.5 Prognose Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild sind vor allem anlagebedingte Aspekte von Bedeutung. Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen spielen hier keine Rolle.

Durch die vorhandene Eingrünung des DLR-Geländes nach Norden sowie zur Staatsstraße 2349, die auch erhalten bleibt, werden die baulichen Veränderungen innerhalb des Plangebietes von der Straße aus kaum wahrnehmbar sein. Dagegen werden die im östlichen Teil des DLR-Geländes geplanten

neuen Gebäude durch den Wegfall der Fichten-Anpflanzung vor allem von Südosten aus (Verbindungsstraße Oberpfaffenhofen - Unterbrunn) sichtbar sein. Durch das südlich anschließende Gewerbegebiet Argelsrieder Feld und den angrenzenden Sonderflughafen Oberpfaffenhofen ist dieser Bereich aus landschaftsästhetischer Sicht allerdings bereits erheblich vorbelastet. Zudem ist die ehemalige Fichtenschutzpflanzung am Ostrand des Plangebietes eher als Fremdkörper anzusehen, so dass die bereits erfolgte Entfernung aus der Sicht des Landschaftsbildes eher positiv zu bewerten ist.

Südlich des Baufeldes SO 11 ist ein Wall mit einer Höhe von bis zu 5 m zur Abschirmung der Messwiese vorgesehen, um störende Einflüsse auf Messergebnisse durch die geplante Einzäunung der Flugbetriebsfläche bzw. auf der Flugbetriebsfläche rollende Luftfahrzeuge zu vermeiden. Der geplante Wall stellt grundsätzlich einen Fremdkörper innerhalb der offenen Landschaft der Schotterebene dar, wobei das Plangebiet durch die bestehenden Nutzungen bereits erheblich technisch überprägt ist. Durch die Ausbildung als Magerrasen wird der Wall bestmöglich in die umgebende Landschaft eingebunden. Zudem kommt ihm eine gewisse Funktion als Sichtschutz gegenüber den Flugbetriebsflächen zu.

Das Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes ist bereits heute durch die vorhandene Bebauung stark überprägt. Mit dem Abriss der teilweise maroden Gebäude und Behelfsbauten und der Errichtung moderner Forschungsgebäude besteht die Chance, die städtebauliche Qualität des gesamten Areals erheblich zu verbessern. Die grünordnerischen Ziele sehen einen Eingangsplatz, zentrale Campusgrünflächen und eine Erschließungszone vor, die ein grünes Rückgrat für das Gelände schaffen, welches die Erschließungsfunktion mit Kommunikations- und Erholungsflächen vereint. Die zentrale Mitte (Campusgrünfläche 1) wird als baumüberstandene Platzfläche entwickelt, die Campusgrünflächen 2 und 3 werden parkartig gestaltet. Die geplanten Grünflächen integrieren Bereiche mit erhaltenswertem Baumbestand und stellen damit den dauerhaften Erhalt der Gehölzstruktur sicher. Die Campusgrünfläche 4 bietet Raum für **informelle** Sportangebote (Bolzplatz). Die Haupteerschließungsachse in Nord-Süd-Richtung wird in Anlehnung an die historischen Eichenalleen auf dem Gelände von Eichen (in Sorten) begleitet. Entlang der untergeordneten Stichstraßen sind Baumreihen aus Robinia, Gleditsia oder Hopfenbuche geplant. Durch entsprechende Festsetzungen zur Grünordnung im Bereich der Baufelder wird auch hier eine entsprechende Durchgrünung gewährleistet. Zudem wird festgesetzt, dass mindestens ein Drittel des jeweiligen unbebauten Baufeldes als standortgerechte, biodiversitätsfördernde Pflanz- oder Ansaatflächen zu gestalten sind. Dies stellt eine ökologische Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand dar. Entlang der Süd-, West- und Nordgrenze des Plangebietes wird der bestehende Gehölzsaum erhalten und als Sichtschutzpflanzung weiterentwickelt. Die Auswahl der zu verwendenden Gehölze wird durch eine Artenliste konkretisiert, um den ökologischen Wert der Pflanzung sicherzustellen. Die bestehende Offenlandfläche („Messwiese“) im Südwesten wird weitgehend erhalten und als „Extensivgrünland“ festgesetzt, um sie dauerhaft als Lebensraum zu sichern.

In Anbetracht der genannten positiven Aspekte sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild als eher gering einzustufen.

3.6 Prognose Schutzgut Mensch / Bevölkerung

Auswirkungen durch Lärm

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ der Gemeinde Weßling wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen das Gutachten des Ingenieurbüros Greiner, Bericht Nr. 224019/3 vom 11.07.2025 erstellt, das am 24.03.2026 nochmals überarbeitet wurde (INGENIEURBÜRO GREINER 2025 bzw. 2026).

In dem Schallgutachten wurden zum einen die Gewerbegeräusche untersucht. ~~eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für das geplante Sondergebiet zur Sicherstellung des Schutzanspruchs der umliegenden Bebauung durchgeführt.~~ Hierbei wurde die Geräuschvorbelastung durch die im Umfeld bestehenden gewerblichen Nutzungen berücksichtigt. Zudem wurde die Verkehrsgeräuschbelastung innerhalb des Sondergebietes durch die angrenzende Staatsstraße St 2349 auf Basis der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bzw. vorliegender Verkehrsmengenangaben ermittelt und beurteilt. Außerdem erfolgte eine Beurteilung der planinduzierten Verkehrsgeräuschbelastung.

Gewerbegeräusche

Das Schallgutachten des Ingenieurbüros Greiner kommt hinsichtlich der Gewerbegeräusche zu folgenden Ergebnissen (Auszug aus der Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung, INGENIEURBÜRO GREINER 2026):

„In der Untersuchung Nr. 224019 / 3 vom 11.07.2025 wurde für das Bebauungsplangebiet (SO-Gebiet) eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung aus den angrenzenden Bebauungsplangebieten mit gewerblicher Nutzung durchgeführt. Gemäß dem Schreiben des Landratsamtes Starnberg vom 17.02.2026 ist die bisherige Untersuchung unter anderem hinsichtlich folgender Punkte zu vertiefen:

- Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung auf Basis der Planfeststellungsunterlagen des Flughafens Oberpfaffenhofen in Bezug auf den Bodenschall gemäß TÜV-Gutachten vom 17.08.2008 bzw. mit den aktuell ermittelten Geräuschbelastungen der Jahre 2020 bis 2025 für die dann ungünstigste Situation,
- Berücksichtigung zusätzlicher Immissionsorte auf dem Flughafengelände,
- Überprüfung der im SO 14 angedachten Emissionskontingente durch Schallleistungspegelmessungen von Flugzeugen bei der Flugvorbereitung.

Nach Prüfung der Genehmigungsunterlagen der Gewerbebetriebe in den angrenzenden Bebauungsplangebieten, der Planfeststellungsunterlagen sowie der Unterlagen zu den Baugenehmigungen der gewerblichen Einrichtungen im Planfeststellungsbereich des Flughafens ergibt sich für das Plangebiet eine schalltechnische Situation, die einer Festsetzung von Emissionskontingenten (vgl. Punkt 3 der Untersuchung) entgegensteht.

Es werden für das SO-Gebiet Emissionskontingente gemäß der DIN 45691 unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung (sofern anwendbar) ermittelt. Diese Emissionskontingente werden jedoch nicht festgesetzt, sondern dienen als sinnvolle Orientierung für die weiteren Planungsschritte (z.B. Baugenehmigungsverfahren bzw. Standortanalyse).

Es wird empfohlen in Analogie zu den bisherigen Bauvorhaben im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens für Immissionsorte mit einer Wohnnutzung in den angrenzenden Misch-, Dorf und Wohngebieten die einschlägigen Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB(A) und für Immissionsorte in den angrenzenden Gewerbe- und Sondergebieten um mindestens 6 dB(A) zu unterschreiten.

Zur langfristigen immissionstechnischen Standort-Einstufung wird empfohlen, eine kontinuierliche Fortschreibung aller Genehmigungsgrundlagen innerhalb des Bebauungsplangebietes zu dokumentieren und eine Umrechnung in Lärmkontingente nach DIN 45691 vorzunehmen und mit den bislang nur hilfsweise genannten Emissionskontingenten zu vergleichen.

Zur Ermittlung eines richtungsabhängigen Zusatzkontingentes für die Nutzung im SO 14 (Flugvorbereitung für Forschungsflüge) werden entsprechende Schallpegelmessungen empfohlen.“

Verkehrsrgeräusche

Die von Seiten des Ingenieurbüros Greiner (2026) berechneten Beurteilungspegel an den geplanten bzw. bestehenden Gebäuden der Masterplanung liegen während der Tageszeit im Bereich von maximal ca. 65 bis 69 dB(A) an den Westfassaden der 1. Baureihe entlang der St 2349 und nehmen nach Osten im Bereich der 2. Baureihe auf Werte von maximal 63 dB(A) ab. Während der Nachtzeit erreichen die Pegel an der 1. Baureihe an den Westfassaden Werte zwischen ca. 56 dB(A) und 62 dB(A); an der 2. Baureihe werden Pegel von bis zu 55 dB(A) erreicht.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts) werden an der 1. Baureihe entlang der St 2349 tags und nachts überschritten und im Bereich der 2. Baureihe eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden tags im gesamten Plangebiet eingehalten. Da keine Wohnnutzungen zulässig sind, sind die Überschreitungen während der Nachtzeit ohne Belang. Um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind passive Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden vorzusehen. Diese werden im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt. Hier sind nach derzeitiger Maßgabe die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom November 2025 einzuhalten.

Im vorliegenden Fall ist im gesamten Plangebiet in den Bereichen, in welchen maßgebliche Außenlärmpegel L_a gleich oder größer 61 dB(A) zu erwarten sind, ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen in Büros oder Unterrichtsräumen nach DIN 4109-1:2018-01 erforderlich.

Planinduzierte Verkehrsrgeräusche

Im Hinblick auf die planinduzierte Verkehrsrgeräuschbelastung kommt das Schallgutachten (INGENIEURBÜRO GREINER 2026) zu folgendem Ergebnis:

„Im vorliegenden Fall wird die Verkehrsmenge im DLR-Standort unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Stellplätze, der Anforderungen des Mobilitätskonzeptes, der Auslastung der Arbeitsplätze von max. 73 % sowie einem MIV Anteil von 58,2% am höchst belasteten Tag als konstant angenommen. Eine Veränderung gegenüber dem Prognosenullfall tritt nicht auf. Somit sind an den Im-

missionsorten keine wahrnehmbaren Veränderungen zu erwarten. Demnach ist aus fachlicher Sicht mit keinem nennenswerten Einfluss des planinduzierten Verkehrs zu rechnen. Die optionale Anwendung von zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen an den Verkehrswegen ist nicht erforderlich.“

Fluglärm

Zum Thema Fluglärm wird im Schallgutachten (INGENIEURBÜRO GREINER 2026) Folgendes ausgeführt: „Da die ursprünglich geltenden Lärmschutzbereiche für den Sonderflughafen Oberpfaffenhofen seit 01.03.2018 außer Kraft gesetzt sind, sind im Bauvollzug nach derzeitiger Maßgabe die Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm gemäß der DIN 4109-1:2018-01 entsprechend den Regelungen unter Punkt A 5.2 der Bayerischen Technischen Baubestimmungen vom Februar 2025 unter Berücksichtigung aller Geräusche zu beachten. Der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen ist gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in seinem Status und Bestand als reiner Werks- und Forschungsflughafen zu sichern. Darüber hinaus sind nur qualifizierte Geschäftsflüge in einem begrenzten Umfang zulässig.“

Das Ingenieurbüro Greiner kommt zu dem Ergebnis, dass aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Oberpfaffenhofen“ bestehen, wobei die im Gutachten genannten Auflagen zum Immissionsschutz entsprechend zu beachten sind. Diese wurden in den Bebauungsplan übernommen.

Auswirkungen auf die lufthygienische Situation

Zur Beurteilung der zukünftigen lufthygienischen Situation sind vor allem die Emissionen aus dem Straßenverkehr relevant. Es ist nicht davon auszugehen, dass die zulässigen Grenzwerte der 39. BImSchV im Plangebiet überschritten werden (vgl. Kap. 3.3 – Prognose Schutzgut Klima / Luft). Als weitere mögliche Belastungsquellen sind der betriebsinterne Werksverkehr, der Flugverkehr auf dem angrenzenden Sonderflughafen sowie die Rollbewegungen der DLR-Flugzeuge auf dem Flugzeughallenvorfeld zu berücksichtigen. Da die auf der Basis der DTV von 2005 ermittelte lufthygienische Vorbelastung deutlich unter den zulässigen Grenzwerten liegt und die derzeitigen und zukünftigen Belastungen aus dem Flugverkehr als äußerst gering eingestuft werden (vgl. Kap. 2.4, Schutzgut Klima / Luft), ist nicht davon auszugehen, dass die geplanten Nutzungen zu einer Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV führen werden (vgl. Kap. 3.3 - Prognose Schutzgut Klima / Luft).

Darüber hinaus ist nichts bekannt, dass es durch die Ansiedelung neuer Betriebe in den benachbarten Gewerbegebieten zu einer signifikanten Erhöhung der Schadstoffbelastung im Plangebiet kommen könnte.

Auswirkungen durch elektromagnetische Felder

Im Plangebiet sind Sendefunkanlagen mit einer Sendeleistung von 10 Watt EIRP (Hochfrequenzanlagen) vorhanden. Eine Anzeige von Sendefunkanlagen nach § 7 (1) 26. BImSchV ist nach Auffassung des DLR in diesem Fall nicht erforderlich, da es sich hier um Anlagen handelt, die der Forschung und Entwicklung dienen sowie hoheitliche Aufgaben im Rahmen des Raumfahrtübertragungsgesetzes (RAÜG) erfüllen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass zukünftig auch Anlagen errichtet werden, die gewerblichen Zwecken dienen und somit der 26. BImSchV unterliegen.

Auswirkungen auf die Erholung

Das Plangebiet ist für die Öffentlichkeit derzeit nicht zugänglich. Aufgrund der gleichbleibenden Nutzung als Forschungsareal ist auch in Zukunft allenfalls von einer eingeschränkten Zugänglichkeit auszugehen. Das Gelände des DLR wird daher auch in Zukunft vor allem von den Werksangehörigen zu Erholungszwecken genutzt werden. Der bestehende Bolzplatz, der jedoch nur Werksangehörigen zur Verfügung steht, bleibt erhalten und wird im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt („Campusgrünfläche 4: Sportanlage mit Bewegungsangeboten“). Der Betriebskindergarten mit Spielplatz bleibt erhalten, soll jedoch innerhalb des Betriebsgeländes an einen neuen Standort verlegt werden.

Weiterhin möglich ist für die Mitarbeiter eine Nutzung der Freiflächen z. B. für einen Spaziergang während der Pausen oder außerhalb der Arbeitszeiten. Durch die geplante Neugestaltung der Freiflächen in Form eines Eingangsplatzes, zentraler Campusgrünflächen und einer Erschließungszone wird ein grünes Rückgrat für das Gelände geschaffen, welches die Erschließungsfunktion mit Kommunikations- und Erholungsflächen vereint. Außerdem sollen qualitativ hochwertige Außenanlagen für die Belegschaft des DLR geschaffen werden. Damit wird die Erholungseignung dieser Flächen erhöht.

3.7 Prognose Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Planungsumgriff sind keine Kulturgüter und sonstige Sachgüter bekannt. Daher sind in Bezug auf dieses Schutzgut auch keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das Gebäudeensemble im Bereich der Betriebskantine mit Gebäuden aus der Zeit um 1940 bleibt gemäß der Planung als „Keimzelle“ des DLR-Geländes erhalten. Sollten wider Erwarten im Rahmen von Baumaßnahmen Bodendenkmäler zu Tage treten, so unterliegen diese der Meldepflicht an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege.

3.8 Wechselwirkungen

Vor allem zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen sowie dem Schutzgut Mensch bestehen vielfältige Wechselwirkungen. So hat eine Versiegelung von Boden immer auch Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere / Pflanzen. Auch die Schutzgüter Boden und Wasser sind insbesondere beim Thema Grundwasserschutz eng miteinander verknüpft. So besteht beispielsweise durch etwaige Altlastenvorkommen im Boden ein erhöhtes Austragsrisiko von Schadstoffen in das Grundwasser. Derartige Funktionsbeziehungen sind in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben und durch Querverweise gekennzeichnet. Weitere, über die üblichen Wechselwirkungen hinausgehende Wirkpfade sind derzeit nicht ersichtlich.

4 Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch Festsetzungen im Bebauungsplan und durch sonstige Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Zur Vermeidung bzw. Verminderung nachteiliger Auswirkungen des baulichen Eingriffs auf die Umwelt sind im Bebauungsplan folgende Maßnahmen berücksichtigt:

Schutzgut Boden

- Abtrag von unbelastetem Oberboden in den Eingriffsbereichen und fachgerechte Zwischenlagerung während der Bauphase für die spätere Wiederverwendung
- Minimierung der versiegelten Fläche durch Anlage von Parkhäusern
- Entsiegelung bislang versiegelter Bereiche und Umwandlung in Grünflächen
- Festsetzung versickerungsfähiger Beläge, z. B. im Bereich von Stellplätzen bzw. bei Freiflächen, die befestigt werden sollen
- Bei Baumaßnahmen ggf. auftretende belastete Böden (z. B. Altlasten, Kampfmittel) sind von einem fachkundigen Gutachter zu prüfen und entsprechend fachgerecht zu entsorgen
- Vorkehrungen zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen

Schutzgut Wasser

- Reduzierung der versiegelten Fläche durch Anlage von Parkdecks
- Festsetzung versickerungsfähiger Beläge, z. B. im Bereich von Stellplätzen bzw. bei Freiflächen, die befestigt werden sollen
- Festsetzung von Dachbegrünung (für alle Gebäude mit Ausnahme des SO 14, Rückhalt von Niederschlagswasser)
- Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser innerhalb des Plangebietes durch Muldenversickerung bzw. Rigolen (Beitrag zur Grundwasserneubildung)
- Getrennte Entsorgung des Oberflächenwassers von den Flugmanipulationsflächen aufgrund der potenziellen Verunreinigung mit Flugbenzin (Vorreinigung über Benzinabscheider und Einleitung in den Abwasserkanal)
- Vorkehrungen zum Schutz von Boden und Grundwasser vor Verunreinigungen mit sonstigen wassergefährdenden Stoffen (z. B. Versickerung von Niederschlagswasser außerhalb ehemals verfüllter Bereiche), ggf. Berücksichtigung der Auflagen einer künftigen Wasserschutzgebietsverordnung (Zone IIIB)
- Bei Baumaßnahmen ggf. auftretende belastete Böden (z. B. Altlasten, Kampfmittel) sind von einem fachkundigen Gutachter zu prüfen und entsprechend fachgerecht zu entsorgen

Schutzgut Luft und Klima

- Durchgrünung des Gebietes durch Baumreihen, Baumhaine und Einzelbäume
- Festsetzung von Dachbegrünung (für alle Gebäude mit Ausnahme des SO 14) und Fassadenbegrünung (festgesetzt für die Parkhäuser in SO 1 und SO 6, ansonsten Empfehlung) zur Förderung der Verdunstung und Reduzierung der Aufheizung
- Entsiegelung bislang versiegelter Flächen und Umwandlung in Grünflächen, z. T. mit Baumpflanzungen
- Schaffung zentraler Campusgrünflächen, Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen und grünordnerische Festsetzungen für die Baufelder (klimatische Ausgleichsfunktion)

Schutzgut Tiere / Pflanzen

- Erhalt des Biotops Nr. 7933-0011-003 durch veränderte Lage der Gebäude und Zufahrtsstraßen (Aufrechterhaltung der Biotopverbundfunktion mit den Biotopteilflächen -01 und -02)
- Erhalt bzw. Entwicklung des naturnahen Gehölzbestandes entlang der Staatsstraße 2349
- Modifikation der Planung zum weitgehenden Erhalt des naturnahen Gehölzbestandes am nördlichen Rand des Plangebietes durch Verschiebung bzw. Reduktion der ursprünglich vorgesehenen umlaufenden Erschließungsstraße

- Festsetzung von zu erhaltenden Einzelbäumen im Plangebiet (außerhalb der Baugrenzen), Festsetzung der vorhandenen Gebieteingrünung als zu erhaltender Gehölzbestand, Festsetzung der verbleibenden Waldfläche im Südwesten des Plangebietes als „Fläche für Wald“
- Schutz der zu erhaltenden, wertvolleren Vegetationsbestände gegenüber Beeinträchtigungen während der Bauphase (Schutzzäune etc.)
- Entsiegelung bislang versiegelter Flächen und landschaftsgerechte Gestaltung (Pflanzung standortgerechter, vorzugsweise heimischer Gehölze)
- Neugestaltung von vier zentralen Campusgrünflächen (baumüberstandene Platzfläche bzw. parkartige Gestaltung, Sportanlage)
- Anlage von Baumreihen (Eichen entlang der Haupteerschließungsachse, Baumreihen aus Robinia, Gleditsia oder Hopfenbuche entlang der untergeordneten Stichstraßen)
- Gewährleistung einer ausreichenden Durchgrünung der Baufelder durch entsprechende Festsetzungen zur Grünordnung, zudem Festsetzung zur Gestaltung von mindestens einem Drittel als standortgerechte, biodiversitätsfördernde Pflanz- oder Ansaatflächen
- Dach- und Fassadenbegrünung wirkt positiv als Lebensraum für Tiere.

Vermeidungsmaßnahmen laut spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (saP):

- V1: Zum Erhalt der Jagdreviere von Fledermäusen sind möglichst große, zusammenhängende Baumbestände zu erhalten. Günstig sind hierbei zusammenhängende Baumbestände, wie Baumreihen oder Alleen, entlang derer die Fledermäuse sich gerne fortbewegen und jagen. Um die Bewegungsachsen sicherzustellen, sind entlang der internen Erschließungsstraßen Baumreihen vorzusehen. Zum Erhalt und zur Förderung einer möglichst arten- und individuenreichen Insektenfauna als Nahrungsgrundlagen, sind extensiv genutzte Grünlandflächen und standortgerechte Stauden- und Strauchpflanzungen vorzusehen, sowie alter Baumbestand mit Höhlen und absteher Rinde möglichst zu erhalten.
- V2: Herstellung einer Ruderalfläche (Größe ca. 600m²) mit temporären Gewässern und Pfützen als Laichangebot für die Wechselkröte. Die vegetationsfreien Kleingewässer sind im Abstand von wenigen Jahren immer wieder neu anzulegen. Die Maßnahmen sollen unter Anleitung eines Spezialisten durchgeführt werden. Die Fläche soll im Zusammenhang mit dem bestehenden Lebensraum der Kröte (Flugfeld und Messwiese) stehen.
- V3: Erhalt und Förderung des Lebensraumes des Wechselkröte auf dem DLR Gelände durch weitestgehenden Erhalt der extensiv genutzten Grünlandfläche (Messwiese) und Sicherstellen der Durchlässigkeit zwischen Flughafengelände und Messwiese für die Wechselkröte.
- V4: Gehölzrodungen dürfen nur zwischen 1. Oktober und 28. Februar durchgeführt werden.
- V5: Besonders alte Baumbestände sollten nicht gerodet werden. Wenn Gehölze gerodet werden müssen, sind diese vor der Fällung auf Quartiere von Vögeln zu prüfen. Für jede Baumhöhle sind vor der Rodung drei Nistkästen aufzuhängen und zu sichern. Für Ersatzpflanzungen sollen möglichst großwüchsige vorrangig heimische Baumarten verwendet werden. Auch bei Strauchpflanzungen sollen vorzugsweise heimische Arten verwendet werden.
- V6: Fensterscheiben können sich zu einem Tötungsrisiko für europäische Vogelarten entwickeln (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). (z.B. Fensterscheiben mit mehr als 1,5 m², Übereckverglasungen, spiegelnde Glasflächen (vor allem wenn sich Bäume in den Glasflächen spiegeln)). Das Vogelschlagrisiko ist für jedes Vorhaben nach den Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten zu ermitteln. Liegt ein erhöhtes Vogelschlagrisiko vor, so sind im Rahmen des Bauantrages geeignete Maßnahmen gegen den Vogelschlag vorzusehen und darzustellen.

Folgende Maßnahmen zur Förderung von Vogelarten werden darüber hinaus empfohlen:

- Anbringen von Nistkästen: Arten wie der Star (Schlupflochdurchmesser 4,5 cm) und der Grauschnäpper (Schlupfloch 3,0 cm breit und 4,5 cm hoch) können leicht durch das Anbringen von Nistkästen gefördert werden. Auch der Feldsperling kann durch Anbringen von Nistkästen (Schlupflochdurchmesser 3,2 cm) gefördert werden.
- Extensivierung der Wiesennutzung: Rasenflächen sollen möglichst großflächig in extensiv genutzte Wiesen, Staudenfluren oder Saumgesellschaften umgewandelt werden. Rasenflächen sind sehr artenarme Lebensräume und bieten Vögeln sehr wenig Nahrung. In extensiv genutzten Wiesen, Staudenfluren und Saumgesellschaften kommen sehr viel mehr Pflanzenarten vor, das Angebot an Blüten und damit Nahrung für Insekten ist sehr viel größer. Die Artenvielfalt und Biomasse an Insekten sind deutlich größer. Davon profitieren auch Vogelarten.

Vermeidungsmaßnahmen Insekten und Fledermäuse:

Zum Schutz von Insekten und Fledermäusen (Flugroute und Nahrungsangebot) sind geeignete Lampenkonstruktionen und Leuchtmittel einzusetzen:

1. Es sind Lampen mit einem hohen gelben Lichtanteil wie Natrium-Niederdruckdampflampen oder LEDs mit bernsteingelber oder warmweißer Farbe zu verwenden, da diese einen geringen UV- und Blauanteil haben.
2. Es sind voll abgeschirmte Leuchten zu verwenden, die nur in einem Winkel von 20° unterhalb der Horizontalen strahlen. Ebenso ist auf geneigte Lampen zu verzichten.
3. Die Lampenmasthöhe ist so niedrig wie möglich zu halten (Lichtpunkthöhe bei Straßenlampen 4,5 m).
4. Soweit nicht zwingend erforderlich (z.B. aus Gründen der Sicherheit), sollten Beleuchtungen in der Nacht grundsätzlich abgeschaltet werden. Andernfalls sollten Lampen in der zweiten Nachthälfte gedimmt und in den frühen Morgenstunden (zwei Stunden vor Sonnenaufgang) abgeschaltet werden.
5. Es sind insektendichte und eingekofferte Lampenkonstruktionen auswählen, die sich nicht zu Insektenfallen entwickeln können.
6. Bodenstrahler und Kugellampen sind unzulässig.
7. Werbe- bzw. Firmenleuchttafeln dürfen eine Leuchtdichte von 50 cd/m² nicht überschreiten. Sie sind eine Stunde nach Geschäftsschluss abzuschalten.

Schutzgut Landschaft

- Erhalt bzw. Entwicklung des Gehölzbestandes entlang der Staatsstraße 2349 und am nördlichen Rand des DLR-Geländes (Eingrünung des Gebietes)
- Reduzierung der notwendigen Gehölzrodungen westlich der Staatsstraße 2349 durch Errichtung einer Ampelanlage anstelle eines Kreisverkehrs im Bereich der Werkszufahrt
- Festsetzung von zu erhaltenden Einzelbäumen im Plangebiet (außerhalb der Baugrenzen), Festsetzung der vorhandenen Gebietseingrünung als zu erhaltender Gehölzbestand, Festsetzung der verbleibenden Waldfläche im Südwesten des Plangebietes als „Fläche für Wald“
- Entsiegelung bisher versiegelter Flächen und Umwandlung in Grünflächen
- Durchgrünung des Gebietes durch Einzelbäume und Baumreihen
- Schaffung zentraler Campusgrünflächen, Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen und grünordnerische Festsetzungen für die Baufelder

Schutzgut Mensch

- Berücksichtigung der schallschutztechnischen Vorgaben (INGENIEURBÜRO GREINER 2026)
- Erhalt der werkseigenen Sportanlagen (Bolzplatz) und des Betriebskindergartens
- Schaffung neuer, attraktiver Fußwege-Verbindungen innerhalb des Betriebsgeländes
- Aufwertung der Freiflächen durch Erhöhung der Aufenthaltsqualität für die auf dem DLR-Gelände beschäftigten Mitarbeiter

Schutzgut Kulturgüter

- Erhalt der Gebäude aus der Gründungszeit (Gebäudeensemble im Bereich der Betriebskantine aus der Zeit um 1940)

4.2 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 19 BayNatSchG), dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Art. 6 BayNatSchG) und dem Baugesetzbuch (§ 1 a Abs. 3 BauGB) müssen bei Planungen von Bauvorhaben nicht vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

Der Ausgleichsbedarf für den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft wird auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BAYSTMLU 2003) ermittelt. Der neue Leitfaden zur Eingriffsregelung vom Dezember 2021 kommt nicht zur Anwendung, da die Bestandserfassung auf das Jahr 2006 zurückgeht und auf der Basis des ursprünglichen Leitfadens zur Eingriffsregelung erfolgt ist. Somit liegt für das Plangebiet auch keine

Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung vor. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Starnberg wird daher an der ursprünglichen Berechnungsmethode festgehalten, um die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im laufenden Verfahren nachvollziehbar fortzuführen.

Bei der Eingriffsermittlung ist zu berücksichtigen, dass das Betriebsgelände des DLR bereits bebaut und teilweise großflächig versiegelt ist. Ein Ausgleichserfordernis ergibt sich daher nur für Bauvorhaben, die nicht bereits durch den rechtskräftigen Bebauungsplan vom 16.04.1996 bzw. die Änderung zur Errichtung eines Kontrollzentrums für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen vom 24.01.2006 abgedeckt werden.

Bestand und Bewertung (vgl. Plan zur Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - BESTAND, Anlage 1)

Zur Herleitung des naturschutzrechtlichen Ausgleichserfordernisses wird zunächst der Bestand erfasst und bewertet. Die Bestandserfassung erfolgte im Jahr 2006 auf der Basis des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ (BAYSTMLU 2003). Die erfassten Bestandseinheiten und die entsprechende Bewertung (Zuordnung zu den Kategorien I und II) sind dem Plan „BESTAND“ zu entnehmen (s. Anlage 1). Für geplante Gebäude oder sonstige versiegelte Flächen, die im Bereich bereits überbauter Flächen vorgesehen sind, ist kein Ausgleich erforderlich. Die Bereiche, in denen gemäß der Planung eine Entsiegelung und Umwandlung in Grünflächen erfolgt, können dagegen als Minderung für Beeinträchtigungen an anderer Stelle gewertet werden.

Nach § 1 a Abs. 3 Satz 4 BauGB ist für Eingriffe, die bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren, kein Ausgleich erforderlich. Die im rechtskräftigen Bebauungsplan vom 16.04.1996 bzw. in der Änderung vom 24.01.2006 dargestellten Bauräume und Erschließungsflächen, die über den tatsächlichen Bestand hinausgehen, sind daher im Plan „BESTAND“ (s. Anlage 1) mit einer entsprechenden Schraffur gekennzeichnet. Diese Flächen werden für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung so behandelt, als ob der Eingriff bereits erfolgt sei.

Einstufung der Planung (vgl. Plan zur Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - PLANUNG, Anlage 2)

Im nächsten Schritt erfolgen die Einstufung der Planung und die Bewertung hinsichtlich der Eingriffsschwere. Gemäß der Planung bleibt nur ein Teil der vorhandenen Gebäude erhalten. Einige Gebäude, die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen bzw. nur als Behelfsbauten dienen, sollen abgerissen werden. Im Gegenzug ist die Errichtung einer größeren Zahl neuer Gebäude vorgesehen, die vorrangig Forschungszwecken dienen (Verwaltungs-/Instituts- und Forschungsgebäude) bzw. mit dem Forschungsbetrieb in Verbindung stehen (Bauhof, Flugzeughalle, Parkdecks). Im Zuge der Umstrukturierung des DLR-Geländes wird auch die Erschließung innerhalb des Plangebietes neu geordnet und das Freiflächenkonzept modifiziert.

Die Gesamtversiegelung erhöht sich mit der vorliegenden Planung von derzeit 45 % auf zukünftig ca. 54,7 %. Die Gebäudeflächen erhöhen sich dabei von derzeit rund 3,0 ha auf künftig 6,3 ha bei einer Gesamtfläche des Plangebietes von 25,4 ha. Die detaillierte Gegenüberstellung bestehender und zukünftiger Versiegelung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Gegenüberstellung der Versiegelung in Bestand und Planung:

	Bestand	Planung
Gebäude	29.808 m ²	62.640 m ²
Versiegelte Flächen (incl. Parkplätze in der Spalte „Bestand“; in der Spalte „Planung“ incl. Fahrspuren der Parkplätze)	79.250 m ²	70.515 m ²
Sonstige befestigte Flächen (Kiesflächen und Lagerplätze ohne Bewuchs)	1.943 m ²	0 m ²
Stell- und Sportplätze (Stellflächen auf den geplanten Parkplätzen, teilversiegelt, bestehende Tennisplätze)	3.256 m ²	5.712 m ²
Summe	114.257 m²	138.867 m²

Für die Eingriffsbewertung wird die geplante Versiegelung durch Gebäude, Parkplätze, Wege- und Straßenflächen herangezogen. Da die Baugrenzen in der Planzeichnung zum Bebauungsplan sehr weit gefasst sind und die Erschließungsstraßen nicht planzeichnerisch festgesetzt werden und zudem das Plangebiet bereits im Bestand bebaut und teilweise großflächig versiegelt ist, wird abweichend von der Eingriffsermittlung bei der Neuaufstellung von Bebauungsplänen (vgl. Vorgehen im Leitfaden

zur Eingriffsregelung, BAYStMLU 2003) in diesem Fall die tatsächliche Überbauung gemäß dem Masterplan (MHH ARCHITEKTEN 2024) zugrunde gelegt.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs (vgl. PLAN zur Eingriffs-/Ausgleichsermittlung – Überlagerung von Bestand und Planung, Anlage 3)

Aus der Überlagerung von Bestand und Planung ergeben sich verschiedene Beeinträchtigungsintensitäten. Aus der Multiplikation mit dem jeweils anzuwendenden Kompensationsfaktor errechnet sich der Umfang der erforderlichen Ausgleichsflächen. Zu unterscheiden ist zwischen der Neuversiegelung von Flächen mit Wertstufe I und Flächen mit Wertstufe II (s. o., Bestand und Bewertung). Bislang höherwertige Vegetationsbestände (Kategorie II), die erhalten bleiben und im Grünordnungsplan als Grünflächen festgesetzt werden, sind als eingriffsneutral zu werten. Im direkten Umfeld geplanter Baukörper oder entlang zukünftiger Erschließungsstraßen werden diese höherwertigen Bestände jedoch im Zuge der Baumaßnahmen (z. B. Aushub der Baugrube etc.) derart beeinträchtigt bzw. umgestaltet, dass sie nach Abschluss der Bauarbeiten nur noch als Grünflächen mit Wertstufe I gewertet werden können.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht über die Eingriffsflächen, differenziert nach der Art der Beeinträchtigung. Die zugeordneten Faktoren wurden in Anlehnung an den Leitfaden zur Eingriffsregelung bestimmt. Die Abweichung von den im Leitfaden zur Eingriffsregelung angegebenen Kompensationsfaktoren ergibt sich daraus, dass im vorliegenden Fall aufgrund der bereits vorhandenen Versiegelung nur die tatsächliche Neuversiegelung betrachtet wird. Die gewählten Ausgleichsfaktoren basieren jedoch auf dem auch dem Leitfaden zugrunde liegenden Grundgedanken, dass die Neuversiegelung von naturschutzfachlich geringwertigen Flächen (Wertstufe I) 1:1 ausgeglichen wird. Im Falle von Gebäuden, die gemäß der Planung eine Dachbegrünung und z. T. zusätzlich auch eine Fassadenbegrünung erhalten, kann der Ausgleichsfaktor auf 0,7 reduziert werden. Für den Verlust höherwertiger Vegetationsbestände (Wertstufe II) wird ein Faktor von 1,5 (bzw. bei Dach-/Fassadenbegrünung 1,2) angesetzt. Für den Neubau von Stellplätzen wird aufgrund der Verwendung versickerungsfähiger Beläge ein Faktor von 0,9 (bei Wertstufe I) bzw. ein Faktor von 1,4 (bei Wertstufe II) angesetzt. Für die Abstufung von Wertstufe II auf Wertstufe I liegt der Ausgleichsfaktor bei 0,5.

Bei der Eingriffsbilanzierung ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass eine Teilfläche im Osten des Geltungsbereichs im rechtskräftigen Bebauungsplan vom 16.04.1996 als „Fläche für ökologische Ausgleichsmaßnahmen und Sichtschutzpflanzungen – Pflanzgebot“ festgesetzt ist. Diese Fläche wird durch den aktuellen Entwurf des Bebauungsplanes überplant, da die Baufelder nun bis an die südöstliche Grundstücksgrenze reichen. Neben dem reinen Flächenausgleich ist auch ein Ausgleich für die verloren gehenden Funktionen der Fläche für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu leisten. Dies wurde in der Eingriffsberechnung entsprechend berücksichtigt, indem sowohl ein reiner Flächenausgleich mit dem Faktor 1:1 berücksichtigt wurde und die Fläche zudem auf der Grundlage der Bestandserfassung aus dem Jahr 2006 im Rahmen der Eingriffsermittlung entsprechend bilanziert wurde.

Eingriffe im Bereich des bestehenden DLR-Geländes:

Art der Beeinträchtigung	Fläche (in m²)	Ausgleichsfaktor	Summe
Neuversiegelung von Flächen mit Wertstufe I (Totalverlust)	16.552	1,0	16.552
Neuversiegelung von Flächen mit Wertstufe I, geringere Eingriffsschwere durch Dach-/Fassadenbegrünung	2.348	0,7	1.644
Neuversiegelung / Beseitigung von Flächen mit Wertstufe II (Verlust von Gehölzbeständen, z. B. auch im näheren Umfeld geplanter Baukörper --> Baugrube etc.)	25.795	1,5	38.693
Neuversiegelung / Beseitigung von Flächen mit Wertstufe II, geringere Eingriffsschwere durch Dach-/Fassadenbegrünung	3.122	1,2	3.746
Neubau von Stellplätzen auf Flächen mit Wertstufe I (aufgrund versickerungsfähiger Beläge Ausgleichsfaktor 0,9)	305	0,9	275
Neubau von Stellplätzen auf Flächen mit Wertstufe II (aufgrund versickerungsfähiger Beläge Ausgleichsfaktor 1,4)	25	1,4	35
Umwandlung von Flächen mit Wertstufe II in Grünflächen mit Wertstufe I	15.704	0,5	7.852

Art der Beeinträchtigung	Fläche (in m ²)	Ausgleichs- faktor	Summe
Entfall Fläche für ökologischen Ausgleich / Sichtschutzpflanzungen gem. B-Plan vom 16.04.1996	6.466	1,0	6.466
Gesamtsumme der Eingriffe:	70.317		75.263

Sowohl bau- als auch betriebsbedingt kann die Neubebauung für die vorhandenen Biotopflächen und die wertvolleren, zu erhaltenden Vegetationsbestände eine punktuelle Verlärmung und Störung sowie auch eine Änderung der Belichtungsverhältnisse mit Verschattung bewirken. Diese Tatsachen sind mit den relativ hoch angesetzten Kompensationsfaktoren im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung und damit bei dem errechneten Ausgleichsbedarf berücksichtigt.

Minderung des Eingriffs

Die großflächige Entsiegelung und Umwandlung bislang bebauter oder versiegelter Flächen in Grünflächen kann als Minderung für die an anderer Stelle im Plangebiet erfolgenden Eingriffe gewertet werden. Der Ausgleichsfaktor ist dabei abhängig von der Höhe der Aufwertung (Aufwertung auf Wertstufe I bzw. II) und wird analog zu den im Rahmen der Eingriffsermittlung angesetzten Kompensationsfaktoren bestimmt (Faktor 1 bzw. 1,5). Gemäß der aktuellen Planung wird zudem auf einen Teil der im rechtskräftigen Bebauungsplan dargestellten Bauräume verzichtet. Dieser Verzicht auf den bereits zulässigen Eingriff wird vereinbarungsgemäß ebenfalls eingriffsmindernd bewertet. Durch den Neubau von Stellplätzen mit versickerungsfähigen Belägen auf zuvor versiegelten Flächen wird ein Aufwertungsfaktor von 0,1 angesetzt. Mit den genannten Entsiegelungen in Verbindung mit der Anlage von Grünflächen unterschiedlicher Wertigkeit können bereits 31.408 m² der Eingriffe im Gebiet gemindert werden (vgl. untenstehende Tabelle).

Minderung des Eingriffs:

Art der Minderung	Fläche (in m ²)	Ausgleichs- faktor	Summe
Entsiegelung und Aufwertung auf Wertstufe I (Umwandlung vorhandener Gebäude und sonstiger versiegelter Flächen in Grünflächen Wertstufe I)	27.716	1,0	27.716
Entsiegelung und Aufwertung auf Wertstufe II (Umwandlung vorhandener Gebäude und sonstiger versiegelter Flächen in hochwertige Grünflächen mit Wertstufe II)	88	1,5	132
Verzicht auf Versiegelung (bestehendes Baurecht) auf Flächen mit Wertstufe I	647	1,0	647
Verzicht auf Versiegelung (bestehendes Baurecht) auf Flächen mit Wertstufe II	1.829	1,5	2.744
Entsiegelung durch Neubau von Stellplätzen auf zuvor versiegelten Flächen (aufgrund versickerungsfähiger Beläge Faktor 0,1)	1.687	0,1	169
Gesamtsumme der Minderungen:	31.967		31.408

Der Gesamtsumme der Eingriffe von **75.263 m²** stehen Minderungen im Umfang von 31.408 m² im Gebiet gegenüber. Nach Abzug der Minderungen verbleibt ein Ausgleichsbedarf von insgesamt **43.855 m²**.

4.3 Externe Ausgleichsflächen und Maßnahmen

Der ermittelte Ausgleichsbedarf wird auf drei Grundstücken außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die Grundstücke Flur-Nrn. 1008, 325 und 828 (Gemarkung Oberpfaffenhofen).

Ausgleichsfläche Flur-Nr. 1008 (Gemarkung Oberpfaffenhofen)

Das südöstlich des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen gelegenen Grundstück Flur-Nr. 1008 dient einerseits dem walddrechtlichen Ausgleich (vgl. Kap. 4.4) und kann zudem als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche angerechnet werden.

Gemäß der standortkundlichen Bodenkarte herrschen in diesem Bereich Parabraunerden auf carbonatreichen Niederterrassenschottern vor (Bodentyp 22a). Von Seiten des AELF (Auskunft Herr Schneider) wird die Bodenart als mäßig trockener bis mäßig frischer kiesig-sandiger Lehm (StO 101s) angegeben. Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) dieser flachgründigen, relativ schnell trockenfallenden Schotterböden ist der Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald.

Das Grundstück Flur-Nr. 1008 wird derzeit als Intensivgrünland bewirtschaftet und hat daher aktuell eine geringe Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie I). Im Nordosten wird das Grundstück von einem asphaltierten Weg gequert. Der Zwickel nordöstlich des Weges wird derzeit von einer jungen Grünlandbrache eingenommen. Aufgrund ihrer geringen Größe (ca. 545 m²) ist diese Teilfläche nicht für eine Aufforstung geeignet und wird daher als Krautsaum entwickelt.

Auf dem südlichen Teil der Flur-Nr. 1008 ist die Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes geplant mit der Stiel-Eiche als Charakterart des Eichen-Hainbuchenwaldes als Hauptbaumart und der Hainbuche als Nebenbaumart. In einem Teilbereich ist die Pflanzung von Berg-Ahorn und Winter-Linde vorgesehen. Den Abschluss nach außen bildet ein mehrstufiger Waldmantel aus heimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern. Der Waldmantel ist mit einer Breite von ca. 5 - 6 m geplant, im Süden sind es 10 m. Im direkten Anschluss an den geplanten Eichen-Hainbuchenwald ist neben Sträuchern auch die Pflanzung von größeren Bäumen (z. B. Esche, Stiel-Eiche) möglich. In der Mitte sind höhere Straucharten und Bäume 1. Ordnung vorgesehen (z. B. Hasel, Feld-Ahorn etc.), in den äußersten Reihen sind vorwiegend niedrigwüchsige Sträucher (z. B. Schlehe, Wildrosen) zu pflanzen.

Den Übergang zu den angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücken bildet ein Krautsaum, der mindestens 4 m breit ist und nach Süden eine Breite von 18 m aufweist. Nach einer Aushagerungsphase von 5 Jahren mit 3-schüriger Mahd und Mähgutabfuhr ist der Gras- und Krautsaum dann nur noch im Abstand von 2-3 Jahren zu mähen. Auf Düngung und Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Innerhalb des Saumes können Totholz- und Steinhäufen als weitere Strukturelemente eingebracht werden.

Die Ausgleichsmaßnahmen im Detail einschließlich Pflanzlisten, Vorgaben zu Pflanzqualitäten und Pflanzabständen sind dem Ausgleichsplan zur Flur-Nr. 1008 zu entnehmen (vgl. Anlage 4).

Die Festlegung der Maßnahmen auf der Ausgleichsfläche Flur-Nr. 1008 erfolgte in Abstimmung mit dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim i. OB (AELF) und der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Starnberg. Als naturschutzrechtlicher Ausgleich wird von Seiten der Unteren Naturschutzbehörde Starnberg allerdings nur der Anteil an Laubwald anerkannt, der über den vom AELF vorgegebenen Anteil an Laubholz hinausgeht. Da es sich bei dem Grundstück Flur-Nr. 1008 um eine landwirtschaftliche Nutzfläche handelt, wurde hierfür von Seiten des AELF kein Bestockungsziel formuliert. In Absprache mit dem AELF werden daher die Vorgaben für die nahe gelegene Fläche Flur-Nr. 837 (Gemarkung Unterbrunn) für die Bewertung herangezogen. Für die bewaldete Teilfläche von Flur-Nr. 837 wird ein Bestockungsziel von 70 % Fichte und 30 % Laubholz angegeben. Bei der Entwicklung eines naturnahen Laubwaldes auf der Grundlage der potenziellen natürlichen Vegetation kann daher ein Flächenanteil von 70 % als naturschutzfachlicher Ausgleich angerechnet werden (vgl. Tabelle „Übersicht externe Ausgleichsflächen“).

Ausgleichsfläche Flur-Nr. 325 (Gemarkung Oberpfaffenhofen)

Das Grundstück Flur-Nr. 325 liegt unmittelbar südwestlich der Start- und Landebahn des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen und wurde früher als Acker genutzt. Im Jahr 2019 wurde der Bestand als Intensivgrünland (Kategorie I) erfasst.

Gemäß der standortkundlichen Bodenkarte handelt es sich um den Bodentyp Pararendzina und Braunerde-Pararendzina aus kiesführendem Lehm bis Kieslehm über Schluff- bis Lehm Kies (würmzeitliche Jungmoräne, carbonatisch, Bodentyp 28b).

Aufgrund der unmittelbaren Benachbarung zur Start- und Landebahn des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen sind auf der Fläche keine Gehölzpflanzungen möglich. Daher wird als Entwicklungsziel eine artenreiche, extensive Flachlandmähwiese angesetzt (angestrebtes Artenspektrum: FFH-Lebensraumtyp 6510). Damit kann auch ein adäquater funktionaler Ausgleich für den Verlust von Teilen der ‚Messwiese‘ innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes gewährleistet werden.

Die bisher intensiv genutzte Grünlandfläche ist zunächst über 5 Jahre durch eine 3-schürige Mahd mit Mähgutabfuhr auszuhagern. Im 6. Jahr ist die Fläche in Streifen von ca. 3 m Breite zu fräsen (ca. 50% der Fläche) und es ist Mähgut von einer geeigneten Spenderfläche aufzubringen (artenreiche Flachlandmähwiese LRT 6510). Die Fläche ist ab dem 6. Jahr zweischürig zu bewirtschaften (mit Mähgutabfuhr).

Die Ausgleichsmaßnahmen im Detail einschließlich Schnittzeitpunkten sind dem Ausgleichsplan zur Flur-Nr. 325 zu entnehmen (vgl. Anlage 5).

Ausgleichsfläche Flur-Nr. 828 (Gemarkung Oberpfaffenhofen)

Das Grundstück Flur-Nr. 828 liegt am südwestlichen Ende der Start- und Landebahn des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen, östlich der Flur-Nr. 325.

Der Ausgangszustand der Fläche ist eher heterogen. Im Rahmen der Bestandserfassung im Jahr 2019 wurden folgende Teilflächen erfasst:

- Teilfläche A: Intensivgrünland (Kategorie I)
- Teilfläche B: Mäßig artenreiches Grünland (Kategorie II)
- Teilfläche C: Feuchtbrache mit Grauweidengebüschen (als Biotop Nr. 7933-1106 kartiert)
- Teilfläche F1: Eingezünte Flughafenfläche, als Grünland genutzt
- Teilfläche F2: Flughafenfläche, z. T. versiegelt, z. T. lückige Initialvegetation
- Teilfläche F3: Flughafenfläche, teilversiegelt (Container, geschotterte Zufahrt, Grünlandbrache)

Gemäß der standortkundlichen Bodenkarte handelt es sich im Norden der Flur-Nr. 828 um Braunerde und Parabraunerde aus flachem kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter, Bodentyp 22a). Im Süden der Flur-Nr. 828 dominieren Pararendzina und Braunerde-Pararendzina aus kiesführendem Lehm bis Kieslehm über Schluff- bis Lehmkies (würmzeitliche Jungmoräne, carbonatisch, Bodentyp 28b). Für die Fläche F2 im Bereich der ehem. Start- und Landebahn besteht der Verdacht einer Kontamination mit PFAS. Diese Fläche wurde daher in das Kataster des Landesamtes für Umwelt (ABuDIS) als Altlastenverdachtsfläche eingetragen (vgl. Kap. 2.2).

Analog zum Grundstück Flur-Nr. 325 wird auch hier als Entwicklungsziel eine artenreiche, extensive Flachlandmähwiese angesetzt (angestrebtes Artenspektrum: FFH-Lebensraumtyp 6510). Damit kann auch ein adäquater funktionaler Ausgleich für den Verlust von Teilen der ‚Messwiese‘ innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes gewährleistet werden.

Da die Flächen insgesamt weniger nährstoffreich sind als das Grundstück Flur-Nr. 325, wird hier eine Aushagerung über 3 Jahre mittels 3-schüriger Mahd mit Mähgutabfuhr als ausreichend erachtet. Im 6. Jahr ist die Fläche in Streifen von ca. 3 m Breite zu fräsen (ca. 50 % der Fläche) und es ist Mähgut von einer geeigneten Spenderfläche aufzubringen (artenreiche Flachlandmähwiese LRT 6510). Die Fläche ist ab dem 6. Jahr zweischürig zu bewirtschaften (mit Mähgutabfuhr). Die Ausgleichsmaßnahmen im Detail einschließlich Schnitzeitpunkten sind dem Ausgleichsplan zur Flur-Nr. 828 zu entnehmen (vgl. Anlage 6).

Übersicht externe Ausgleichsflächen:

Art des Ausgleichs	Fläche (in m ²)	Anrechnungsfaktor	Summe
Aufforstung mit Laubwald mit abgestuftem Waldrand und vorgelagertem Krautsaum (Flur-Nr. 1008)	10.205	0,7	7.144
Aufwertung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (Flur-Nr. 325), Aufwertung von Wertstufe I auf Wertstufe II	10.341	1,0	10.341
Aufwertung von Intensivgrünland in Extensivgrünland (Flur-Nr. 828, Teilflächen Bereich A), Aufwertung von Wertstufe I auf Wertstufe II	17.668	1,0	17.668
Aufwertung von mäßig artenreichem Grünland in Extensivgrünland (Flur-Nr. 828, Teilflächen Bereich B), weitere Aufwertung von Flächen der Wertstufe II	17.403	0,5	8.702
Gesamtsumme Ausgleich:	55.617		43.855

Die Umsetzung der externen Ausgleichsflächen hat spätestens 1 Jahr nach Satzungsbeschluss zu beginnen.

Mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen auf den Grundstücken Flur-Nr. 1008, 325 und 828 (Gemarkung Oberpfaffenhofen) wird auch der Entfall der „Fläche für ökologische Ausgleichsmaßnahmen und Sichtschutzpflanzungen - Pflanzgebot“ aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan vom 16.04.1996 vollständig mit abgedeckt. Die im Jahr 2021 zur 2. Änderung des Bebauungsplanes „Son-

dergebiet Betriebsgelände DLR, Kontrollzentrum für Satellitennavigation und Raumfahrtmissionen“ zugeordnete Ersatz-Ausgleichsfläche aus dem Ökokonto der Gemeinde Weßling (Flur-Nr. 586, Gemarkung Hochstadt) im Umfang von 3.666 m² ist damit nicht mehr erforderlich und wird entsprechend zurückgegeben. Die auf den Grundstücken Flur-Nrn. 325 und 828 vorgesehenen Maßnahmen zur Grünlandextensivierung entsprechen dabei dem Entwicklungsziel für die Flur-Nr. 586, Gemarkung Hochstadt (artenreiche, extensiv genutzte Flachlandmähwiese). Voraussetzung für die Rückgabe der Fläche aus dem Ökokonto der Gemeinde Weßling ist, dass die Ausgleichsflächen Flur-Nrn. 325 und 828 entsprechend hergestellt werden und eine rechtliche Sicherung erfolgt ist.

4.4 Waldrechtlicher Ausgleich

Durch das Vorhaben gehen Waldflächen nach dem Bayerischen Waldgesetz im Umfang von 7.189 m² dauerhaft verloren (siehe hierzu Plan „Übersicht Waldausgleich“ im Anhang / Anlage 7). Bei der (bereits gerodeten) ehemaligen Waldfläche im Südwesten des Plangebietes handelte es sich um einen Fichtenforst, welcher im Waldfunktionsplan als „Erholungswald Stufe I“ und „lokaler Klimaschutzwald“ ausgewiesen ist. Gemäß der Stellungnahme des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Weilheim i. OB (AELF) vom 09.09.2019 ist hierfür eine Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:1 zu leisten. Der walddrechtliche Ausgleich wird in Form einer Ersatzaufforstung auf dem Grundstück Flur-Nr. 1008 (Gemarkung Oberpfaffenhofen) nachgewiesen. Die Maßnahmen auf der Flur-Nr. 1008 werden zugleich als naturschutzrechtlicher Ausgleich angerechnet. Die Beschreibung der Maßnahmen ist Kap. 4.3 zu entnehmen.

4.5 CEF-Maßnahmen gemäß saP

Gemäß der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025) werden für die vom Vorhaben betroffenen Arten keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. v. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt, sofern entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Die Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz wurden entsprechend in den Bebauungsplan aufgenommen. CEF-Maßnahmen erscheinen aktuell nicht erforderlich.

4.6 Verbleibende Umweltauswirkungen

Unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie der Planungsempfehlungen ergeben sich durch das Vorhaben insbesondere folgende nachteilige Umweltauswirkungen:

- Gemäß der Planung wurde der Fichtenforst im Südwesten des Plangebietes bereits gerodet und teilweise überbaut (Errichtung Parkhaus SO 1). Der erforderliche Ausgleich hierfür wurde im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt. Allerdings geht mit der Rodung auch die positive Wirkung der Waldfläche als Frischluftlieferant (Schutzgut Klima und Luft) und für die Erholung (Erholungswald Intensitätsstufe II gemäß Waldfunktionsplan) verloren. Die dadurch verbleibenden negativen Umweltauswirkungen sind jedoch als äußerst gering einzustufen.
- Insgesamt führt die Planung zu einem höheren Versiegelungsgrad im Gebiet. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen zwar erheblich reduziert werden, es kann jedoch im Hinblick auf das Schutzgut Klima und Luft zu einer geringfügigen Verschlechterung des Geländeklimas und der Durchlüftung kommen. Ebenfalls sind Eingriffe in das Schutzgut Boden, die stets mit der Neuversiegelung einhergehen, letztlich nicht ausgleichbar.
- Ausgehend von den geplanten Nutzungen ist eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens im Plangebiet bzw. auf der Staatsstraße 2349 und damit eine erhöhte Lärmbelastung insbesondere der Freiflächen zu erwarten. Auch die lufthygienische Situation kann sich aufgrund des zusätzlichen Verkehrsaufkommens geringfügig verschlechtern. Durch die bereits realisierte Westumfahrung von Weßling ist die prognostizierte Verkehrsentlastung auf der Staatsstraße 2349 bereits eingetreten, was auch mit einer Verringerung der von der St 2349 ausgehenden Lärm- und Schadstoffemissionen verbunden sein müsste.

Die genannten verbleibenden Umweltauswirkungen sind angesichts der bereits bestehenden Nutzungen und der vorhandenen Vorbelastungen als marginal zu bezeichnen.

5 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

Für den Ausbau des Forschungsareals in Oberpfaffenhofen kommen keine Alternativ-Standorte in Frage, da der enge räumlich-funktionale Zusammenhang der einzelnen Institute des DLR die Grundvoraussetzung für eine Weiterentwicklung des Gebietes darstellt. Die verschiedenen diskutierten Varianten zur Entwicklung des Gebietes sind dem Masterplan (ALBERT SPEER & PARTNER 2002 und MHH ARCHITEKTEN 2024) zu entnehmen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden mit Blick auf größtmögliche Vermeidung von Eingriffen folgende Änderungen an der Planung vorgenommen:

- Erhalt des Biotops Nr. 7933-0011-003 durch veränderte Lage der Gebäude und Zufahrtsstraßen; eine alternative Zufahrtsmöglichkeit von Nordwesten wurde aus erschließungstechnischen Gründen verworfen.
- Erhalt des naturnahen Gehölzbestandes am nördlichen Rand des Plangebietes durch Verschiebung bzw. Reduktion der ursprünglich vorgesehenen umlaufenden Erschließungsstraße

6 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Ein Scoping-Termin zur Abklärung des Untersuchungsumfangs hat im Vorfeld der Planung nicht stattgefunden. Die erforderlichen Informationen wurden stattdessen von den jeweiligen Fachbehörden einzeln eingeholt bzw. den vorliegenden Gutachten entnommen. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurde bereits im Vorfeld mit der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Starnberg diskutiert.

Die Ausarbeitung des Umweltberichtes sowie die Ausgleichsermittlung erfolgt auf der Grundlage der einschlägigen Leitfäden: „Der Umweltbericht in der Praxis - Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung“, herausgegeben von der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern (2007) sowie „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ein Leitfaden, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2003). Besondere Schwierigkeiten haben sich im Rahmen der Ausarbeitung des Umweltberichtes nicht ergeben.

Zum Thema Verkehr liegt ein Verkehrsgutachten aus dem Jahr 2008 zur Verlegung der St 2349 - Umgehung Weißling vor (KURZAK 2008). Zudem wurde eine aktuelle Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitäts- und Erschließungskonzept für das DLR-Gelände erstellt (GEVAS, HUMBERG & PARTNER 2023). Zum Thema Lärmschutz liegt eine aktuelle Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung vor (INGENIEURBÜRO GREINER, 2026). Zum Thema Boden und Grundwasser wurden verschiedene Baugrund- und Altlastengutachten ausgewertet (BLASY + MADER, 2005 / 2011, HYDRODATA 2025). Zum Thema Artenschutz lag eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vor (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025).

Für die Ermittlungen im Hinblick auf Verkehr, Lärm, Boden/Altlasten und Artenschutz wurden die in den jeweiligen Gutachten benannten Verfahren angewendet. Diese entsprechen dem Stand der Technik.

7 Monitoring

Zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Die Ausgleichsflächen außerhalb des Planungsgebietes sind 3, 6, 10 und 15 Jahre nach Abschluss der Herstellungsmaßnahmen im Hinblick auf die vorgesehenen Entwicklungsziele zu überprüfen. Sollten erhebliche Ausfälle oder geänderte Nutzungen festzustellen sein, ist durch Nachpflanzung oder Nutzungseinschränkungen der angestrebte Zustand herzustellen bzw. die Erreichung des beabsichtigten Zielzustandes zu ermöglichen. Die Pflegemaßnahmen sind ggf. an die geänderten Bedingungen anzupassen.
- 3, 6 und 10 Jahre nach der Realisierung der Baukörper in unmittelbarer Benachbarung zu dem kartierten Biotop (Nr. 7933-0011-003) ist dieses auf ggf. auftretende Beeinträchtigungen hin zu untersuchen.

Weitere Umweltauswirkungen sind derzeit nicht erkennbar, so dass zum jetzigen Zeitpunkt keine weiteren Maßnahmen erforderlich scheinen.

8 Zusammenfassung

Der Bebauungsplan „Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ sieht eine wesentliche Neuordnung und Umstrukturierung des bereits zu Forschungszwecken genutzten und bebauten Geländes vor. Neben dem Abriss einiger älterer Gebäude und der geplanten Errichtung einer größeren Zahl an Neubauten beinhaltet die Planung auch ein neues Erschließungs- und Freiraumkonzept.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts wird eine Prognose über die aufgrund der Planung zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Tiere und Pflanzen, Landschaft/Landschaftsbild sowie auf das Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter und die Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander erstellt.

Das Plangebiet ist bereits in beträchtlichem Umfang durch Gebäude, Parkplätze und Verkehrsflächen versiegelt bzw. befestigt. Naturschutzfachlich bedeutsam ist einerseits ein als Biotop kartierter heckenartiger Waldrand aus Eichen und Hainbuchen im Südwesten des Plangebietes, der gemäß der vorliegenden Planung erhalten bleiben kann. Zum anderen finden sich noch weitere, nicht biotopkartierte Gehölzbestände, die sich durch einen naturnahen Charakter oder einen bemerkenswerten Baumbestand von den übrigen, intensiv gepflegten Grünflächen abheben. Von naturschutzfachlicher Bedeutung sind zudem die größeren, extensiv genutzten Grünlandflächen im Bereich der sog. ‚Messwiese‘.

Vorkommen von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie von europäischen Vogelarten werden im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2025) behandelt.

Die von der Planung ausgehenden Eingriffe in das **Schutzgut Boden** sind aufgrund der Zunahme der versiegelten Flächen von mittlerer Erheblichkeit. Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes wurde eine Kontaminationsverdächtige Fläche („KVF 09 Öltanks“) in das Kataster des Landesamtes für Umwelt (ABuDIS) als Altlastenverdachtsfläche eingetragen. Die beiden zu dieser KVF gehörenden Teilflächen werden in der Planzeichnung entsprechend gekennzeichnet. Zudem können auch an anderer Stelle innerhalb des Plangebietes partielle Verunreinigungen in den oberen Bodenschichten auftreten. Die Baumaßnahmen sind daher von einem fachkundigen Gutachter zu überwachen und ggf. auftretende belastete Böden sind entsprechend fachgerecht zu entsorgen.

Natürliche **Oberflächengewässer** sind im Plangebiet nicht vorhanden. Aufgrund der hohen Durchlässigkeit der würmeiszeitlichen Schotterböden und im Hinblick auf die Lage im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsgebiete der Gemeinde Gilching ist grundsätzlich von einer hohen Empfindlichkeit des **Schutzgutes Grundwasser** gegenüber Eingriffen auszugehen. Durch entsprechende Sicherheitsvorkehrungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen können negative Auswirkungen auf das Grundwasser weitgehend ausgeschlossen werden. Mit der Entfernung von ggf. belastetem Erdreich während der Bauphase kann das Gefahrenpotenzial im Hinblick auf das Grundwasser gegenüber dem derzeitigen Zustand reduziert werden. Die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt wie bisher fast vollständig innerhalb des Plangebietes, so dass insgesamt keine Veränderungen hinsichtlich der Grundwasserneubildung zu befürchten sind.

In Anbetracht der genannten Vermeidungsmaßnahmen ergibt sich gegenüber dem derzeitigen Zustand durch die Planung keine Veränderung hinsichtlich Grundwasserneubildung und Schadstoffeintragsrisiko. Die Entfernung von ggf. vorhandenem belasteten Erdreich während der Bauphase ist sogar positiv zu bewerten, da damit das Risiko eines Schadstoffeintrages (z. B. von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen) reduziert wird.

Die Zunahme bebauter und versiegelter Flächen kann im Hinblick auf das **Schutzgut Klima und Luft** zu einer Veränderung des Kleinklimas sowie zu einer schlechteren Durchlüftung des Plangebietes führen. Angesichts umfangreicher Vermeidungsmaßnahmen und der ausgedehnten Freiflächen und Waldgebiete in der näheren Umgebung des Plangebietes ist jedoch allenfalls eine geringfügige Verschlechterung des Kleinklimas zu befürchten. Die aus dem Straßenverkehr resultierende aktuelle lufthygienische Vorbelastung liegt deutlich unter den zulässigen Grenzwerten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die geplanten Nutzungen zu einer Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV führen werden.

Der für das **Schutzgut Pflanzen und Tiere** bedeutsame kartierte Biotop (Nr. 7933-0011-003) bleibt erhalten. Auch die vorhandenen Gehölzbestände entlang der Staatsstraße 2349 und am nördlichen Rand des Plangebietes bleiben erhalten und werden im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt.

Auch erhaltenswerte Einzelbäume werden, sofern sie außerhalb der Baugrenzen liegen, im Bebauungsplan als „zu erhaltend“ festgesetzt.

Teilweise gehen durch die Planung aber auch höherwertige Vegetationsbestände verloren. Dabei handelt es sich um naturnahe bzw. parkartige Gehölzbestände sowie um extensiv genutzte Grünlandflächen. Andererseits sind innerhalb des Plangebietes auch neue baumüberstandene Grünflächen geplant, welche als Minderungsmaßnahmen positiv angerechnet werden. Die geplanten Grünflächen integrieren Bereiche mit erhaltenswertem Baumbestand und stellen damit den dauerhaften Erhalt der Gehölzstruktur sicher. Entlang der Erschließungsstraßen sind Baumpflanzungen geplant. Durch entsprechende Festsetzungen zur Grünordnung im Bereich der Baufelder wird auch hier eine Durchgrünung gewährleistet. Zudem wird festgesetzt, dass mindestens ein Drittel des jeweiligen unbebauten Baufeldes als standortgerechte, biodiversitätsfördernde Pflanz- oder Ansaatflächen zu gestalten sind. Dies stellt eine ökologische Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand dar. Für die verbleibenden Eingriffe in Biotop- und Nutzungstypen werden entsprechende externe Ausgleichsflächen zugeordnet

Mögliche Auswirkungen der Planung auf Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie auf europäische Vogelarten werden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) näher beleuchtet (Büro für Landschaftsökologie 2025). Von besonderer Bedeutung ist das Vorkommen der Wechselkröte im Plangebiet. Zum Erhalt des vorhandenen Bestandes der Wechselkröte ist es erforderlich, im Abstand von wenigen Jahren immer wieder neue, vegetationsfreie, flache Kleingewässer anzulegen. Als Vermeidungsmaßnahme ist daher im Bebauungsplan die Herstellung einer Ruderalfläche mit temporären Gewässern und Pfützen als Laichangebot für die Wechselkröte vorgesehen. Weitere Vermeidungsmaßnahmen sind im Hinblick auf die Artengruppen Fledermäuse und Vögel zu beachten. CEF-Maßnahmen erscheinen aktuell nicht erforderlich.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die vom Vorhaben betroffenen Arten keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. v. m. Abs. 5 BNatschG erfüllt werden. Eine Ausnahme von den Verboten entsprechend § 45 Abs. 7 BNatschG ist demnach nicht erforderlich.

Die für die Eingrünung des Gebietes bedeutsamen Gehölzbestände entlang der Staatsstraße 2349 und am nördlichen Rand des DLR-Geländes bleiben weitgehend erhalten oder werden weiterentwickelt. Innerhalb des Plangebietes ist eine Neuordnung der Freiräume durch einen Eingangsplatz, zentrale Campusgrünflächen, eine Erschließungszone sowie Baumpflanzungen entlang der Erschließungsstraßen und innerhalb der Baufelder vorgesehen, die im Hinblick auf das **Landschaftsbild** eine deutliche Verbesserung gegenüber dem derzeitigen Zustand darstellen. Insgesamt sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild als gering einzustufen.

Im Zusammenhang mit dem **Schutzgut Mensch** ist vor allem die Prognose der zukünftigen Lärmbelastung von Bedeutung. Im Rahmen einer Schalltechnischen Verträglichkeitsuntersuchung (INGENIEURBÜRO GREINER 2026) wurde eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 für das geplante Sondergebiet zur Sicherstellung des Schutzanspruchs der umliegenden Bebauung durchgeführt. **Diese Emissionskontingente werden jedoch nicht festgesetzt, sondern dienen als sinnvolle Orientierung für die weiteren Planungsschritte (z.B. Baugenehmigungsverfahren bzw. Standortanalyse). Unter Berücksichtigung der bestehenden gewerblichen Geräuschvorbelastung wurden für die einzelnen Teilflächen des Sondergebietes abgestufte Emissionskontingente für die Tages- und Nachtzeit festgelegt, so dass an den maßgeblichen Immissionsorten die einschlägigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden können.** Darüber hinaus wurde die Verkehrsgeräuschbelastung innerhalb des Sondergebietes durch die angrenzende Staatsstraße St 2349 auf Basis der vorliegenden Verkehrsuntersuchung bzw. vorliegender Verkehrsmengenangaben ermittelt und beurteilt. Um gesunde Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind passive Schallschutzmaßnahmen an den betroffenen Gebäuden vorzusehen. Diese werden im Bebauungsplan entsprechend festgesetzt.

Im Hinblick auf die lufthygienische Situation ist sowohl aktuell als auch zukünftig nicht mit einer Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV zu rechnen.

Im Hinblick auf die Erholungseignung des Geländes ergeben sich durch die Planung keinerlei negative Auswirkungen, da die Fläche für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist und auch in Zukunft nicht zugänglich sein wird. Durch die geplante Neugestaltung der Freiflächen wird die Erholungseignung dieser Flächen für die Werksangehörigen verbessert.

Da im Planungsumgriff keine **Kulturgüter und sonstige Sachgüter** vorhanden sind, sind hier auch keine Umweltauswirkungen zu erwarten. Das Gebäudeensemble im Bereich der Betriebskantine mit Gebäuden aus der Zeit um 1940 bleibt gemäß der Planung erhalten.

Die Umweltprüfung des Bebauungsplans zeigt als Ergebnis, dass aufgrund der bestehenden Nutzungen und Vorbelastungen im Planungsumgriff bei den meisten Schutzgütern keine zusätzlichen oder nur wenige erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Daraus resultieren Empfehlungen zum Bebauungsplan und Vorschläge zu Minimierungsmaßnahmen. Die möglichen belastenden Auswirkungen (z.B. Verkehrslärm) können durch die Umsetzung der im Bebauungsplan mit Grünordnung und Umweltprüfung getroffenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

Trotz Vermeidung ergeben sich Eingriffe in Natur und Landschaft, die aus der geplanten Überbauung und Versiegelung von Grünflächen und höherwertigen Vegetationsbeständen resultieren. Der erforderliche Umfang an externen Ausgleichsflächen liegt unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes (Entsiegelung und Umwandlung bebauter oder versiegelter Flächen in Grünflächen) bei insgesamt 4,39 ha. Der ermittelte Ausgleichsbedarf wird auf drei Grundstücken außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die Grundstücke Flur-Nrn. 1008, 325 und 828 (Gemarkung Oberpfaffenhofen).

Auf dem Grundstück Flur-Nr. 1008 ist die Entwicklung eines standortgerechten Laubwaldes mit einem gestuften Waldmantel und einem vorgelagertem Gras-/Krautsaum vorgesehen. Die Ersatzaufforstung dient dem walddrechtlichen Ausgleich und kann zudem auch als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche angerechnet werden.

Auf den Grundstücken Flur-Nrn. 325 und 828 ist die Extensivierung der bestehenden Grünlandnutzung vorgesehen (Entwicklung von artenreichen, extensiven Flachlandmähwiesen). Diese beiden Flächen dienen ausschließlich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausgleichsflächen und -maßnahmen können die nachteiligen Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft kompensiert werden.

9 Literaturverzeichnis

- ALBERT SPEER & PARTNER (2002): Masterplan DLR Standort Oberpfaffenhofen. Dokumentation. Erstellt von der Albert Speer & Partner GmbH, Frankfurt/Main, 2002.
- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1986): Standortkundliche Bodenkarte von Bayern 1:50.000, Blatt L7932, Fürstfeldbruck, Herausgeber: Bayerisches Geologisches Landesamt.
- BAYSTMLU (1993): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – Landkreis Starnberg. Bearbeitung durch die Projektgruppe „Arten- und Biotopschutzprogramm“ am Bayerischen Landesamt für Umweltschutz. Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (BayStMLU).
- BAYSTMLU (2003): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Ein Leitfaden (Ergänzte Fassung). Erstellt von der Arbeitsgruppe „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ beim Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, München, Januar 2003.
- BAYSTMWLE (2022): Landesentwicklungsprogramm Bayern, Anhang 2 - Strukturkarte (Stand 15.11.2022), Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, veröffentlicht im Internet unter https://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwi/Landesentwicklung/Dokumente/Instrumente/Landesentwicklungsprogramm/Landesentwicklungsprogramm_Bayern_-_Nichtamtliche_Lesefassung_-_Stand_2020/B_221115_Structurkarte_LEP.pdf
- BGU (1999): Bewertung der Auswirkungen auf die Brunnen II, III und IV Gemeinde Gilching und Brunnen I-IV Zweckverband Großräumige Wasserversorgung Landkreis Starnberg durch die Standortentwicklung im Bereich Sonderflughafen Oberpfaffenhofen. Hydrogeologisches Gutachten, erstellt durch das Büro BGU, Dr. Schott & Partner im Auftrag der Gemeinde Gilching, Oktober 1999.
- BLASY + MADER (2005a): Durchführung und Bewertung von Sickertests im Gemeindegebiet von Weßling. Gutachten erstellt vom Büro Dr. Blasy + Mader, Eching a. Ammersee im Auftrag der Gemeinde Weßling, 05.09.2005.
- BLASY + MADER (2005b): Baugrund- und Altlastengutachten zum BV Galileo Neubau. Gutachten erstellt vom Büro Dr. Blasy + Mader, Eching a. Ammersee im Auftrag des DLR Standort Oberpfaffenhofen, Bauwesen Süd, Weßling, 29.09.2005.
- BLASY + MADER (2011): BV Geb. 135 Neubau Robotik- und Mechatronikzentrum DLR Oberpfaffenhofen in 82230 Weßling, Baugrund- und Altlastengutachten. Gutachten erstellt vom Büro BLASY + MADER GmbH, Eching a. Ammersee im Auftrag des DLR Standort Oberpfaffenhofen, Bauwesen Süd, Weßling, 15.04.2011.
- BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2025): Bebauungsplan DLR in Weßling – Faunistische Bestandsaufnahmen und naturschutzfachliche Grundlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung. Erstellt durch das Büro für Landschaftsökologie, Dipl. Ing. (FH) Hartmut Schmid, Donaustauf, im Auftrag des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), 16.12.2025.
- GEVAS, HUMBERG & PARTNER (2023): Verkehrsuntersuchung mit integriertem Mobilitäts- und Erschließungskonzept zum DLR-Standort Oberpfaffenhofen. Erstellt von der Gevas, Humberg & Partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, München / Karlsruhe im Auftrag des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V., Dezember 2023.
- GRAUL, H. (1962): Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 180 Augsburg. – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg, 24 S. + Karte.

- HYDRODATA (2025): Flugplatz Oberpfaffenhofen-Weßling, Wirtschaftseinheit (WE) der BImA 134274, Historische Recherche Phase I, Erfassung und Erstbewertung gem. BFR BoGwS, Untersuchungsbericht. Erstellt von der HYDRODATA GmbH, Oberursel im Auftrag der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben München, 07.11.2025.
- INGENIEURBÜRO GREINER (2025): Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ in 82234 Weßling, Ortsteil Oberpfaffenhofen – Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbe- und Verkehrsgläusche), Bericht Nr. 224019/3 vom 11.07.2025. Erstellt durch das Ingenieurbüro Greiner Beratende Ingenieure PartG mbB, Germering im Auftrag der Gemeinde Weßling, 11.07.2025, ergänzt durch die Stellungnahme Nr. 224019/4 vom 15.12.2025.
- INGENIEURBÜRO GREINER (2026): Aufstellung des Bebauungsplanes Sondergebiet „Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen“ in 82234 Weßling, Ortsteil Oberpfaffenhofen – Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen Gewerbe- und Verkehrsgläusche), Bericht Nr. 224019/5 vom 24.03.2026. Erstellt durch das Ingenieurbüro Greiner Beratende Ingenieure PartG mbB, Germering im Auftrag der Gemeinde Weßling, 24.03.2026.
- KURZAK, H. (2008): Verkehrsuntersuchung - Verlegung der St 2349 - Umgehung Weßling. Erstellt von Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak, München, im Auftrag des Staatlichen Bauamtes Weilheim, 11.07.2008.
- MHH ARCHITEKTEN (2024): Standortentwicklungsplan – Städtebaulicher Vorentwurf (Masterplan). Erstellt von MHH Architekten, München, 19.07.2024.
- OBERSTE BAUBEHÖRDE (Hrsg., 2007): Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, erstellt von der Arbeitsgruppe „Umweltprüfung in der Bauleitplanung“ am Bayerischen Staatsministerium des Innern, Oberste Baubehörde, München.
- PV (2006): Flächennutzungsplan. Gemeinde Weßling, Landkreis Starnberg. Erstellt vom Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München, 2006.
- RPV MÜNCHEN (2019): Regionalplan der Region München (Stand 01.04.2019), Hrsg.: Regionaler Planungsverband München, veröffentlicht im Internet unter <http://www.regionmuenchen.com/regionalplan/>
- REGIERUNG VON OBERBAYERN (2008): Sonderflughafen Oberpfaffenhofen; Änderungsgenehmigung gemäß § 6 Abs. 4 Satz 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG), München, 23.07.2008.
- SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 3, 84 S.

10 Anhang

Anlage 1: Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - BESTAND

Anlage 2: Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - PLANUNG

Anlage 3: Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - Überlagerung von Bestand und Planung

Anlage 4: Ausgleichsplan Flur-Nr. 1008

Anlage 5: Ausgleichsplan Flur-Nr. 325

Anlage 6: Ausgleichsplan Flur-Nr. 828

Anlage 7: Übersicht Waldausgleich

Legende

Bestandserfassung erfolgte 2006

Gebäude und überwiegend versiegelte Flächen

- Gebäude
- versiegelte Flächen
- K Sonstige befestigte Flächen (Kiesfläche ohne Bewuchs)
- T Sonstige befestigte Flächen (Tennisplätze)

Flächen geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie I)

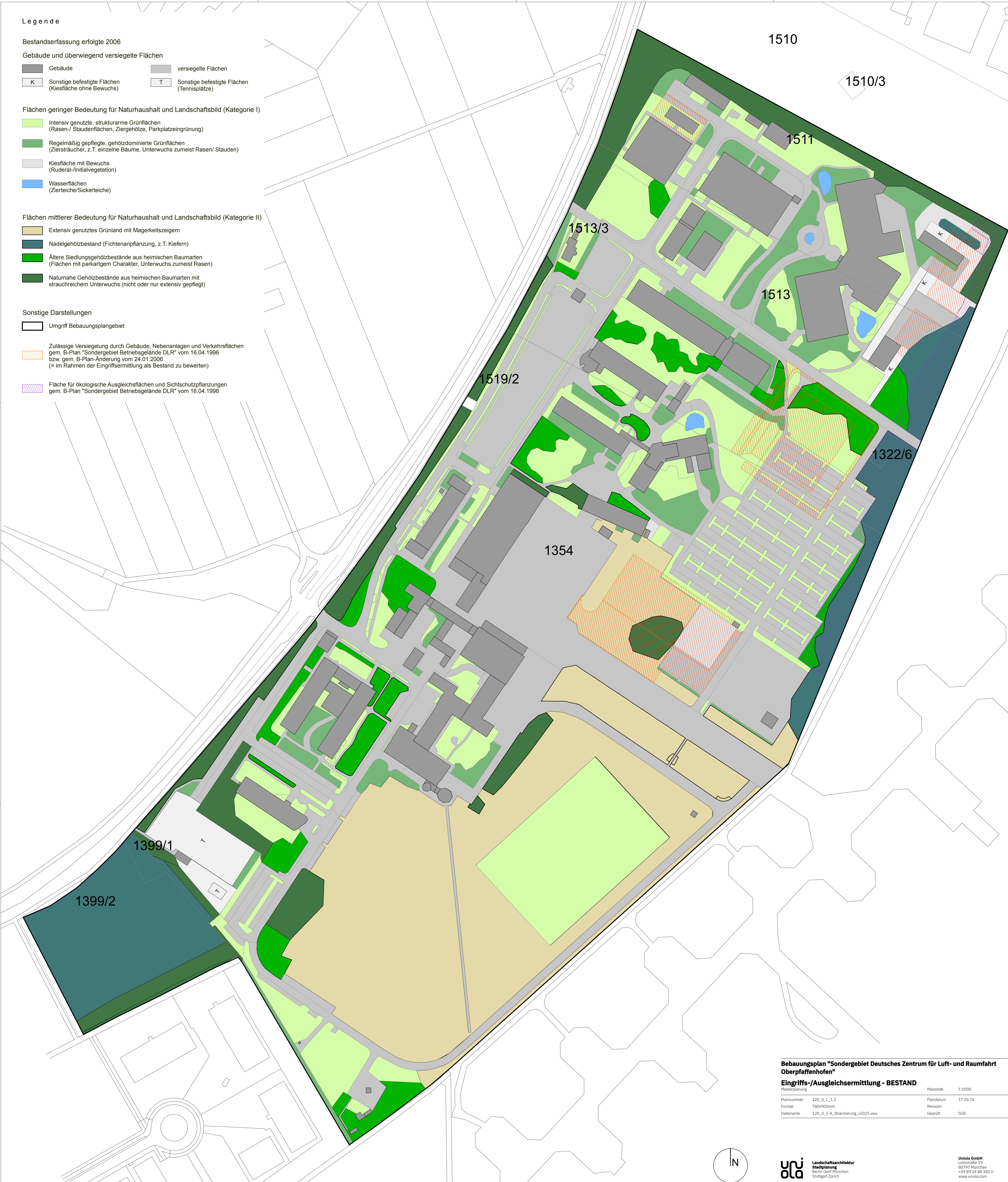
- Intensiv genutzte, strukturalarme Grünflächen (Rasen-/ Staudenflächen, Ziergehölze, Parkplatzzeingrünung)
- Regelmäßig gepflegte, gehölzdominierte Grünflächen (Ziersträucher, z. T. einzelne Bäume, Unterwuchs zumeist Rasen/ Stauden)
- Kiesfläche mit Bewuchs (Ruderal-/Initialvegetation)
- Wasserflächen (Zierteiche/Sickerteiche)

Flächen mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie II)

- Extensiv genutztes Grünland mit Magerkeitszeigern
- Nadelgehölzbestand (Fichtenanpflanzung, z.T. Kiefern)
- Ältere Siedlungsgehölzbestände aus heimischen Baumarten (Flächen mit parkartigem Charakter, Unterwuchs zumeist Rasen)
- Naturnahe Gehölzbestände aus heimischen Baumarten mit strauchreichem Unterwuchs (nicht oder nur extensiv gepflegt)

Sonstige Darstellungen

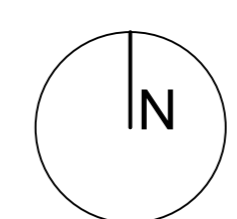
- Umgriff Bebauungsplangebiet
- Zulässige Versiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen gem. B-Plan "Sondergebiet Betriebsgelände DLR" vom 16.04.1996 bzw. gem. B-Plan-Anderung vom 24.01.2006 (= im Rahmen der Eingriffsermittlung als Bestand zu bewerten)
- Fläche für ökologische Ausgleichsflächen und Sichtschutzpflanzungen gem. B-Plan "Sondergebiet Betriebsgelände DLR" vom 16.04.1996



Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen"

Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - BESTAND

Musterplanung	Massstab	1:1000
Plannummer 120_0_L_1.2	Plandatum	17.03.26
Format 780x900mm	Revision	
Datenname 120_0_E-A_Bilanzierung_v2025.vwx	Geprüft	SGR



Legende

Planung
gem. Masterplanung 2024 (MHH Architekten, uniola)

- Gebäude
- versiegelte Flächen
- Parkplätze
- Grünflächen
- Gebäude mit Dachbegrünung
- Gebäude mit Fassaden- und Dachbegrünung

Sonstige Darstellungen

- Umgriff Planungsgebiet



1510

1510/3

1511

1513

1513/3

1519/2

1322/6

1354

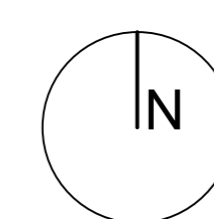
1399/1

1399/2

**Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
Oberpfaffenhofen"**

Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - PLANUNG

Masterplanung		Maßstab	1:1000
Plannummer	120_0_L_1.2	Plandatum	17.03.26
Format	780x900mm	Revision	
Datenname	120_0_E-A_Bilanzierung_v2025.vwx	Geprüft	SGR











uniola
Landschaftsarchitektur
Stadtplanung
Berlin Genf München
Stuttgart Zürich


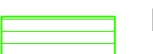
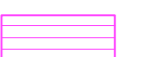


uniola GmbH
Lottstraße 19
80797 München
+49 89 24 88 383 0
www.uniola.com

Legende




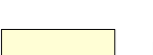


Eingriffsflächen

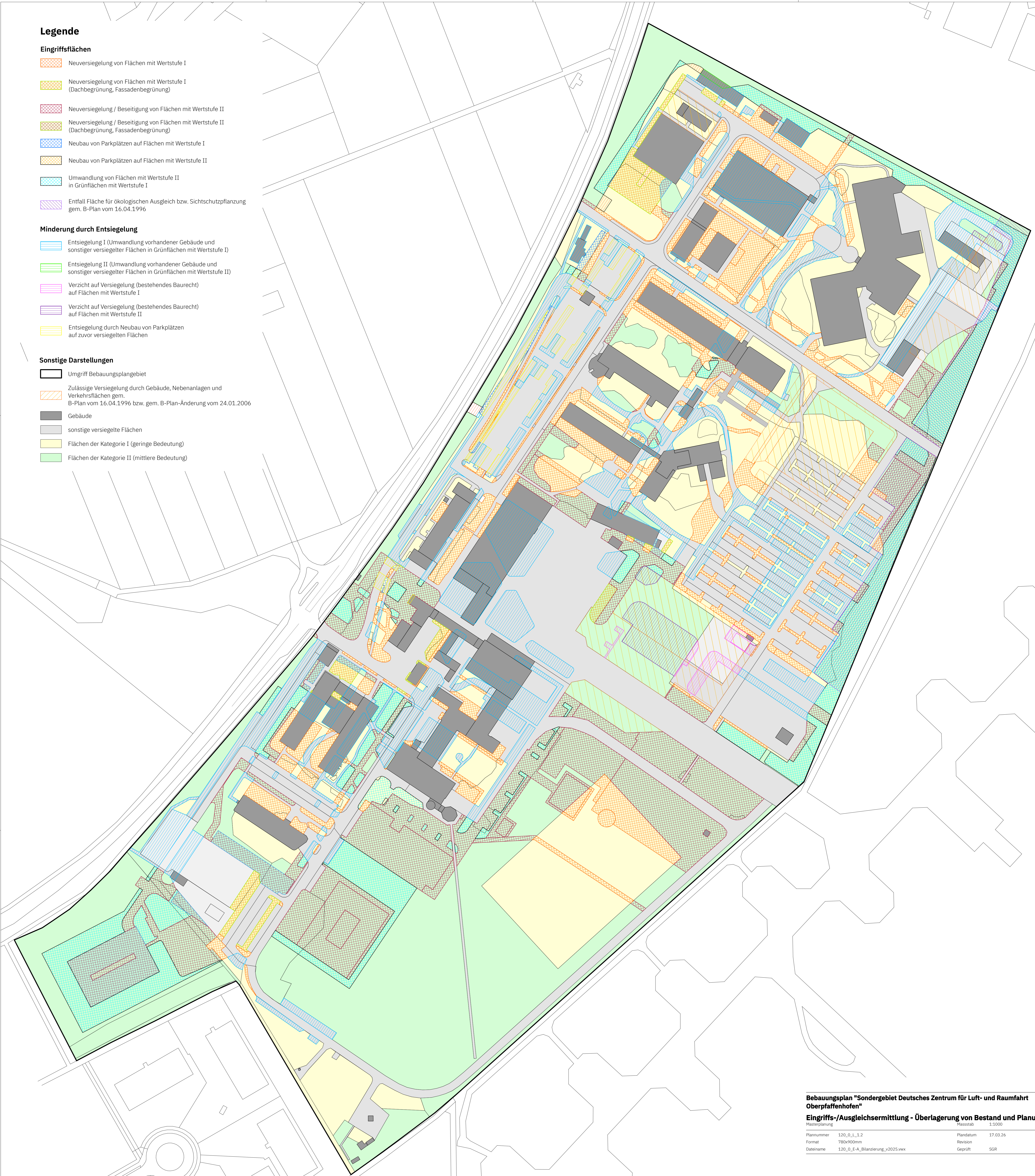
-  Neuversiegelung von Flächen mit Wertstufe I
-  Neuversiegelung von Flächen mit Wertstufe I (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung)
-  Neuversiegelung / Beseitigung von Flächen mit Wertstufe II
-  Neuversiegelung / Beseitigung von Flächen mit Wertstufe II (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung)
-  Neubau von Parkplätzen auf Flächen mit Wertstufe I
-  Neubau von Parkplätzen auf Flächen mit Wertstufe II
-  Umwandlung von Flächen mit Wertstufe II in Grünflächen mit Wertstufe I
-  Entfall Fläche für ökologischen Ausgleich bzw. Sichtschutzpflanzung gem. B-Plan vom 16.04.1996

Minderung durch Entsiegelung

-  Entsiegelung I (Umwandlung vorhandener Gebäude und sonstiger versiegelter Flächen in Grünflächen mit Wertstufe I)
-  Entsiegelung II (Umwandlung vorhandener Gebäude und sonstiger versiegelter Flächen in Grünflächen mit Wertstufe II)
-  Verzicht auf Versiegelung (bestehendes Baurecht) auf Flächen mit Wertstufe I
-  Verzicht auf Versiegelung (bestehendes Baurecht) auf Flächen mit Wertstufe II
-  Entsiegelung durch Neubau von Parkplätzen auf zuvor versiegelten Flächen

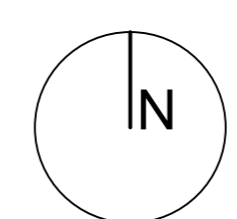
Sonstige Darstellungen

-  Umgriff Bebauungsplangebiet
-  Zulässige Versiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Verkehrsflächen gem. B-Plan vom 16.04.1996 bzw. gem. B-Plan-Änderung vom 24.01.2006
-  Gebäude
-  sonstige versiegelte Flächen
-  Flächen der Kategorie I (geringe Bedeutung)
-  Flächen der Kategorie II (mittlere Bedeutung)



Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen"
Eingriffs-/Ausgleichsermittlung - Überlagerung von Bestand und Planung

Musterplanung	Russrab	1:1000	
Plannummer	120_0_L_1.2	Plandatum	17.03.26
Format	780x900mm	Revision	
Datenname	120_0_E-A_Bilanzierung_v2025.vwx	Geprüft	SGR



LEGENDE

(a) Wald:

- naturnaher Laubwald mit gestuftem Waldrand
- Stiel-Eiche als Charakterart des EichenHainbuchenwaldes als Hauptbaumart; die Hainbuche als Nebenbaumart
- in einem Teilbereich Berg-Ahorn und Winter-Linde

Baumartenzusammensetzung

Baumart (dt. Name) Baumart (lat. Name) Anteil

Stiel-Eiche	Quercus robur	55%
Hainbuche	Carpinus betulus	15%
Berg Ahorn	Acer pseudoplatanus	20%
Winter-Linde	Tilia cordata	10%

Pflanzqualitäten: Heister, verpflanzt, o.B., Höhe 80-120cm (Eiche/Hainbuche)
Höhe 120-150cm (Ahorn/Linde)

Pflanzabstände: Eiche/Hainbuche 1,5x1m (ca. 6.600 Bäume/ha)
Ahorn/Linde. 2x1m (ca. 5.000 Bäume/ha)

Sonst. Maßnahmen: - Anlage eines Wildschutzaunes (ges. Waldfläche, incl. Waldrand)
Pfleßmaßnahmen: - Ausmähen zwischen den Gehölzen 2x jährl. über 3 Jahre
- Jungwuchspflege 2x nach jeweils 10 Jahren

(b) Waldrand:

- Mehrstufiger Waldmantel aus heimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern .
- Regelbreite: 5-6m
- Breite nach Süden: 10m

- Außerste Reihen: niedrigwüchsige Sträucher (z. B. Schlehe, Wildrosen)
- In der Mitte: höhere Straucharten und Bäume 1. Ordnung (z. B. Hasel, Feld-Ahorn etc.)
- Im Anschluss an die Waldfläche: neben Sträuchern auch größere Bäume (z. B. Esche, Stiel-Eiche)

Artenliste

Sträucher:

Art (dt. Name)	Art (lat. Name)
Hartriegel	Cornus sanguinea
Hasel	Corylus avellana
Heckenkirsche	Lonicera xylosteum
Holunder	Sambucus nigra
Kreuzdorn	Rhamnus catharticus
Liguster	Ligustrum vulgare
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus
Schlehe	Prunus spinosa
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana
Weißdorn	Crataegus monogyna
Wildrosen	z.B. Rosa canina, R. rubiginosa

Pflanzqualitäten: Sträucher, verpflanzt, o.B., Höhe min. 60-100cm
Heister, verpflanzt, o.B., Höhe min. 100-150cm

Pflanzabstände: Pflanzraster 2x1,5m (min. 4 Reihen)

Pfleßmaßnahmen: - Ausmähen zwischen den Gehölzen 2x jährl. über 3 Jahre

(c) Krautsaum:

- 4 m zu angrenzenden landwirtschaftlichen Grundstücken
- 18m nach Süden
- Extensiv genutzte Krautsäume, die einen gestuften Übergang von den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zum Wald ermöglichen.

Pfleßmaßnahmen:

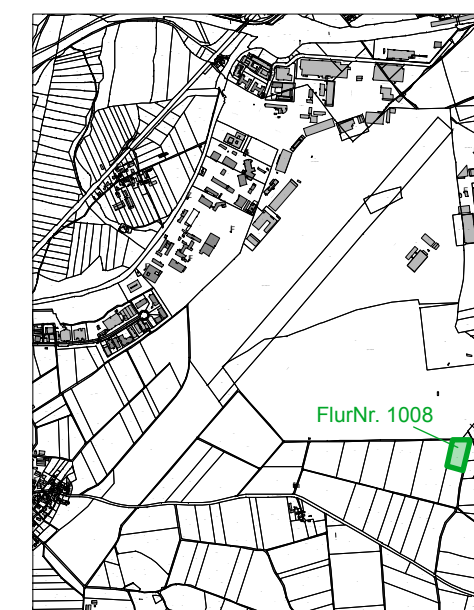
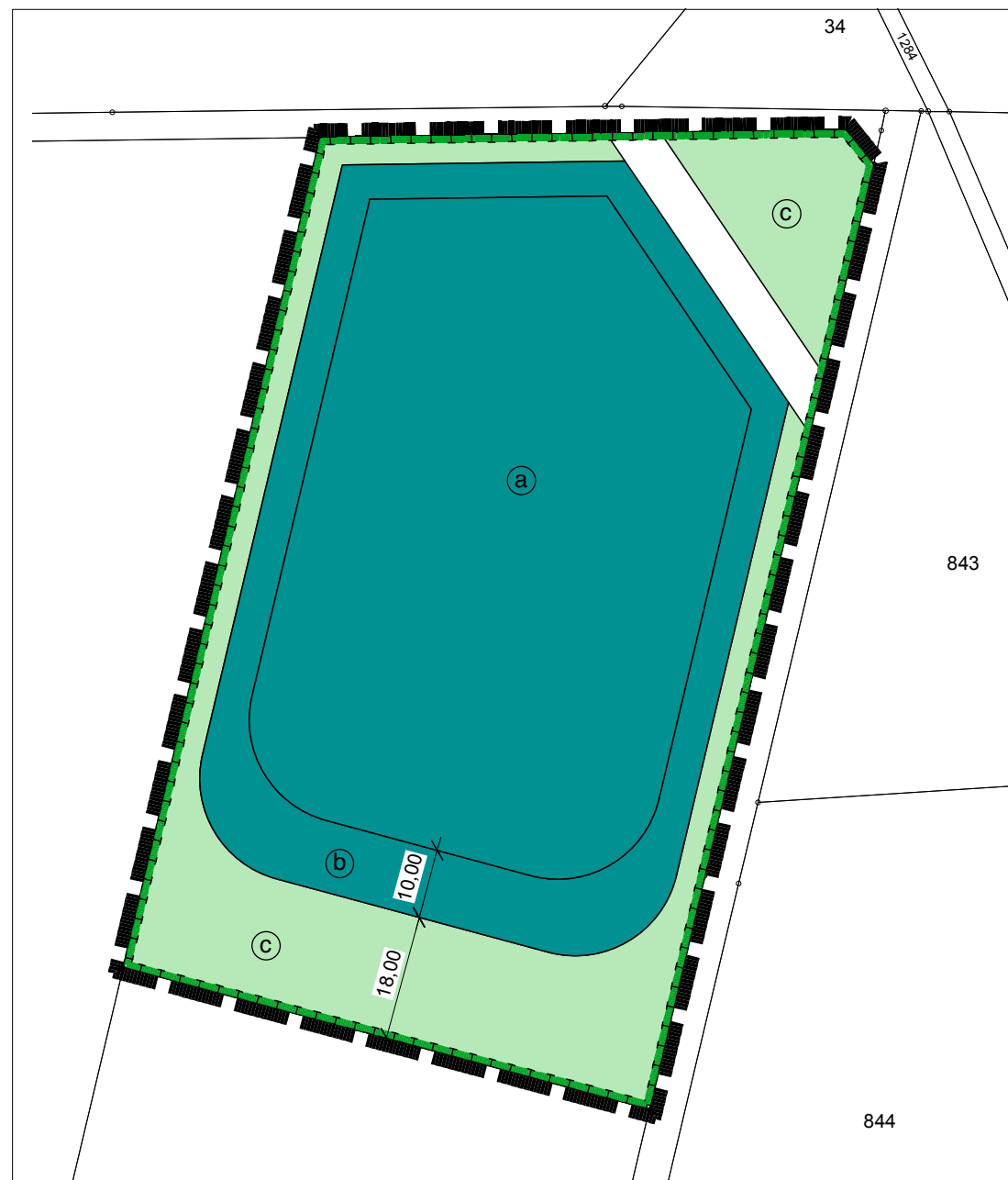
Nach einer Aushagerungsphase von 5 Jahren mit 3-schüriger Mahd und Mähgutabfuhr ist der Gras- und Krautsaum dann nur noch im Abstand von 2-3 Jahren zu mähen (Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel). Innerhalb des Saumes können Totholz- und Steinhaufen als weitere Strukturelemente eingebracht werden.

FLÄCHENÜBERSICHT

Flur-Nr.
1008

	Anrechnung als naturschutzrechtlichen Ausgleich	Anrechnung als waldrechtlichen Ausgleich
Grundstücksgröße	10.505qm	10.505qm
- Wegefläche (ca.)	-300qm	-300qm
- Nördl. Teilfläche (ca.)		-545qm
Südl. Teilfläche		9.660 qm
- 4m Randstreifen (Gras-Krautsaum), Süden 10 m breit (ca.)		-2.470qm
Fläche für den Ausgleich	10.205qm	7.190qm
Anrechnungsfaktor	0,7	1,0
Ausgleichsfläche	7.143qm	7.190qm

Die Umsetzung der externen Ausgleichsflächen hat spätestens 1 Jahr nach Satzungsbeschluss zu beginnen.



Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen"

Ausgleichsfläche FlurNr. 1008

Masterplanung

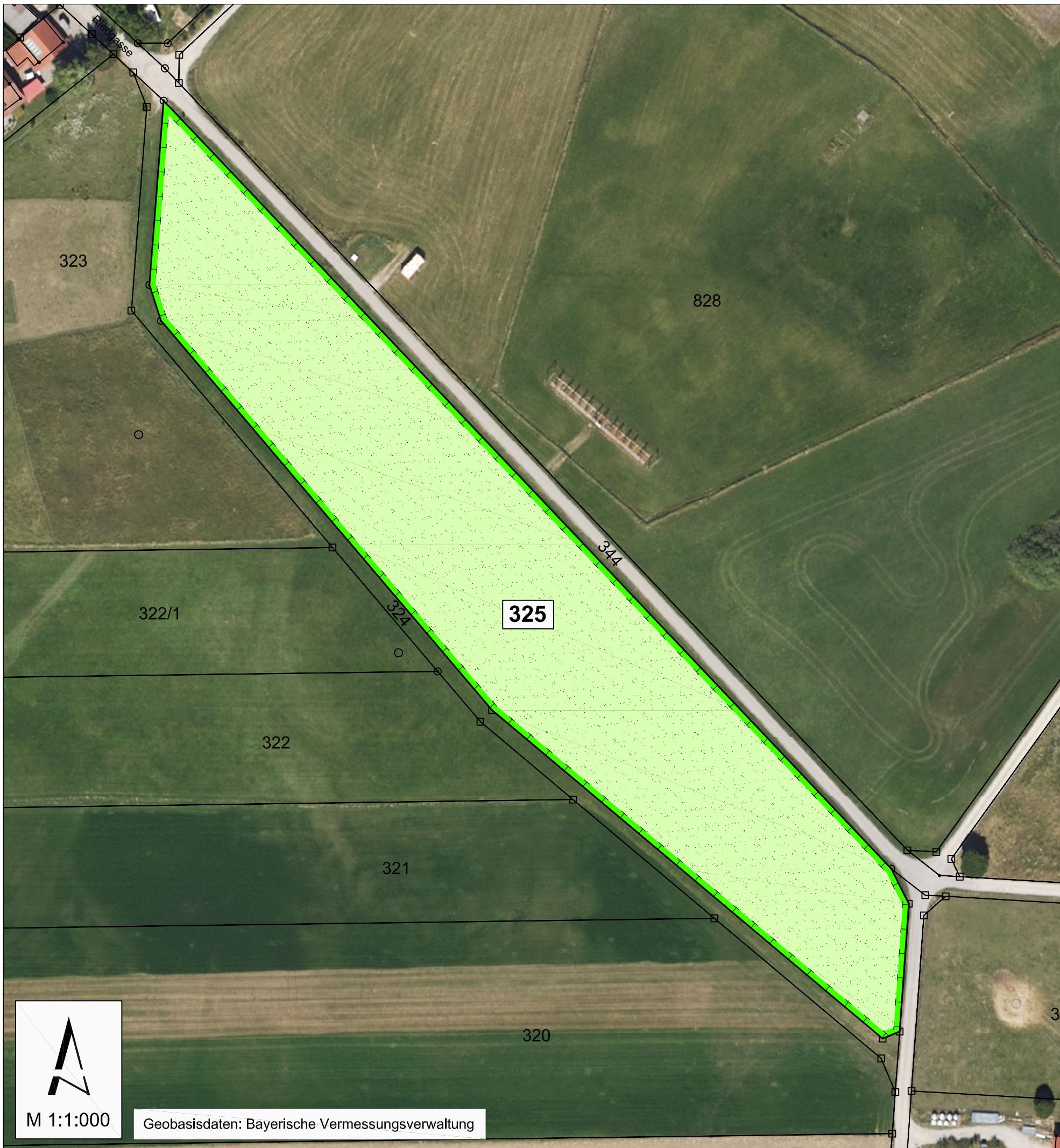
Plannummer: A1 Maßstab: 1:1000

Plandatum: 17.03.26 Geprüft: SGR

Revision: Format: A3

Dateiname

DLR_Ausgleichsflaechen_v2025.vwx



LEGENDE



Ausgleichsfläche Flur-Nr. 325 Gemarkung Oberpfaffenhofen zum Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen"

Flächengröße Ausgleichsfläche: 10.341 m²

Ausgangszustand: Intensivgrünland (Kategorie I)

Entwicklungsziel: Artenreiche extensive Flachlandmähwiese (Kategorie II)
Angestrebtes Artenspektrum: FFH-Lebensraumtyp 6510

1. Herstellungsmaßnahmen:

- 1.1 Aushagerung der Fläche über 5 Jahre durch 3 Schnitte pro Jahr.
- 1.2 Das Mähgut ist abzufahren und einem geordneten Kreislauf zu zuführen. Als geordnete Kreisläufe sind die Verfütterung, die Einstreu, die energetische Verwertung oder die Kompostierung mit anschließendem Aufbringen auf Äckern zu sehen. Ein alleiniges Mulchen der Fläche ohne Mähgutabfuhr ist nicht ausreichend. Eine extensive Nachbeweidung im Herbst ist nicht zulässig.
- 1.3 Kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- 1.4 Im 6. Jahr streifenweises Fräsen der Fläche als Saatbettvorbereitung (z. B. Fräsen in Streifen von ca. 3 m Breite, ca. 50 % der Fläche) und Auftrag von Mähgut von einer geeigneten Spenderfläche (artenreiche Flachlandmähwiese LRT 6510, eher nährstoffreichere Ausprägung)

2. Pflegemaßnahmen (ab dem 6. Jahr):

- 2.1 Ab dem 6. Jahr Pflege der Fläche durch 2-schürige Mahd. Der erste Schnitt darf nicht vor Mitte Juni erfolgen. Es wird empfohlen, in jedem dritten Jahr den ersten Schnitt auf Mitte August zu legen, da dies zur Bestandsstabilisierung der Kräuter beiträgt.
- 2.2 Das Mähgut ist abzufahren und einem geordneten Kreislauf zu zuführen (s. 1.2). Ein alleiniges Mulchen der Fläche ohne Mähgutabfuhr ist nicht ausreichend. Um das Artenspektrum aufrecht zu erhalten muss die Bewirtschaftung so erfolgen, dass vor allem die Kräuter zum Abkommen kommen. Dies ist in der Regel nur mit einer Heuwerbung zu erreichen. Eine extensive Nachbeweidung im Herbst ist nicht zulässig.
- 2.3 Kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- 2.4 Um einen stabilen Bestand herzustellen ist die Mahd für 25 Jahre aufrecht zu erhalten.
- 2.5 Abweichungen von der Bewirtschaftungsweise sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

ART DES VORHABENS	Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen"
-------------------	---

PLANINHALT	Ausgleichsfläche Flur-Nr. 325 Gemarkung Oberpfaffenhofen	M 1:1.000 Din A3
------------	---	---------------------

PLANERSTELLER	Uniola GmbH Landschaftsarchitektur Stadtplanung Lothstraße 19, 80797 München	17.03.2026
---------------	--	------------




M 1:1.000

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



LEGENDE

 **Ausgleichsfläche Flur-Nr. 828 Gemarkung Oberpffaffenhofen zum Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpffaffenhofen"**

Flächengröße zugeordnete Ausgleichsfläche: 35.071 m²
(Grundstücksgröße gesamt: 80.719 m²)

Ausgangszustand / Anrechnung:

Teilfläche A: Intensivgrünland (Kategorie I)
17.668 m² x Faktor 1,0 = 17.668 m²

Teilfläche B: Mäßig artenreiches Grünland (Kategorie II)
17.403 m² x Faktor 0,5 = 8.702 m²

Entwicklungsziel: Artenreiche extensive Flachlandmähwiese (Kategorie II)
Angestrebtes Artenspektrum: FFH-Lebensraumtyp 6510

1. Herstellungsmaßnahmen:

- 1.1 Aushagerung der Fläche über 3 Jahre durch 3 Schnitte pro Jahr.
- 1.2 Das Mähgut ist abzufahren und einem geordneten Kreislauf zu zuführen. Als geordnete Kreisläufe sind die Verfütterung, die Einstreu, die energetische Verwertung oder die Kompostierung mit anschließendem Aufbringen auf Äckern zu sehen. Ein alleiniges Mulchen der Fläche ohne Mähgutabfuhr ist nicht ausreichend. Eine extensive Nachbeweidung im Herbst ist nicht zulässig.
- 1.3 Kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- 1.4 Im 6. Jahr streifenweises Fräsen der Fläche als Saatbettvorbereitung (z. B. Fräsen in Streifen von ca. 3 m Breite, ca. 50 % der Fläche) und Auftrag von Mähgut von einer geeigneten Spenderfläche (artenreiche Flachlandmähwiese LRT 6510, magere Ausprägung)


2. Pflegemaßnahmen (ab dem 6. Jahr):

- 2.1 Ab dem 6. Jahr Pflege der Fläche durch 2-schürige Mahd. Der erste Schnitt darf nicht vor Mitte Juni erfolgen. Es wird empfohlen, in jedem dritten Jahr den ersten Schnitt auf Mitte August zu legen, da dies zur Bestandsstabilisierung der Kräuter beiträgt.
- 2.2 Das Mähgut ist abzufahren und einem geordneten Kreislauf zu zuführen (s. 1.2). Ein alleiniges Mulchen der Fläche ohne Mähgutabfuhr ist nicht ausreichend. Um das Artenspektrum aufrecht zu erhalten muss die Bewirtschaftung so erfolgen, dass vor allem die Kräuter zum Ab-samen kommen. Dies ist in der Regel nur mit einer Heuwerbung zu erreichen. Eine extensive Nachbeweidung im Herbst ist nicht zulässig.
- 2.3 Kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- 2.4 Um einen stabilen Bestand herzustellen ist die Mahd für 25 Jahre aufrecht zu erhalten.
- 2.5 Abweichungen von der Bewirtschaftungsweise sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

HINWEISE

 Bezeichnung der Teilflächen gemäß Bestandserfassung

Teilfläche A: Intensivgrünland
Teilfläche B: Mäßig artenreiches Grünland
Teilfläche C: Feuchtbrache mit Grauwaldengebüschen
Teilfläche F1: Eingezäunte Flughafentfläche, als Grünland genutzt
Teilfläche F2: Flughafentfläche, z. T. versiegelt, z. T. lückige Initialvegetation
Teilfläche F3: Flughafentfläche, teilversiegelt (Container, geschotterte Zufahrt, Grünlandbrache)

 Biotop gemäß Amtlicher Biotopkartierung des LfU (mit Biotop-Nr.)

ART DES VORHABENS: Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpffaffenhofen"

PLANINHALT: Ausgleichsfläche Flur-Nr. 828 Gemarkung Oberpffaffenhofen M 1:1.000 Din A2

PLANERSTELLER: Uniola GmbH
Landschaftsarchitektur Stadtplanung
Lothstraße 19, 80797 München 17.03.2026



M 1:1:000

Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung



Bestandsaufnahme August 2006

- Nadelgehölzbestand (Fichtenanpflanzung, z.T. Kiefern)
- Naturnahe Gehölzbestände aus heimischen Baumarten mit strauchreichem Unterwuchs (nicht oder nur extensiv gepflegt)

Waldfläche
gem. §2 Bayerisches Waldgesetz 12.943m²



Bauleitplanung Januar 2026

- Gehölzbestand Erhalt/Weiterentwicklung
- Gehölzbestand Rodung
-> Ausgleich über naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Waldfläche Erhalt/Neuentwicklung 5.753m²

Waldfläche Rodung (bereits erfolgt)
-> forstrechtlicher Ausgleich auf externe Fläche notwendig 7.190m²

Revisionen

Bebauungsplan "Sondergebiet Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Oberpfaffenhofen"

Übersicht Waldausgleich

Masterplanung

Plannummer Massstab

001 1:4000

Plandatum Geprüft

17.03.26 SGR

Revision Format

A3

Dateiname

120_0_E-A_Bilanzierung_v2025.vwx