

Gemeinde Hallbergmoos
Bebauungsplan mit Grünordnung Nr. 81
„Feuerwehrgerätehaus Hallbergmoos“



Begründung mit Umweltbericht



Fassung vom 07.10.2025 - VORENTWURF -

Bearbeitung:

Fisel und König

Landschaftsarchitektur und Stadtplanung
Oberer Graben 3a, 85354 Freising

Grünplan GmbH

Gesellschaft für Freiflächenplanung
Prinz-Ludwig-Straße 48
85354 Freising

Inhalt

1. Anlass, Ziel und Zweck der Planung	5
2. Verfahren	5
2.1. Lage und Größe des Planungsgebiets	5
2.2. Städtebauliche und grünordnerische Bestandsanalyse	6
2.3. Planungsrechtliche Ausgangslage	6
2.4. Übergeordnete Planungsziele	7
2.5. Natürliche Grundlagen	9
2.6. Schutzgebiete nach Naturschutz und Wasserrecht	10
2.7. Denkmalschutz	10
2.8. Verkehr und Erschließung	10
2.9. Ver- und Entsorgung	10
2.10. Altlasten	11
3. Ziele des Bebauungsplanes	11
4. Bebauungsplan	11
4.1. Vorhabensbeschreibung	11
4.2. Art und Maß der baulichen Nutzung	12
4.3. Nebenanlagen	13
4.4. Dächer	13
4.5. Abstandsflächen	14
4.6. Verkehrserschließung	14
4.7. Grünordnung	14
4.8. Einfriedungen	15
4.9. Aufschüttungen und Abgrabungen	16
4.10. Umgang mit dem Niederschlagswasser	16
4.11. Immissionsschutz	16
4.12. Artenschutzrechtliche Belange	17
4.13. Maßnahmen zum Klimaschutz	17
4.14. Flächenbilanz	19
5. Umweltbericht	20
5.1. Anlass und Aufgabenstellung	20
5.1.1. Anlass und Ziele der Aufstellung des Bebauungsplans	20
5.1.2. Rechtlicher Hintergrund	20
5.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	20
5.2.1. Nationale Schutzgebiete nach §§ 23-29 BNatSchG	20
5.2.2. Europäische Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 nach §§ 32-34 BNatSchG	20
5.2.3. Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG	21
5.2.4. Lebensstätten nach § 39 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG	21
5.2.5. Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Stand 2023)	21
5.2.6. Regionalplan Region 14 München (RP, Stand 01.04.2019)	22
5.2.7. Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Gemeinde Hallbergmoos, Gemeindeentwicklungsprogramm	22
5.2.8. Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)	23
5.3. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	23
5.3.1. Vorgehen, Datengrundlage und Methoden	23

5.3.2.	Schutzgut Mensch	24
5.3.3.	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	25
5.3.4.	Schutzgut Boden und Fläche	29
5.3.5.	Schutzgut Wasser	32
5.3.6.	Schutzgut Klima und Luft	34
5.3.7.	Schutzgut Landschaftsbild	35
5.3.8.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	37
5.4.	Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander	37
5.5.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	37
5.6.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich im Rahmen der Umsetzung der Planung	38
5.6.1.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen	38
5.6.2.	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen – Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	40
5.7.	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	49
5.8.	Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)	50
5.9.	Methodik der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Angabenzusammenstellung	51
5.10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	52
5.11.	Verwendete Unterlagen	52

Anlagen:

Anlage I	Bestandsplan Biotope, Nutzung und Fauna
Anlage II	Lageplan der Ausgleichsmaßnahme 2A
Anlage III	Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung
Anlage IV	B-MOS (2025): Kampfmitteltechnische Stellungnahme zur Luftbildauswertung und Kampfmittelvorerkundung
Anlage V	Baugrundgutachten – folgt nach Vorlage –
Anlage VI	C. Hentschel Consult (2025): Schalltechnische Untersuchung - folgt nach Vorlage -

1. **Anlass, Ziel und Zweck der Planung**

Anlass des Bebauungsplans ist die Absicht der Gemeinde Hallbergmoos, für den Gemeindeteil Hallbergmoos ein neues Feuerwehrhaus zu errichten. Das bisherige Gebäude an der Theresienstraße stammt aus dem Jahr 1985 und erfüllt die Anforderungen an ein zeitgemäßes Feuerwehrhaus hinsichtlich verschiedener Aspekte nicht mehr. Insbesondere kann es die erforderlichen räumlichen Möglichkeiten für einen sicheren Einsatzablauf nicht mehr anbieten. Es ist vor allem notwendig, dass die Verkehrswege der eintreffenden Feuerwehrangehörigen und der ausrückenden Einsatzfahrzeuge kreuzungsfrei verlaufen und ein sicherer Zugang für die Einsatzkräfte in das Feuerwehrhaus vorhanden ist, der nicht durch die Tore der Fahrzeughalle, sondern über einen separaten Zugang führt. Daneben besteht Bedarf an einem separaten, genügend großen Umkleidebereich und ausreichenden sanitären Anlagen.

Der nun gefundene Standort in einer Luftlinienentfernung von ca. 1 km zum bisherigen Feuerwehrhaus liegt strategisch günstig in der Nähe des Einzugsbereichs der Einsatzkräfte, und im Rettungsfall sind die Einsatzgebiete vor allem im nördlichen Gemeindegebiet, aber auch übergeordnete Ziele sehr schnell erreichbar. Für Rettungsfälle im südlichen Gemeindegebiet ist der Neubau des Feuerwehrgerätehauses Goldach in Umsetzung.

Der Neubau des Feuerwehrgerätehauses Hallbergmoos soll im westlichen Bereich einer gemeindeeigenen Fläche auf einer bisher unbebauten Ackerfläche realisiert werden. Der verbleibende östliche Teilbereich ist für Gewerbe vorgesehen.

Die Gemeinde Hallbergmoos hat in der Sitzung des Bau- und Planungsausschusses vom 10.10.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 81 „Feuerwehrgerätehaus Hallbergmoos“ beschlossen.

Somit ist Ziel und Zweck der vorliegenden Bauleitplanung im westlichen Geltungsbereich die Errichtung eines zeitgemäßen, ausreichend dimensionierten und günstig gelegenen Feuerwehrgerätehauses für die Freiwillige Feuerwehr des Gemeindeteils Hallbergmoos und eines Gewerbegebiets im östlichen Geltungsbereich.

2. **Verfahren**

Die Bebauungsplanung wird im Regelverfahren gemäß § 2 BauGB durchgeführt. Das Verfahren umfasst eine zweistufige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit. Die Belange des Umweltschutzes werden im Rahmen einer Umweltprüfung untersucht.

Die 18. Änderung des Flächennutzungsplans ist seit dem 21.01.2025 rechtskräftig. In ihr wurde der westliche Teil des Planungsgebiet bereits als Fläche für den Gemeinbedarf dargestellt und der östliche Bereich als Gewerbefläche. Daher ist hier keine Anpassung erforderlich.

2.1. **Lage und Größe des Planungsgebiets**

Der Geltungsbereich umfasst ca. 1,90 ha und liegt am nordwestlichen Siedlungsrand von Hallbergmoos. Die Grundstücke des überplanten Bereich sind im Eigentum der Gemeinde Hallbergmoos und umfassen die Flurnummern 298/2, 302/1, 302/2, 306/1, 306/2, 307, 308 und 309, jeweils Gemarkung Hallbergmoos.

Die Topographie des Geltungsbereichs ist nahezu eben und liegt auf einer Höhe von ca. 455 m üNN. Zu den höherliegenden Straßen Am Söldnermoos und Predazzoallee bestehen Böschungen von etwa 30 bis 50 cm.

Die Hauptfläche des Plangebiets wird derzeit intensiv ackerbaulich bewirtschaftet. Am

südlichen Rand des Geltungsbereichs besteht auf der Fläche des Flurstücks 302/1 eine breite nährstoffreiche Hochstaudenflur.

Die Predazzoallee ist von einer Allee aus größeren, den Straßenraum gliedernden Einzelbäumen (Platanen) gesäumt.

Westlich liegen die intensiv bewirtschafteten Landwirtschaftsflächen des Söldnermooses, nach Süden schließt der Sport- und Freizeitpark Hallbergmoos an. Östlich liegt der Siedlungsbereich von Hallbergmoos und Richtung Norden beginnen die Gewerbeflächen des Munich Airport Business Park.

2.2. Städtebauliche und grünordnerische Bestandsanalyse

Das Plangebiet stellt im Ausgangszustand eine vornehmlich landwirtschaftlich genutzte Fläche am Westrand des Siedlungsbereichs von Hallbergmoos dar.

Die städtebauliche Ausgangssituation ist ausgesprochen heterogen: Mit der Lage zwischen der großflächig bebauten Gewerbenutzung des Business Parks direkt nördlich des Geltungsbereichs und den naturnäheren, offenen Bereichen des Sportparks südlich kann die geplante Bebauung einen maßvollen Übergang darstellen. Zur freien Landschaft Richtung Westen besteht der Bedarf an Einbindung durch Grünstrukturen.

Die Straße am Söldnermoos wirkt derzeit – abgesehen von einer Hofstelle weiter südlich – als räumliche Begrenzung zur landwirtschaftlichen Flur Richtung Westen. Diese Grenze bleibt weiterhin bestehen.

Prägende landschaftliche Ausgangsfaktoren sind einerseits die reliefarme Topographie der Münchner Schotterebene und andererseits die großflächige intensive landwirtschaftliche Nutzung. Aufgrund dieser Bedingungen ist die ehemals von Grünland, Hecken und Bäumen gegliederte ebene Mooslandschaft weithin offen und strukturarm.

Nördlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 81 schließen sich das durch niedrige Hecken nur unzureichend eingegrünte Umspannwerk sowie die neuen großflächigen Hallen des BMW-Werks an.

Östlich des Geltungsbereiches bestehen mit dem Feldgehölz und den hohen Baumhecken am Grillgraben raumwirksame, das Ortsbild gliedernde Grünstrukturen.

Auch südlich des geplanten Baugebietes bilden die Baumreihen an der Predazzoallee und die Hecken um den Volksfestplatz eine gute und raumwirksame Durchgrünung des Ortsbereiches.

2.3. Planungsrechtliche Ausgangslage

Bestehende Bebauungspläne

Für das Planungsgebiet liegt bisher kein Bebauungsplan vor.

Für die Erschließung im südlichen und westlichen Bereich besteht der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 55 „Trasse Hallbergmoos Mitte“. Da dieser zu einem geringen randlichen Teil vom nun definierten Geltungsbereich überlagert wird, ist für diesen Bereich eine Teiländerung erforderlich. Die hier bisher festgesetzte straßenbegleitende Grünzone mit Gehölzpflanzungen wird aufgenommen und geringfügig angepasst.

In ähnlicher Weise gibt es eine geringfügige Überlagerung des nördlich anschließenden rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 10 „Söldnermoos Ost, 1. Änderung“. Dessen südlicher Geltungsbereich ragt randlich in den nun überplanten Geltungsbereich. Hier war eine den vorhandenen Graben begleitende private Grünfläche festgesetzt. Diese wird nun nicht mehr aufgenommen.

Relevante Satzungen und Verordnungen

Folgende Satzungen sind zu beachten:

- Satzung über die Herstellung von Garagen, Stellplätzen und Abstellplätzen für Kraftfahrzeuge und Fahrräder sowie deren Stellplatznachweis (Stellplatzsatzung), Stand 20.05.2025.
- Satzung für Werbeanlagen und Hinweisschilder (Werbeanlagensatzung), Stand 27.10.2009.
- Satzung über abweichende Maße der Abstandsflächentiefe, Stand 10.02.2021.

2.4. Übergeordnete Planungsziele

Landesentwicklungsplan (LEP)

Die Gemeinde Hallbergmoos liegt nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Stand 01.01.2020, im Bereich des „Verdichtungsraumes München“.

Laut Grundsatz G 2.2 sollen sich die Verdichtungsräume und der ländliche Raum unter Wahrung ihrer spezifischen räumlichen Gegebenheiten ergänzen und gemeinsam im Rahmen ihrer jeweiligen Entwicklungsmöglichkeiten zur ausgewogenen Entwicklung des ganzen Landes beitragen.

Des Weiteren sollen die Verdichtungsräume laut Grundsatz 2.2.7 so entwickelt und geordnet werden, dass

- sie ihre Aufgaben für die Entwicklung des gesamten Landes erfüllen,
- sie bei der Wahrnehmung ihrer Wohn-, Gewerbe- und Erholungsfunktionen eine räumlich ausgewogene sowie sozial und ökologisch verträgliche Siedlungs- und Infrastruktur gewährleisten.

Regionalplan (RP)

Im Kartenteil des Regionalplans der Region 14 München (Stand Gesamtfortschreibung 01.04.2019) ist Hallbergmoos als „Grundzentrum“ im Verdichtungsraum München dargestellt. Das Plangebiet liegt am südlichen Rand innerhalb des Hauptsiedlungsbereichs.

Unter B II Siedlung und Freiraum ist im Leitbild der Grundsatz G 1.5 formuliert, dass eine enge verkehrliche Zuordnung der Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung erreicht werden soll.

Der Geltungsbereich liegt gemäß der Karte 2 Siedlung und Versorgung, Tektur Lärmschutzbereich 2 (Flughafen München), in der Zone B der Lärmschutzbereiche zur Lenkung der Bauleitplanung (zeichnerisch verbindliche Darstellung). Für die Lärmschutzbereiche sind Kriterien für die bauliche Nutzung festgelegt und in der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

In Punkt B V Ziele und Grundsätze 6.4.1. des Landesentwicklungsprogramms wird folgende noch zulässige bauliche Nutzung festgesetzt. Innerhalb eines Lärmschutzbereichs sollen unter Beachtung der Ziele zur Entwicklung der Region folgende Nutzungen im Rahmen der Bauleitplanung zulässig sein:

- In der Zone A gewerbliche Flächen für solche Betriebe oder öffentliche Einrichtungen, die mit dem Betrieb des Flughafens oder Flugplatzes in unmittelbarem Zusammenhang stehen oder die selbst erhebliche Lärmemissionen aufweisen,
- in der Zone B zusätzlich uneingeschränkte gewerbliche und industrielle Nutzung,
- in der Zone C zusätzlich die Darstellung von Bauflächen mit Wohnnutzung in Flächennutzungsplänen und die Ausweisung von Bauflächen mit Wohnnutzung

in Bebauungsplänen zur Abrundung vorhandener Wohnbebauung. In der Teilzone Ci soll die Abrundung nur zur Schließung von Baulücken dienen.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans sind in gewissem Umfang schutzbedürftigen Nutzungen (bis zu 3 Wohneinheiten ...) zugelassen. Entsprechende Auflagen sind zu berücksichtigen....

Der Geltungsbereich für das Vorhaben ist nicht mit sonstigen regionalplanerischen Vorgaben belegt. Das Vorhaben setzt Ziele und Grundsätze des Regionalplans um und steht den Vorgaben des Regionalplans nicht entgegen.

Flächennutzungsplan

Die rechtskräftige 18. Änderung des Flächennutzungsplans vom 21.01.2025 umfasst insgesamt 10 Änderungsbereiche (A – J). Dabei betrifft der Änderungsbereich B.1 den Neubau des Feuerwehrgerätehauses Hallbergmoos.

Der Geltungsbereich ist im westlichen Bereich als Gemeinbedarfsfläche dargestellt. Hier geht die Flächennutzungsplanänderung von einer Größe der Gemeinbedarfsfläche für die Feuerwehr Hallbergmoos von ca. 0,53 ha und einer Gewerbefläche von 0,59 ha aus bei einer GRZ von bis zu 0,8. Im Süden und Westen stellt die FNP-Änderung einen Grünstreifen dar. Entlang der Südgrenze sind die bestehenden Bäume zu erhalten, im Westen sind neue Bäume vorzusehen. Im Osten ist eine Renaturierung des Bachlaufs und eine Sicherung bzw. der Neuaufbau von Uferrandvegetation dargestellt.

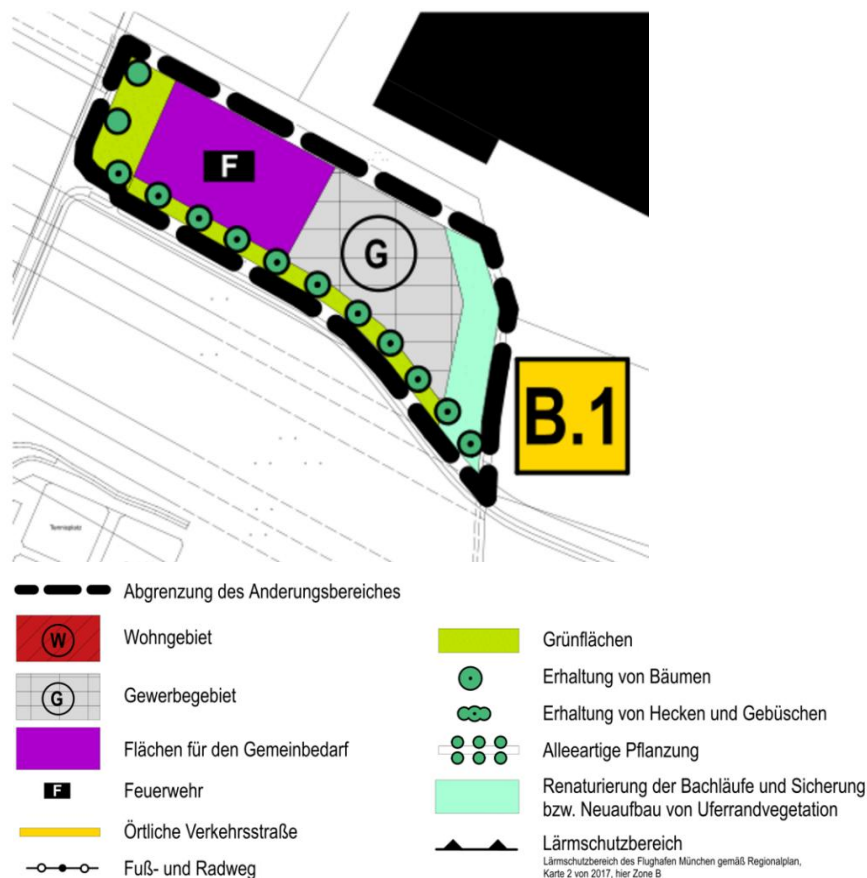


Abb.1: FNP-Änderung B.1

Gemeindeentwicklungsprogramm (GEP)

Die Gemeinde Hallbergmoos hat als weiteres Instrument zur Steuerung der städtebaulichen Entwicklung im Jahr 1999 ein Gemeindeentwicklungsprogramm beschlossen. Die letzte Fortschreibung stammt vom 12.02.2019. Für die vorliegende Planung sind folgende Ziele, Grundsätze und Maßnahmen relevant:

Kapitel 8 Landschafts-, Natur- und Umweltschutz

Natürliche Lebensgrundlagen

- (1) Unsere natürlichen Lebensgrundlagen für Wasser, Luft und Klima müssen geschont werden. Alle Aktivitäten, die sich negativ darauf auswirken, müssen verhindert werden.
- (2) Mit der Ressource Boden ist besonders sorgfältig und sparsam umzugehen, unnötige Versiegelungen sind zu unterlassen.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

- „Keine weitere Absenkung des Grundwassers, um Schäden an der Natur zu vermeiden.“
- „Unvermeidbare Versiegelung sollte durch z. B. versickerungsfähige Pflaster, Pflaster mit Rasenfuge minimiert werden.“

Kapitel 10 Öffentliche Sicherheit und Ordnung

- (1) Die Gemeinde stellt die erforderliche Ausrüstung der Freiwilligen Feuerwehren sicher.
- (2) Umfang, Ausrüstung und Organisation richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten und sind regelmäßig auf ihre Zweckmäßigkeit zu überprüfen-
- (3) Das Konzept „First Responder“ wird unterstützt.

2.5. Natürliche Grundlagen

Im Zuge der Bauleitplanung wurde eine Umweltprüfung durchgeführt und als Ergebnis ein Umweltbericht erstellt. Dieser ist der hier vorliegenden Begründung unter Kapitel 5 angefügt und enthält eine ausführliche Bestandsaufnahme der natürlichen Schutzgüter und eine Bewertung der Umweltwirkungen des Vorhabens. Daher erfolgt hier nur eine kurze Zusammenfassung.

Der Geltungsbereich wird nahezu vollständig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Auf dem Großteil der Fläche im Norden besteht ein Acker, im Süden entlang der Predazzoallee befindet sich ein Streifen sehr artenarmen Grünlands mit eingestreuten Brennnesselbeständen. Aufgrund der sehr nährstoffreichen Standortverhältnisse und der artenarmen Vegetation ist die Bedeutung des Geltungsbereiches für das **Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt gering**.

Die Ausgangsbedingungen für das **Schutzgut Boden** werden wesentlich durch die Geologie beeinflusst. Geologisch liegt der Geltungsbereich in der Münchner Schotterebene auf einer postglazialen Niederterrasse, die sich östlich der Isar von Ismaning über Hallbergmoos bis Attaching zieht. Dort verursacht das Wasserregime der Isar zusammen mit der Schotterebene die Bildung ausgedehnter Moorflächen mit Gley- und Niedermoorböden. Im westlichen Drittel des Plangebietes liegt ein kalkhaltiger Anmoor-Gleyboden, im Osten ein Niedermoorboden vor. Die Böden sind durch anthropogene Grundwasserabsenkung und Bodenbearbeitung im Zuge der Ackernutzung degradiert. Trotz dieser Beeinträchtigungen stellen sie als Moorböden seltene Bodentypen dar, die besondere Bodenfunktionen aufweisen. Daher wird dem Schutzgut Boden im Geltungsbereich eine **hohe Bedeutung** beigemessen.

Entsprechend der beschriebenen geologischen Situation wäre der Vorhabensbereich natürlicherweise durch einen geringen bis sehr geringen Grundwasserflurabstand geprägt.

Dieser ist allerdings anthropogen abgesenkt, z.B. durch die Anlage von Entwässerungsgräben. Ein solcher Graben, der Grillgraben, verläuft entlang der Ostgrenze des Geltungsbereiches. Er hat eine naturferne Struktur. In Anbetracht der anthropogenen Veränderungen des Grundwasserhaushaltes wird die Bedeutung des Gebietes für das **Schutzgut Wasser als mittel** bewertet.

Klimatisch übernimmt das Gebiet weder eine wichtige Funktion für die Produktion von Kalt- und Frischluft für angrenzende Siedlungen noch liegt es in einer lokal oder übergeordnet wirksamen Luftleitbahn. Daher ist seine **Bedeutung für Klima und Luft gering**.

Das **Landschaftsbild** im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 ist geprägt von den nördlich angrenzenden Gewerbegebieten „Söldnermoos Ost“ und „Munich Airport Business Park“ sowie von dem südlich gelegenen Volksfestplatz mit randlichen Grünanlagen. Durch das umgebende mit Geh- und Radwegen ausgestattete Straßennetz erhält das Plangebiet den Charakter einer innerörtlichen, bereits voll erschlossenen Inselfläche. Westlich schließt sich jenseits der Straße „Am Söldnermoos“ die offene, landwirtschaftlich intensiv genutzte Feldflur an. Der Geltungsbereich selbst beinhaltet keine für das Landschaftsbild bedeutsamen Strukturen wie Baumgruppen oder Hecken. Insgesamt ist er für das Orts- und Landschaftsbild **von geringer Bedeutung**.

2.6. Schutzgebiete nach Naturschutz und Wasserrecht

Die unmittelbar südlich den Geltungsbereich tangierenden angrenzenden 19 Einzelbäume sind nach Art. 16 Abs. 1 Nr. 5 BayNatSchG als „Allee an öffentlichen Verkehrsflächen“ geschützt.

Davon abgesehen sind im Geltungsbereich selbst und auch im weiteren Umfeld keine geschützten Strukturen oder Gebiete nach Naturschutz- oder Wasserrecht vorhanden.

2.7. Denkmalschutz

Weder im Geltungsbereich selbst noch in seinem Einflussbereich sind Schutzgebiete oder geschützte Einzeldenkmäler nach Denkmalschutzrecht bekannt. Auch sonstige kulturhistorisch bedeutsame Spuren sind im Wirkbereich des Vorhabens nicht bekannt.

Sollen während der Bauarbeiten dennoch denkmalrelevante Funde (z. B. Keramik) zu Tage treten, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde am Landratsamt Freising zu melden (Art. 8 Abs. 1-2 DSchG).

2.8. Verkehr und Erschließung

Die verkehrliche Anbindung für den motorisierten Individualverkehr erfolgt über die Predazzoallee und die Straße „Am Söldnermoos“.

Für den Fuß- und Radverkehr besteht über den von Westen heranreichenden Fuß- und Radweg und den Fuß- und Radweg entlang der südlichen Predazzoallee eine Anbindung an die Siedlungsgebiete.

Auch über den ÖPNV ist das geplante Feuerwehrhaus zu erreichen, z. B. bei Festveranstaltungen. Die Bushaltestelle ‚Sportpark Hallbergmoos‘ liegt direkt südlich des Geltungsbereichs an der Predazzoallee. Hier schafft die Buslinie 692 eine Anbindung an die Ortsmitte und an den Bahnhof Hallbergmoos sowie Richtung Neufahrn.

2.9. Ver- und Entsorgung

Die technische Infrastruktur für Ver- und Entsorgung (Kanalisation, Trinkwasser, Strom, Fernwärme), die für die beabsichtigten Nutzungen erforderlich ist, wird im Zuge der Erschließung des Grundstücks bereitgestellt. Die Leitungen befinden sich im Bereich der Predazzoallee.

Die Beseitigung des Abfalls erfolgt über die kommunale Abfallentsorgung bzw. das hierfür zuständige Unternehmen.

2.10. Altlasten

Im Altlastenkataster des Landratsamts Freising liegt für den Geltungsbereich kein Vermerk vor. Dies ist jedoch nicht mit einer Altlastenfreiheit gleichzusetzen. Sollten während der Baumaßnahmen Bodenverunreinigungen oder Altlasten festgestellt werden, ist das Landratsamt Freising unverzüglich zu informieren.

Im Zuge des Vorhabens wurde eine historische Kampfmittelvorerkundung durchgeführt (vgl. Anlage IV, B-MOS 2025). Diese kam zum Ergebnis, dass im Auswerteggebiet kein Kampfmittelverdacht besteht und daher eine Kampfmittelerkundung nicht erforderlich ist.

Im Zuge der Vorhabenplanung wird zeitnah eine Baugrunduntersuchung durchgeführt. Die Untersuchung ist bereits beauftragt und wird im Herbst 2025 durchgeführt. Ihre Ergebnisse werden im nächsten Verfahrensschritt eingearbeitet.

3. Ziele des Bebauungsplanes

Der Bebauungsplan mit Grünordnung verfolgt folgende städtebaulichen und grünordnerischen Ziele:

- Angebot einer zeitgemäßen, bedarfsgerechten Feuerwehrgerätehauses, das den erforderlichen Anforderungen entspricht mit guter Erreichbarkeit und Ausstattung aller notwendigen Elemente,
- Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für die Errichtung eines Gewerbegebiets mit Beschränkung auf örtlich verträgliche Nutzungen,
- Sicherstellung einer bestmöglichen Eingrünung und Einbindung der Neubauten in die umgebende freie Landschaft,
- Erhalt und Ergänzung der Baumreihen entlang der Verkehrswege,
- Minimierung der Negativwirkungen des hohen Anteils versiegelter Flächen im Sondergebiet und im Gewerbegebiet auf das Lokalklima und den Wasserhaushalt durch Festsetzung einer Mindestanzahl von Bäumen I. und II. Wuchsordnung pro Grundstücksfläche und Festsetzungen zur Begrünung unbebauter Flächen.
- Schutz und Ergänzung der östlich an das Baugebiet angrenzenden Gehölzlebensräume am Grillgraben sowie des Fließgewässers selbst durch Situierung einer internen Ausgleichsfläche mit Gehölzpflanzungen an der Ostgrenze des Geltungsbereiches.

4. Bebauungsplan

4.1. Vorhabensbeschreibung

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie vom Dezember 2020 wurden im Auftrag der Gemeinde erste Rahmenbedingungen für den Bau eines Feuerwehrgerätehauses in Hallbergmoos dargestellt. Diese Planung stellte die erste Grundlage für den vorliegenden Angebotsbebauungsplan dar.

Es liegt jedoch zum jetzigen Zeitpunkt keine konkrete Hochbau- und Freiflächenplanung vor. Daher soll der vorliegende Bebauungsplan unter Berücksichtigung der städtebauli-

chen und grünordnerischen Ziele einen bestmöglichen Spielraum für eine konkrete Entwurfsplanung zulassen, insbesondere hinsichtlich der Erschließung, der Kubatur und tatsächlichen baulichen Anordnung des künftigen Feuerwehrgerätehauses.

Für das verbleibende Grundstück soll eine gewerbliche Nutzung mit Erschließung über die Predazzoallee ermöglicht werden.

Die Grünordnung gliedert die geplanten Hochbauten und notwendigen Erschließungen und bindet das Baugebiet in die umgebende Landschaft bzw. die umgebenden Siedlungsteile ein.

4.2. Art und Maß der baulichen Nutzung

Für den westlichen Geltungsbereich wird die Art der Nutzung als „Sonstiges Sondergebiet“ nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Feuerwehr“ festgesetzt. Zulässig sind hier alle für einen reibungslosen Betrieb erforderlichen baulichen Nutzungen wie Stellplätze für die Rettungsfahrzeuge, sanitäre Einrichtungen, Umkleiden, Schulungsräume, Räume für die Jugendfeuerwehr, eine Werkstatt, Lagerflächen und Übungsmöglichkeiten.

Zudem sollen Wohnungen für das Betriebs- und Bereitschaftspersonal möglich sein. Die Wohnnutzung soll der Hauptnutzung deutlich untergeordnet sein und daher auf eine Geschoßfläche von insgesamt maximal 400 m² und maximal drei Wohneinheiten begrenzt.

Der östliche Teilbereich wird als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festgesetzt. Das zulässige Spektrum an Nutzungen soll der randlichen Lage im Gemeindegebiet, der Benachbarung zur Feuerwehr und der Lage in der Zone B der Lärmschutzbereiche des Flughafens München Rechnung tragen. Daher sind die ausnahmsweise zulässigen Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke hier allgemein zulässig. Wohnungen sind hier unter anderem deshalb nicht zulässig, um zusätzliche Lärmschutzauflagen (vor allem in der Nacht) für die Gewerbebetriebe zu vermeiden. Hotels, Boardinghäuser und Tankstellen werden aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens und daraus resultierender Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Das Maß der baulichen Nutzung für die Sondergebietsfläche wird über die Grundfläche, die Dachform und die Wandhöhe bestimmt. Die festgesetzte Grundfläche insgesamt von 3.500 m² entspricht somit im Bezug zur Sondergebietsfläche (9.924 m²) einer Grundflächenzahl von 0,35. Für Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO, also für Garagen, Stellplätze und weitere Nebenanlagen, darf die Grundfläche bis zu einer Höhe von maximal 7.940 m² überschritten werden. Dies entspricht einer Grundflächenzahl von 0,8 und erfüllt damit die Vorgaben von § 19 Abs. 4 BauNVO.

Für das Gewerbegebiet entspricht die festgesetzte Grundfläche von 3.500 m² gegenüber der Größe des Gesamtgebiets (6.654 m²) einer Grundflächenzahl von 0,53. Für die Anlagen nach § 19 Abs. 4 BauNVO darf diese Fläche bis zu einer Größe von 5.320 m² überschritten werden. Dies entspricht auch hier einer Grundflächenzahl von 0,8.

Die zugelassenen Wandhöhen von 14 m ermöglichen neben Hallennutzungen auch bis zu dreigeschossige Bürogebäude inklusive notwendiger technischer Infrastruktur. Um eine homogene Dachlandschaft zu sichern, darf diese Höhe nicht mehr durch Dachaufbauten überschritten werden.

Bezüglich der Wandhöhe abweichend wird für den Übungsturm eine Höhe von bis zu 27 m zugelassen. Da an diesem Turm Übungen mit der 23 m hohen Drehleiter möglich sein sollen, ist entsprechende der Auskunft der Feuerwehr Hallbergmoos eine Höhe des Turms von 25 m gewünscht. Übliche Größen für Übungstürme sind 9 bis 18 m². Mit den

Obergrenzen von 27 m Wandhöhe und einer Fläche von maximal 36 m² wird ausreichender Spielraum sichergestellt.

4.3. Nebenanlagen

Nebenanlagen wie Kfz-Stellplätze, Fahrradstellplätze und sonstige Anlagen nach § 14 BauNVO sind innerhalb der beiden Baugebiete zulässig, jedoch nicht innerhalb der als Grünflächen festgesetzten Bereiche, da diese keine Unterbrechung/Überbauung erfahren sollen, um ihrer Funktion gerecht zu werden.

Davon ausgenommen sind jedoch die notwendigen Zufahrten in erforderlichem Umfang. Für deren Bemessung wurde von folgenden Annahmen ausgegangen:

Für das Sondergebiet Feuerwehr umfasst die zulässige Hauptzufahrt an der Predazzoallee eine Breite von bis zu 24 m (bei einer Tiefe der Grünfläche von 10 m). Zusätzlich ist eine Zufahrt an der Straße „Am Söldnermoos“ in einer Breite von bis zu 5 m zulässig (bei einer Tiefe des Grünstreifens von 7 m). Damit ergibt sich eine Gesamtfläche von maximal 280 m², für die randliche Grünbereiche überbaut werden dürfen.

Für das Gewerbegebiet wird angenommen, dass bis zu zwei Zufahrten notwendig werden können. Diese sind jeweils in einer Breite von 8 m zulässig (bei einer Tiefe der Grünfläche von 10 m). Dies ergibt eine Fläche von insgesamt maximal 160 m².

Durch die textliche Festsetzung kann ein noch zu entwickelndes Planungskonzept flexibel umgesetzt werden.

4.4. Dächer

Die Dachform wird entsprechend der Machbarkeitsstudie und der üblichen Ausführung von zeitgemäßen Feuerwehrgerätehäusern als Flachdach oder flachgeneigtes Dach festgesetzt. Diese Dachform entspricht dem Charakter der Nutzung, fügt sich grundsätzlich in die Umgebung ein und ermöglicht eine Kombination von Begrünung und Photovoltaiknutzung.

Bis zu einer Dachneigung von 7,5 Grad können stabile Begrünungen ohne zusätzliche technische Vorkehrungen gegen Abrutschen etabliert werden. Die Begrünungsvorgabe betrifft Dachflächen ab 40 m² und damit das Gerätehaus selbst und gegebenenfalls größere Nebengebäude. Der zulässige Übungsturm bleibt aufgrund seiner geringeren Grundfläche davon ausgenommen.

Die Dachbegrünung minimiert die nachteiligen Wirkungen der Bebauung auf den Naturhaushalt, da begrünte Dachflächen Niederschlagswasser zurückhalten und zudem für Insekten wie Wildbienen, Schmetterlinge und Käfer Lebens- und Nahrungsraum bieten können. Da heimische und gebietstypische Arten gefördert werden sollen, soll die Begrünung mit heimischem Saatgut erfolgen.

Die geplante kombinierte Nutzung als Solar-Gründach erlaubt zusätzlich eine lokale Energiegewinnung. Die Verdunstungskühlung der Begrünung verbessert die Effizienz der Solaranlage.

Um sicherzustellen, dass sich die Solaranlage optisch verträglich in das Erscheinungsbild einfügt, wird die maximale Höhe der Module beschränkt, so dass eine effiziente Neigung möglich ist, aber eine Verhältnismäßigkeit im Gesamtbild gesichert ist. Aus denselben Gründen sind technische Dachaufbauten nur in untergeordnetem Umfang zulässig und um ihre Höhe von der Dachkante zurückzusetzen.

4.5. Abstandsflächen

Die seit 1. Februar 2021 in Kraft getretene Novelle der Bayerischen Bauordnung beinhaltet eine Neuregelung der Abstandsflächen. Diese fordert entsprechend Art. 6 Abs. 5 Satz 1 außerhalb von Gewerbegebieten eine Abstandsfläche von 0,4 H. Abweichend davon hat der Gemeinderat der Gemeinde Hallbergmoos eine gemeindliche Abstandsflächensatzung beschlossen, die außerhalb von Gewerbe- und Industriegebieten 0,8 H festlegt.

Der Gebietscharakter im Sondergebiet entspricht jedoch mit der Planung eines Feuerwehrgerätehaus einer gewerblichen Nutzung, und es ist mit der vorliegenden Planung nicht vorrangig Wohnqualität mit hohen Ansprüchen an Belichtung und Belüftung zu berücksichtigen. Auch im näheren Umfeld sind keine Wohngebiete vorhanden und Richtung Norden grenzt großflächiges Gewerbe an. Daher wird hier die gemäß der Bayerischen Bauordnung gültige Abstandsflächenregelung festgesetzt und auf die Anwendung der gemeindlichen Abstandsflächensatzung verzichtet.

Somit besteht für die Positionierung der künftigen Bebauung für die Feuerwehr inklusive Übungsturm bestmögliche Flexibilität. Gleichzeitig bleiben auch entsprechend der Abstandsflächenregelung gemäß Art. 6 Abs. 5 Satz 1 der Bayerischen Bauordnung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

4.6. Verkehrserschließung

Die Erschließung des Plangebiets ist einerseits durch eine direkte Anbindung an die Predazzoallee und des Weiteren durch die unmittelbar benachbarte Straße „Am Söldnermoos“ gesichert. Damit bieten sich im späteren städtebaulichen Entwurf verschiedene Möglichkeiten, wie eine kreuzungsfreie Anfahrtsmöglichkeit der Einsatzkräfte separat vom Rettungsweg der Einsatzfahrzeuge möglich ist, z.B. über eine getrennt geführte Erschließung im nördlichen Bereich von der Straße „Am Söldnermoos“.

Auch die Nutzung der bestehenden Zufahrt des nördlich benachbarten Gewerbegrundstücks ist grundsätzlich denkbar, z.B. für die An- und Abfahrt der Rettungskräfte mit ihren Privat-PKW. Hier ist gegebenenfalls im Rahmen des Entwurfsprozess der Anpassungsbedarf vorhandener Grunddienstbarkeiten zu prüfen.

4.7. Grünordnung

Grüngliederung und Eingrünung des Sondergebietes und des Gewerbegebietes

Im Zuge der geplanten Bebauung mit einem Feuerwehrgerätehaus im Sondergebiet und mit einem Gewerbegebiet werden großformatige Gebäude mit Wandhöhen bis zu 14 m sowie ein Übungsturm mit bis zu 27 m Höhe entstehen. Um eine Einbindung dieser Bauten in die freie Landschaft nach Westen zu gewährleisten, wird entlang der Straße „Am Söldnermoos“ eine Baumreihe aus sechs heimischen Bäumen I. Wuchsordnung durch Planzeichen festgesetzt.

Eine weitere Reihe aus Bäumen I. und/oder II. Wuchsordnung wird zwischen dem geplanten Gewerbegebiet und dem vorhandenen BMW-Werk im Norden vorgesehen. Neben ihrer Funktion als gliedernde Grünstruktur zwischen den neuen und bestehenden Gewerbeflächen dient diese Baumreihe auch der Ergänzung des nördlich angrenzenden, vor wenigen Jahren renaturierten Grabenlaufs als Biotopkomplex.

Als dritte gliedernde Grünzäsur ist zwischen dem Sondergebiet Feuerwehr und dem Gewerbegebiet eine Baum- und Strauchhecke aus heimischen Gehölzen geplant. Sie wird mit einer Breite von 10 m als fünfzehnjährige Pflanzung und freiwachsend festgesetzt, d.h.

eine Pflege durch Formschnitt ist nicht zulässig. Durch diese Vorgaben der Festsetzungen 5.2.5 mit 5.2.7 C und D ist gewährleistet, dass sich eine naturnahe gestufte Hecke entwickeln kann, die auch Lebensraum für verschiedene Vögel, Kleinsäuger und Insekten bieten wird.

Zur Sicherung der Wurzelräume der oben genannten Baumreihen und der Hecke sowie auch der bestehenden Platanenreihe an der Predazzoallee werden entsprechend breite Streifen an den Rändern der beiden Baugebiete als „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ durch Planzeichen festgesetzt. Die Anlage von Oberflächenversiegelungen (mit Ausnahmen der erforderlichen Zufahrten) ist dort untersagt (vgl. Festsetzung Nr. 5.2.3).

Mit den Festsetzungen 1.4 und 1.5 wird Innerhalb der Baugebiete eine Grundfläche nach § 19 Abs. 4 BauNVO von 7.560 m² für das Sondergebiet und von 5.320 m² für das Gewerbegebiet zugelassen. Dies entspricht einem Anteil versiegelter Flächen von 76 % im Sondergebiet und von 80 % im Gewerbegebiet. Um den Negativwirkungen dieses hohen Versiegelungsgrades auf das Klima und den Wasserhaushalt entgegenzuwirken, wird im Sondergebiet pro 500 m² angefangene Grundstücksfläche und im Gewerbegebiet pro 400 m² angefangene Grundstücksfläche die Pflanzung eines Baumes I. oder II. Wuchsordnung festgesetzt (vgl. Festsetzung Nr. 5.2.6.). Weiterhin sind Stellplätze gemäß Festsetzung 5.2.2 mit Bäumen I. oder II. Wuchsordnung zu begrünen, je 5 Stellplätze ist ein Baum zu pflanzen.

Interne Ausgleichsfläche 1A

Entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereiches verläuft der Grillgraben, ein kleines, nicht immer Wasser führendes Gewässer III. Ordnung. Entsprechend den Darstellungen im Flächennutzungsplan wird dort ein etwa 20 m breiter Streifen zum Aufbau von Ufer- randvegetation – hier: eines Gewässerbegleitgehölzes – als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 20. BauGB festgesetzt. Während das östliche Ufer des Grabens bereits von standortgerechten Gehölzen bestanden ist, wächst auf der westlichen Uferböschung aktuell ein dichter Brennesselsaum, an den sich unmittelbar die Acker- und intensive Grünlandnutzung anschließen. Durch die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung und die Gehölz-pflanzung wird die Gefahr des Eintrags von Düngemitteln in den Graben und der Abschwemmung von Oberboden in das Gewässer bei Starkregen zukünftig vermieden werden. Weiterhin werden die Gehölze den Grillgraben zukünftig von Westen her beschatten, wodurch die Wassertemperatur niedriger gehalten und damit der Sauerstoffgehalt des Wassers im Graben verbessert werden kann. Der etwa 20 m breite gewässerbegleitende Gehölzgürtel wird zudem unmittelbar an die bestehenden Gehölzlebensräume anschließen, in denen Vogelarten wie der Gelbspötter, der Stieglitz und der Star nachgewiesen wurden, und diese Habitate erweitern.

4.8. Einfriedungen

Aus Sicherheitsgründen und zum Schutz vor Vandalismus wird voraussichtlich eine Einfriedung des Feuerwehrgeländes erforderlich. Um eine angemessene optische Durchlässigkeit zu erhalten und eine vollständige Abschirmung zu vermeiden, werden eine maximal zulässige Höhe und das zulässige Material bestimmt. Eine zulässige Höhe von bis zu 2,00 m erschwert ein Übersteigen. Die Festlegung eines offenen Stabgitterzauns soll ein ansprechendes, eher großzügiges Gesamtbild sicherstellen und eine massiv wirkende Abriegelung verhindern.

Der Verzicht auf Betonsockel und die Festlegung einer Bodenfreiheit von mindestens 15 cm erfolgen aus ökologischen Gründen, da damit eine Durchgängigkeit für Kleintiere erhalten bleibt.

4.9. Aufschüttungen und Abgrabungen

Aufschüttungen und Abgrabungen sind in dem für die Errichtung der geplanten baulichen Anlagen notwendigen Umfang zulässig. Insbesondere sind der Anschluss an die Kanalisation und ein Schutz des Gebäudes bei hoch anstehendem Grundwasser sicherzustellen. Für die voraussichtlich erforderliche Aufschüttung des Geländes wird daher eine Höhe von bis zu 1,0 m zugelassen.

Ebenso können die Geländehöhen an sonstige baupraktische Erfordernisse (z. B. weitgehend ebene Freiflächen, unterschiedliche Höhen an den Grundstücksgrenzen) angepasst werden.

Darüber hinaus gehende umfangreiche Aufschüttungen oder Abgrabungen würden dem Charakter des Geländes widersprechen und sind nicht zulässig.

4.10. Umgang mit dem Niederschlagswasser

Grundsätzlich soll die Versickerung möglichst anhand von ausreichend dimensionierten Versickerungsmulden über eine belebte Oberbodenschicht erfolgen. Ob dies technisch möglich ist, ist im Hinblick auf die Größe der zu versiegelnden Flächen und die heterogene Ausgangslage anhand der lokalen Versickerungsfähigkeit kleinräumig im Grundstück zu ermitteln. Nur falls eine oberflächliche Versickerung nicht möglich sei sollte, ist ausnahmsweise eine Niederschlagswasserbeseitigung über Sickerschächte oder Rigolen ohne Mulden zulässig. Die Vorgaben der Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV) und der technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW) sind zu berücksichtigen. Gegebenenfalls ist eine wasserrechtliche Genehmigung mit entsprechenden Unterlagen zu beantragen. Die Anforderungen der ATV-Merkblätter A138 und M153 sind einzuhalten.

Es ist sicherzustellen, dass nur unbelastetes Niederschlagswasser den Versickerungsanlagen zugeführt wird. Soweit Oberflächenwasser von den Übungsflächen abzuleiten ist, ist dieses als Schmutzwasser zu betrachten und gegebenenfalls über Abscheideanlagen in die Kanalisation einzuleiten.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird eine Baugrunduntersuchung inkl. Aussagen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser erarbeitet.

- *Die Untersuchung liegt noch nicht vor und wird bis zum nächsten Verfahrensschritt erarbeitet.* -

4.11. Immissionsschutz

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird eine schalltechnische Untersuchung von der C. Hentschel Consult Ing.-GmbH erstellt. In der schalltechnischen Untersuchung wird zum Schutz der Nachbarschaft ein maximal zulässiges Geräuschemissionskontingent LEK gemäß DIN 45691:2006-12 unter Berücksichtigung der bestehenden gewerblichen Lärmvorbelastung für die beiden Flächen (SO und GE) ermittelt.

Darüber hinaus wird die einwirkende Immissionsbelastung aus den bestehenden Gewerbeflächen im Norden sowie aus den Sport- und Freizeitanlagen im Süden innerhalb des Plangebietes berechnet und beurteilt. Anhand von Angaben zum Flugverkehr des Flughafens München wird ein Festsetzungsvorschlag für den notwendigen passiven Schallschutz ausgearbeitet.

- *Die Untersuchung liegt noch nicht vor und wird bis zum nächsten Verfahrensschritt erarbeitet.* -

4.12. Artenschutzrechtliche Belange

Für das Vorhaben wurde ein Gutachten mit naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erarbeitet. Es liegt dieser Begründung in Anlage III bei und lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Aufgrund der Lebensraumausstattung im Gebiet und auf Basis einer Begehung zur Potenzialabschätzung im Vorhabenbereich sowie der Biotop- und Nutzungskartierung konnte das Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Pflanzenarten und Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 ausgeschlossen werden. Dies gilt auch für südlich und westlich unmittelbar angrenzende Straßenbegleitgrünflächen, die ggf. zur Herstellung der notwendigen Zufahrten in die Baugebiete benötigt werden. Nicht auszuschließen war jedoch, dass europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VRL dort siedeln und beeinträchtigt werden könnten.

Daher wurde eine Brutvogelkartierung mit drei Kartiergängen am 15.04., 08.05. und 22.05.2021 durchgeführt.

Tötungen von Individuen und/oder Zerstörungen von Entwicklungsstadien von Vögeln können durch folgende Vermeidungsmaßnahmen so weit vermieden werden, dass sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht:

- V1: Zeiten für die Baufeldfreimachung und ggf. Beseitigung von Gehölzen: Die Baufeldfreimachung, d.h. die Beseitigung von Ruderal- oder Staudenfluren sowie ggf. erforderliche Beseitigungen von Gehölzen erfolgen außerhalb der Vogelbrutzeit nur im Zeitraum zwischen 01. Oktober bis 28./29. Februar.
- V2: Belassen und Schutz von Gehölzen
Siehe textliche Festsetzungen Nr. 5.1.1 und 5.2.3.
- V3: Verzicht auf vogelgefährdende Glasflächen
Siehe textliche Festsetzung Nr. 10.1.

Tatbestände der Tötung § 44 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG treten dann nicht ein. Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG waren für die nachgewiesenen und möglicherweise vorkommenden Vogelarten nicht zu befürchten.

Da die im Umfeld des Geltungsbereiches gelegenen Gehölzlebensräume erhalten und vor baubedingten Beeinträchtigungen geschützt werden (siehe Maßnahme V2) sind unmittelbare Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht zu befürchten. Auch alle anderen projektspezifischen Beeinträchtigungen oder Verluste von Lebensraumbestandteilen wirken sich, da entsprechende Ausweichräume in räumlicher Nähe zur Verfügung stehen, nicht wesentlich negativ auf die Brutpaare der betroffenen Vogelarten aus.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung V1, V2 und V3 kommt es nicht zu Verstößen gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG.

4.13. Maßnahmen zum Klimaschutz

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes soll den Erfordernissen des Klimaschutzes gemäß § 1a Abs. 5 BauGB sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken als auch durch Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Klimaschutz und Klimaanpassung sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne als Planungsgrundsatz und in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Planung leistet folgenden Beitrag zum Klimawandel:

Baubedingt ist mit Treibhausgas-Emissionen zu rechnen, die bei der Herstellung von Ziegel, Beton, Stahl, Glas und von anderen Baumaterialien für das neue Feuerwehrhaus und die Freianlagen, sowie bei der Bereitstellung und dem Transport von diesen Baumaterialien und von Rohstoffen wie Schotter, Splitt, Sand etc. freigesetzt werden. Auch durch den Betrieb der Baumaschinen vor Ort werden Treibhausgase ausgestoßen. Betriebsbedingt kommt es zu Treibhausgasemissionen z. B. durch Gebäudeheizung in Zeiten außerhalb von Solarenergienutzung und durch sonstigen Energieverbrauch.

Mögliche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	Berücksichtigung im Baugebiet
Hitzebelastung (z. B. Baumaterialien, Topografie, Bebauungsstruktur, vorherrschende Wetterlagen, Freiflächen ohne Emissionen, Gewässer, Grünflächen mit niedriger Vegetation, an Hitze angepasste Fahrbahnbeläge)	Maßnahmen des Hochbaus, günstige Gebäudeanordnung Festsetzung von extensiven Wiesen und Baumreihen auf den randlichen Flächen Bepflanzungsfestsetzungen => klimatisch wirksam (Feuchtigkeit, Staubbindung, Verdunstung)
Extreme Niederschläge (z. B. Versiegelung, Kapazität der Infrastruktur, Retentionsflächen, Anpassung der Kanalisation, Sicherung privater und öffentlicher Gebäude, Beseitigung von Abflusshindernissen, Bodenschutz, Hochwasserschutz)	Begrenzung der Versiegelung, Verbesserung der Retention durch flächige Dachbegrünung Forderung, die Versickerung möglichst oberflächlich über Sickermulden zu planen
Mögliche Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken (Klimaschutz)	Berücksichtigung im Baugebiet
Energieeinsparung/ Nutzung regenerativer Energien (z. B. Wärmedämmung, Nutzung erneuerbarer Energien, installierbare erneuerbare Energieanlagen, Anschluss an Fernwärmenetz, Verbesserung der Verkehrssituation, Anbindung an ÖPNV, Radwegenetz, Strahlungsbilanz: Reflexion und Absorption)	Planung von Solar-Gründächern, soweit technisch sinnvoll Berücksichtigung ökologischer Vorgaben in der Bauausführung
Vermeidung von CO ₂ -Emissionen durch motorisierten Individualverkehr und Förderung der CO ₂ -Bindung (z. B. Treibhausgase, Verbrennungsprozesse, Verkehr, CO ₂ -neutrale Materialien)	Ortsnahe Lage der Fläche, Anbindung an Fuß- und Radwegenetz, Stromerzeugung durch Photovoltaik
Bindung von CO ₂ -Emissionen, v.a. durch Pflanzung von Bäumen	Baumreihen entlang der Süd- und Westgrenze, Festsetzung weiterer Gehölzpflanzungen.

Tabelle 1: Maßnahmen zu Klimaanpassung und Klimaschutz

4.14. Flächenbilanz

Art der Fläche	Größe	Grundfläche nach § 19.2 BauNVO	Überschreitungs- möglichkeit nach § 19.4 BauNVO
Geltungsbereich	19.037 m ²		
Sondergebiet Feuerwehr	9.923 m ²	3.500 (GRZ 0,35)	7.560 (GRZ 0,8)
Gewerbegebiet	6.654 m ²	3.500 (GRZ 0,53)	5.320 (GRZ 0,8)
Naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche	2.460 m ²		
Flächen mit Bindungen für Be- pflanzungen und für die Erhal- tung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	3.358 m ²		

Tabelle 2: Flächenbilanz

5. Umweltbericht

5.1. Anlass und Aufgabenstellung

5.1.1. Anlass und Ziele der Aufstellung des Bebauungsplans

Anlass und Ziele der Aufstellung des Bebauungsplans sind in den vorangegangenen Kapiteln dargelegt.

5.1.2. Rechtlicher Hintergrund

Entsprechend den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB besteht grundsätzlich die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung für alle Bauleitpläne im Rahmen des Aufstellungsverfahrens. Daher wird im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 81 eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt. Funktion der UP ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der jeweiligen Planung. Die Beschreibung und Bewertung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Umweltbelange erfolgt im Umweltbericht nach den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB. Den Umweltbelangen wird auch durch die Anwendung der ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz nach § 1a BauGB Rechnung getragen, insbesondere durch die Pflicht zur Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB.

Die Inhalte und die Gliederung des Umweltberichtes richten sich nach Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB.

Der Umweltbericht ist im Rahmen des Planverfahrens – entsprechend dem Stand der Planung – fortzuschreiben. Das Ergebnis der UP ist bei der Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Des Weiteren ist im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung abzuhandeln. Mit §1a Abs. 3 findet die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz Eingang in das Baugesetzbuch und seine Vorschriften zur Bauleitplanung. In Verbindung mit §§ 14, 15, 16 und 18 BNatSchG wird die Pflicht zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zum Ausgleich bzw. Ersatz unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft geregelt.

Die Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“, Neufassung vom Dezember 2021, im Folgenden: „Leitfaden“.

5.2. Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

5.2.1. Nationale Schutzgebiete nach §§ 23-29 BNatSchG

Nationale Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmäler oder geschützte Landschaftsbestandteile nach §§ 23 bis 29 BNatSchG befinden sich nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 und auch nicht in einem Umkreis von bis zu 800 m Entfernung. Eine Betroffenheit solcher Schutzgebiete kann damit von vornherein ausgeschlossen werden.

5.2.2. Europäische Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 nach §§ 32-34 BNatSchG

Auch europäische Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 nach §§ 32-34 BNatSchG überschneiden sich nicht mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81. Das dem Vorhaben nächstgelegene Schutzgebiet des Netzes Natura 2000 ist das Vogelschutzgebiet SPA DE 7637-471 Nördliches Erdinger Moos. Seine Grenze befindet sich in mindestens

850 m Entfernung vom Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 in nördlicher Richtung. Zwischen dem geplanten Baugebiet und dem Schutzgebiet befinden sich der Munich Airport Business Park sowie die Kreisstraße FS 11. Unmittelbare Auswirkungen auf das Natura 2000 - Gebiet und seine Schutzziele, z.B. durch Flächeninanspruchnahmen, sind daher nicht denkbar. Auch mittelbare Auswirkungen wie z.B. Störung von Vogelarten durch Lärm oder Entwertung von Lebensräumen durch Kulissenwirkung sind angesichts der vorhandenen zwischengelagerten Bebauung und der Kreisstraße nicht zu befürchten. Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets durch die zukünftige Bebauung und Nutzung als Sondergebiet Feuerwehr und als Gewerbegebiet sind daher von vornherein auszuschließen.

5.2.3. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 BayNatSchG

Bei den Bestandskartierungen der Biotop- und Nutzungstypen in den Jahren 2020 und 2025 wurden im Geltungsbereich keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. Art. 23 Bay-NatSchG festgestellt. Auch amtlich kartierte Biotope sind dort nicht vorhanden.

Nordöstlich des Geltungsbereiches, auf dem unmittelbar an den Geltungsbereich angrenzenden Grundstück Flurnummer 310, östliche Teilfläche, wurde Ende der 2010er Jahre der Grillgraben renaturiert. Bei der Begehung im Jahr 2020 konnten dort lediglich frühe Initialvegetation, aber noch keine gesetzlich geschützten Biotope festgestellt werden. Anfang September 2025 waren im aufgeweiteten Grabenbett neben jungen Weidengebüschern auch punktuelle Bestände von Großröhrich aus Rohrkolben und Rohrglanzgras, geschützt nach § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2. BNatSchG, vorhanden (vgl. Bestandsplan Anlage I, Biotop- und Nutzungstyp F212 „Graben mit naturnaher Entwicklung“). Die Wuchsorte dieser gesetzlich geschützten Biotope befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 81. Im südlichen Anschluss an das Grundstück Flur-Nr. 310 wird eine „Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sowie eine Baumreihe festgesetzt. Die Erschließung des angrenzend geplanten Gewerbegebietes erfolgt im Süden von der Predazzoallee aus. Eine Beeinträchtigung oder Zerstörung der gesetzlich geschützten Röhrich-Biotope in dem aufgeweiteten Grillgraben auf Flurnummer 310 infolge der Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 81 ist damit nicht zu befürchten.

5.2.4. Lebensstätten nach § 39 BNatSchG und Art. 16 BayNatSchG

Am Westrand innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 81, an dem Straßengraben entlang der Straße „Am Söldnermoos“, wächst ein kleines Gebüsch aus Grau-Weiden sowie zwei junge Sträucher des Roten Hartriegels. Diese Gehölze fallen unter den Schutz des § 39 BNatSchG Abs. 5 Nr. 2 und dürfen daher nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September beseitigt werden. Zudem fällt das Gebüsch unter den Schutz des Art. 16 Abs. 1 Nr. 5 BayNatSchG. Auch die unmittelbar südlich des Geltungsbereichs stehenden 19 Einzelbäume an der Predazzoallee sind nach Art. 16 Abs. 1 Nr. 5 Bay-NatSchG als „Allee an öffentlichen Verkehrsflächen“ geschützt. Das Gebüsch und die Allee sollen erhalten werden.

5.2.5. Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, Stand 2023)

Aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP, in der Fassung der Teilfortschreibung vom 01.06.2023) sind für das Vorhaben im Hinblick auf Natur und Umwelt folgende grundsätzlichen Aussagen relevant:

- 7.1.6 (G) Lebensräume für wildlebende Arten sollen gesichert und entwickelt werden.
- 7.1.6 (Z) Ein zusammenhängendes Netz von Biotopen ist zu schaffen und zu verdichten.

Diesen Zielen wird mit der Schaffung von Biotopen auf der internen Ausgleichsfläche 1A und der externen Ausgleichsfläche 2A sowie einer naturnahen, breiten Hecke als Grünkorridor zwischen dem Sondergebiet und dem Gewerbegebiet entsprochen. Bedeutende Lebensräume für wildlebende Arten sind durch die zukünftige Bebauung nicht betroffen.

5.2.6. Regionalplan Region 14 München (RP, Stand 01.04.2019)

Gemäß der Karte zu B I 1.2.2 des Regionalplans München liegt das Bebauungsplangebiet im Landschaftsraum 07 Erdinger Moos / Freisinger Moos.

In diesem Landschaftsraum sind folgende allgemeinen Ziele und Grundsätze gemäß Teils B I (G 1.2.2.07.1) für das Plangebiet relevant:

- Wiederherstellung der gebietstypischen biologischen Vielfalt,
- Erhaltung der Gehölzstrukturen und Waldreste,
- Wiederbelebung ausgeräumter Fluren durch Pflanzung naturnaher Gehölze und Hecken.

Im Kapitel „Natur und Landschaft“ (B I, 1) wird der Grundsatz (G 1.1.1) formuliert, „dass Natur und Landschaft in allen Teilräumen der Region [...] zum Schutz der Naturgüter zu sichern und zu entwickeln sind.“

Von der geplanten Bebauung sind keine Gehölzstrukturen, Waldreste oder sonstigen Flächen betroffen, die für die gebietstypische biologische Vielfalt bedeutsam sind. Sowohl auf der geplanten internen Ausgleichsfläche 1A als auch auf der externen Ausgleichsfläche 2A werden naturnahe Gehölzbestände neu geschaffen. Weiterhin wird zwischen dem Sondergebiet und dem Gewerbegebiet die Pflanzung einer breiten naturnahen Hecke festgesetzt. Der Bebauungsplan Nr. 81 steht somit im Einklang mit den umweltfachlichen Zielsetzungen des Regionalplanes.

5.2.7. Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Gemeinde Hallbergmoos, Gemeindeentwicklungsprogramm

Der Geltungsbereich des hier gegenständlichen Bebauungsplans war u. a. Gegenstand der 18. Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) vom 21.01.2025 (Änderungsbereich B.1). Ein Planausschnitt ist im Kapitel 2.4 dargestellt.

Die umweltfachlichen Zielsetzungen bzw. grünordnerischen Inhalte für den Änderungsbereich B.1 gemäß der 18. Änderung des FNP, Begründung, Kapitel 3.4.4, sind:

- Darstellung der bestehenden Baumreihe entlang der Predazzoallee.
- Am Ostrand des Änderungsbereiches ist ein 20 m breiter Streifen zur Renaturierung des Grillgrabens bzw. zum Aufbau von Uferrandvegetation vorgesehen.
- Im Bereich der bisherigen Grünfläche am Westrand wurden straßenbegleitende Bäume ergänzt.

Diese Zielsetzungen des Flächennutzungsplanes werden mit den Festsetzungen des Bebauungsplanes umgesetzt und konkretisiert.

Über den laufend fortgeschriebenen Flächennutzungsplan hinaus besteht in der Gemeinde Hallbergmoos ein separater Landschaftsplan vom 27.02.1987. Dieser stellt den Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 81 als Ackerland dar.

Weiterhin hat die Gemeinde Hallbergmoos ein Gemeindeentwicklungsprogramm (GEP) beschlossen und zuletzt am 12.02.2019 fortgeschrieben. Die umweltfachlichen Zielsetzungen des GEP sind im Kapitel 2.4 dargelegt.

5.2.8. Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

In den Karten des Arten- und Biotopschutzprogrammes (ABSP) des Landkreises Freising (März 2001) sind für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 und seine nähere Umgebung keine Darstellungen zu Zielsetzungen enthalten.

Für den Bereich der Ausgleichsfläche 2A, Flurnummern 1745 und 1744/1, jeweils Teilfläche, Gemeinde Oberding, Gemarkung Notzing, trifft das ABSP Landkreis Erding (März 2001) folgende Zielaussagen:

Ziele Feuchtgebiete

- Erhaltung bzw. Wiederausdehnung der Lebensgemeinschaften der Niedermoore und Feuchtwiesen des Erdinger Moores insbesondere als Biotopverbundkorridore zwischen den einzelnen Niedermoorkerngebieten und als Wiesenbrüterlebensräume,
- Schaffung einer ausgedehnten Wiesenmoorlandschaft durch Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland [...].

Ziele Trockenstandorte

- Optimierung und Entwicklung von Magerwiesen, vorrangig auf Alm- und Tuffablagungen,
- Wiederausdehnung extensiver Magerwiesen, ggf. nach vorherigem Oberbodenabtrag.

Das Gesamtkonzept für die Aufwertung des Grundstückes Flurnummer 1745 in Rahmen des gemeindlichen Ökoflächenpools beinhaltet die Anlage von Magerwiesen auf Almstandorten durch flachen Oberbodenabtrag sowie die Umwandlung von Acker in extensives Grünland mit Anlage kleiner, niedriger Gebüsche. Somit entspricht die Maßnahmenplanung den Zielsetzungen des ABSP.

5.3. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

5.3.1. Vorgehen, Datengrundlage und Methoden

Im Folgenden wird die Bestandssituation der Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Bau GB, d.h. Mensch, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter sowie die voraussichtlichen umweltbezogenen Auswirkungen der Planung auf diese Schutzgüter dargelegt.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe (unerhebliche), mittlere und hohe Auswirkungen (erhebliche Auswirkungen). Die Bestandserfassung und Bewertung erfolgt nach den Kriterien des „Leitfadens“, Kapitel 3.3.1 Eingriffsermittlung, Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung und Anlage 1, Listen 1a, 1b und 1c.

Maßgeblich für die Beschreibung des Umweltzustandes im Rahmen der Umweltprüfung

ist der derzeitige Zustand. Hierzu wurden die Biotop- und Nutzungstypen (im Folgenden: BNT) nach Biotopwertliste zur Bayerischen Kompensationsverordnung (im Folgenden: BayKompV) im Gelände erfasst. Die Erstbegehung erfolgte dabei am 10.08.2020. Zur Aktualisierung erfolgte eine weitere Begehung am 09.09.2025. Weiterhin wurden im Jahr 2021 vorhabenbezogene faunistische Kartierungen zur Erfassung der Brutvögel mit Potenzialabschätzung der Habitatsignung für andere Artengruppen durchgeführt (siehe auch Anlage III, saP).

5.3.2. Schutzgut Mensch

Bestand und Bewertung

Für den Menschen sind neben den direkten Wirkungen des Vorhabens auf das Wohnumfeld (Wohnfunktionen, Freizeit und Erholung) zusätzlich die Aspekte Lärmschutz und Luftthygiene von Bedeutung.

Das Plangebiet ist etwa 150 m von den nächsten Wohnnutzungen entfernt. Bei diesen handelt sich um das Wohnhaus „Am Söldnermoos 32“ im Norden, welches in einem Gewerbegebiet steht, sowie um die Wohnhäuser an der Ecke Kochstraße – Luitpoldstraße im Osten, die in eine Außenbereichssatzung einbezogen wurden. Unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 angrenzende Nutzungen sind das Gewerbegebiet Söldnermoos Ost im Norden mit dem Umspannwerk und dem BMW-Werk, das Sondergebiet Volksfestplatz und die Predazzoallee im Süden. Darüber hinaus befinden sich im nordöstlichen Umfeld des Plangebietes mit dem Munich Airport Business Park weitere Gewerbegebiete. Dort sind derzeit aber keine Betriebe ansässig, von denen besondere Lärm- oder Geruchsemissionen ausgehen.

Ca. 2 km nördlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 81 liegt die südliche Landebahn des Münchner Flughafens. Dies bedingt Vorbelastungen durch Fluglärm im Gebiet. Das Vorhaben befindet sich gemäß Regionalplan in der Zone B des Lärmschutzbereichs um den Flughafen, in welcher der äquivalente Dauerschallpegel L_{AEQ} Tag aus Fluglärm > 58 - 60 dB(A) beträgt.

Westlich schließen sich an das Vorhabengebiet landwirtschaftliche Fluren an. Im Zuge der Bewirtschaftung kommt es im Geltungsbereich und den umliegenden Siedlungen saisonal zu Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub, Pflanzenschutzmittel und Gerüche.

Der Geltungsbereich selbst wird ebenfalls landwirtschaftlich genutzt und hat keine Bedeutung für die Naherholung. Südlich des Volksfestplatzes befindet sich der Sport- und Freizeitpark mit zahlreichen Möglichkeiten für zweckgebundene Erholung wie Außensportnutzungen, Spielflächen und einladend gestaltete Grünanlagen für Spaziergänge und allgemeine wohnortnahe Erholung. Diese sind über die Geh- und Radwege entlang der Predazzoallee und die Kochstraße fußläufig gut erreichbar.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 hat derzeit **geringe Bedeutung** für das Schutzgut Mensch. Auch die unmittelbar angrenzenden Flächen weisen angesichts der überwiegenden gewerblichen Nutzung bzw. der Funktion als Volksfestplatz nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber den von der geplanten Bebauung möglicherweise ausgehenden Störwirkungen auf.

Auswirkungen

Von dem neuen Feuerwehrstandort wird es zu Geräuschbelastungen infolge von Feuerwehrrübungen, Schulungen, Feuerwehreinsätzen etc. kommen. Im Zuge der Planung wird derzeit eine „Schalltechnische Beurteilung der durch den Feuerwehrbetrieb zu erwartenden Immissionsbelastung in der Nachbarschaft“ erarbeitet (C. Hentschel Consult, siehe

hierzu auch Kapitel 4.11.). Erste Berechnungen haben gezeigt, dass es zu keinen Konflikten hinsichtlich Lärm durch das neue Feuerwehrhaus kommen wird. Des Weiteren werden die jeweiligen Richtwerte bezüglich einwirkender Immissionsbelastungen an den angrenzenden Gebäuden sowie dem Sport- und Freizeitpark eingehalten.

Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass sich in dem zukünftigen Gewerbegebiet auch Lärm emittierende Betriebe ansiedeln könnten. Die nächstgelegenen Wohngebäude stehen in einem Gewerbegebiet sowie im Außenbereich, weshalb für letzteres die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete anzuwenden wären. Für Gewerbegebiete beträgt der zulässige Immissionsgrenzwert 65 dB(A) tags sowie 50 dB(A) nachts, während für Dorf- und Mischgebiete 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts gelten. Angesichts der relativ großen Distanz von mind. 150 m und der genannten baurechtlichen Einordnung der o.g. Wohngebäude sind Konflikte mit den zukünftigen Nutzungen in dem geplanten Gewerbegebiet in Form von Überschreitungen der Lärm-Richtwerte eher unwahrscheinlich. Ggf. sind im Zuge der nachfolgenden Bauanträge Gutachten zur Lärmprognose vorzulegen.

Durch die Ansiedlung des neuen Feuerwehrstandortes und von Gewerbebetrieben wird es zu einer geringfügigen Verkehrszunahme auf den Erschließungsstraßen Predazzoallee, Am Söldnermoos und Dornierstraße sowie dem weiterführenden Straßennetz kommen. Die Straßen Am Söldnermoos und Dornierstraße, die die schnellste Verbindung ans überörtliche Verkehrsnetz, d.h. zur B 301 und BAB A92 darstellen, führen ausschließlich durch Gewerbegebiete. Da das geplante Gewerbegebiet mit 0,67 ha zudem nicht sehr groß ist, wird - solange keine genaueren Untersuchungsergebnisse vorliegen - davon ausgegangen werden, dass die durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr verursachten Mehrbelastungen von Anwohnern durch Straßenverkehrsemissionen unter der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

Den genannten Negativwirkungen stehen folgende Positivwirkungen für das Schutzgut Mensch gegenüber:

- Erhöhung der Sicherheit der Hallbergmooser Bevölkerung im Hinblick auf die Brandbekämpfung durch Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Feuerwehr. Der Fläche für das neue Feuerwehrgerätehaus ist etwa doppelt so groß wie der bisherige Standort.
- Schaffung von Arbeitsplätzen in dem zukünftigen Gewerbegebiet.

Da den überplanten Flächen keine Bedeutung für die lokale Naherholung zukommt, ergeben sich durch die neuen Bebauungen keine Negativwirkungen für die Erholung.

Ergebnis

Die zu erwartenden Negativwirkungen für das Schutzgut Mensch sind gering und voraussichtlich nicht erheblich. Die Positivwirkungen, insbesondere im Hinblick auf die menschliche Gesundheit und Sicherheit überwiegen die Negativwirkungen.

5.3.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bestand und Bewertung

Der **Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81** wird derzeit von einer intensiv genutzten Ackerfläche (BNT A11, vgl. Bestandsplan Anlage I) sowie einem stark ruderalisierten aber regelmäßig gemähten Grünlandstreifen (G11) mit artenarmen Staudenfluren (K11) aus überwiegend Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie breitblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Weißem Labkraut (*Galium album*) bestimmt. Diese landwirt-

schaftlichen Nutzungen nehmen etwa 96% der Fläche ein und haben geringen Biotopwert (2, 3 bzw. 4 WP).

Am Ostrand des Geltungsbereiches verläuft der Grillgraben, ein strukturarmer Entwässerungsgraben (F211), dessen westliche Uferböschung von Fluren aus Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und dem Neophyt Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bewachsen ist. Der Graben und seine westliche Böschung haben ebenfalls geringen Biotopwert (4 und 5 WP).

Östlich des Grabens stockt ein naturnahes Feldgehölz (B212-WO00BK), eine naturnahe Hecke (B112-WH00BK) und eine Baumreihe (B312). Diese Gehölzbiotope haben mittleren Biotopwert (9 bzw. 10 WP) und reichen auf einer kleinen Fläche von 49 m² in den Geltungsbereich hinein.

Am Westrand des Geltungsbereiches befindet sich ein Straßengraben (F211) mit einer begrünten Feldwegeüberfahrt (V332). Im Nordteil des Grabens wachsen artenarme Staudenfluren (K11) aus Großer Brennnessel, Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*), jeweils Biotope mit geringem Biotopwert (3, 4 und 5 WP). Im Südteil des Grabens stockt ein kleines Gebüsch (B112) aus Grau-Weiden (*Salix cinerea*) sowie Gehölzsukzession (B13) aus Kratzbeeren und Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Auf der Böschungsoberkante am Graben entlang des Geh- und Radweges besteht kleinflächig eine mäßig artenreiche magere Staudenflur (K121) mit Arten wie Natertenkopf (*Echium vulgare*) und Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*). Die Fläche wurde im Zuge eines gemeindlichen Blühflächenprojektes mit entsprechenden Kräutern angesät. Diese magere Staudenflur (K121), das Gebüsch (B112) und die Gehölzsukzession (B13) haben mittleren Biotopwert (6, 8 und 9 WP).

Darüber hinaus überschneidet sich der Geltungsbereich randlich mit artenarmen Gras- und Staudenfluren im Straßenbegleitgrün (BNT V51, geringer Biotopwert mit 3 WP).

Insgesamt nehmen BNT mit mittlerem Biotopwert innerhalb des Geltungsbereiches nur 179 m² und damit einen sehr geringen Anteil von 1 % ein. Die anderen 99 % der Flächen des Geltungsbereiches haben geringen Biotopwert.

Im näheren Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 81 kommen folgende weiteren Biotope und Nutzungen vor:

Die Straßenbegleitgrünflächen im Süden an der Predazzoallee wurden als magere Gras- und Staudenfluren angelegt und entsprechen derzeit dem BNT K121 und haben mittleren Biotopwert. Sie sind von einer Reihe jüngerer Platanen (B321) überstanden.

Östlich schließen sich jenseits des Grillgrabens die o.g. Gehölzstrukturen sowie ein Damwildgehege mit mäßig artenreichem Grünland (G211) und jungen heimischen Bäumen (B311) an. Diese Flächen haben mittleren Biotopwert.

Auf dem Ostteil des Grundstückes Flurnummer 310, welches nördlich an den Geltungsbereich angrenzt, wurden Ende der 2010er Jahre Biotopgestaltungsmaßnahmen zur Renaturierung des Grabenlaufes des Grillgrabens durchgeführt. Am 09.09.2025 wuchsen in dem aufgeweiteten Grabenbett Weidensukzession sowie kleinflächige Röhrichte aus Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*). Das Grabenbett wurde daher als BNT F212, „Graben mit naturnaher Entwicklung“, verschlüsselt. Nördlich schließen sich an das Grabenbett mäßig artenreiche Staudenfluren frischer Standorte (K122) an. Der Biotopwert des renaturierten Grabens ist als mittel einzustufen.

Darüber hinaus schließen sich im Nordwesten, Westen und Süden versiegelte Fahrbahnen (V11) und Wege (V31) ohne Biotopwert an.



Abb. 2.: Straßengraben am Westrand des Geltungsbereiches mit Gehölzsukzession und Weidengebüsch; rechts im Bild Intensiv genutzte Ackerfläche (Aufnahme vom 09.09.20205)



Abb. 3.: Brennnesselbestände in der Grünlandfläche im Südosten des Gebietes; rechts: Grillgraben mit Indischem Springkraut auf der westlichen Böschung und Gehölzbeständen im Osten (Aufnahme vom 09.09.20205)

Bei den **faunistischen Kartierungen 2021** wurde in einer Platane an der Predazzoallee ein möglicherweise brütendes Paar des Buchfinks, einer allgemein häufigen und ungefährdeten Vogelart beobachtet. Darüber hinaus bestanden in den Gehölzbeständen östlich des Grillgrabens, d.h. außerhalb des Geltungsbereiches, Reviere der naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten Gelbspötter (Rote Liste Bayern: gefährdet), Stieglitz (auf der Vorwarnliste in Bayern), Star (deutschlandweit gefährdet) und Grauschnäpper (deutschlandweit auf der Vorwarnliste). In einer Hecke auf dem Gelände des Umspannwerkes brütete zudem ein Paar der Dorngrasmücke (in Bayern auf der Vorwarnliste). Für diese Arten sowie für die lediglich als Gastvögel im Gebiet festgestellten Vögel Mehl- und Rauchschwalbe (beide in Bayern und Deutschland auf der Vorwarnliste) sowie Feld-

sperling (auf der Vorwarnliste in Bayern und Deutschland) und Haussperling (Vorwarnliste deutschlandweit) hat die intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche des Geltungsbereiches kaum Bedeutung als Lebensraum. Auch für andere naturschutzfachlich bedeutsame Tierarten(/-gruppen) besteht dort kein Lebensraumpotenzial.

Die beschriebenen Biotop- und Nutzungstypen sowie die Revierzentren der genannten Vogelarten im Geltungsbereich und seiner Umgebung sind auf dem Bestandsplan in Anlage I dargestellt.

Insgesamt hat der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 **geringe Bedeutung** für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Auswirkungen

Infolge der Bebauung mit dem neuen Feuerwehrgerätehaus und mit dem Gewerbegebiet werden der vorhandene Acker und die Grünlandfläche mit den Brennnesselbeständen vollständig verloren gehen. Im Bereich der Saumstrukturen und Gehölze im Westen des Geltungsbereiches wird eine 7 m breite „Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ durch Planzeichen festgesetzt, in der eine Großbaumreihe zu pflanzen ist. Das bestehende Weidengebüsch ist als zu erhalten dargestellt. Da in der entsprechenden textlichen Festsetzung Nr. 5.2.3 jedoch die Anlage von „zwingend erforderlichen Zufahrten“ in diesem Bereich zugelassen wird, ist eine Beeinträchtigung der vorhandenen Büsche nicht vollständig auszuschließen.

Insgesamt sind im Bebauungsplan „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ mit einer Flächengröße von 3.358 m² festgesetzt, wobei davon insgesamt 440 m² durch zwingend notwendige Zufahrten überbaut werden dürfen. Auf den o. g. Flächen mit Pflanzbindungen ist die Pflanzung von mindestens 12 heimischen Bäumen I. und/oder II. Wuchsordnung sowie einer 723 m² großen, 10 m breiten naturnahen Hecke aus heimischen Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Durch diese zu begrünenden Flächen mit Gehölzpflanzungen werden auch innerhalb der Baugebiete neue Lebensräume für die im Gebiet vorhandenen Vogelarten, aber auch für Insekten und Kleinsäuger entstehen.

Der Erhalt der Bäume an der Predazzoallee als Gehölzlebensraum und Brutplatz für den Buchfink wird durch verpflichtend festgesetzte Schutzmaßnahmen während der Bauzeit (vgl. Festsetzung 5.1.1) sowie die Festsetzung einer zu begrünenden Fläche über dem Wurzelraum der Bäume sichergestellt. Es ist jedoch zu erwarten, dass dennoch einer oder mehrere der Platanen im Zuge der Herstellung der zwingend erforderlichen Zufahrten zum Sondergebiet und zum Gewerbegebiet gefällt werden müssen.

Im Osten des Geltungsbereiches wird auf einem bis zu 20 m breiten Streifen entlang des Grillgrabens eine interne Ausgleichsfläche mit der Nummer 1A festgesetzt. Auf der 2.460 m² großen Fläche ist ein naturnahes gewässerbegleitendes Feldgehölz mit Krautsaum anzulegen. Es wird die östlich angrenzenden bestehenden Gehölzlebensräume ergänzen und erweitern und den dort brütenden, z. T. naturschutzfachlich bedeutsamen Vogelarten als neuer Lebensraum bzw. Brutplatz dienen können. Außerdem bildet es einen Puffer zwischen der neuen Bebauung und den bestehenden Bruthabitaten.

Ergebnis

In Anbetracht des ganz überwiegend geringen Biotopwertes der beanspruchten Flächen, die jedoch Revierbestandteile für auf Nachbarflächen brütende naturschutzfachlich bedeutsame Vogelarten sind, wären die Auswirkungen der Bebauung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ohne Berücksichtigung der grünordnerischen

Maßnahmen und ohne die Ausgleichsfläche 1A im Geltungsbereich als gering bis mittel und damit erheblich einzustufen.

Die Auswirkungen werden durch die Festsetzung von zu begrünenden Flächen mit Pflanzgeboten für eine naturnahe Hecke und für Einzelbäume im Sondergebiet und im Gewerbegebiet deutlich minimiert, bleiben aber erheblich und **sind zu kompensieren**. Nach Umsetzung der Aufwertungsmaßnahmen auf der internen Ausgleichsfläche 1A zur Pflanzung eines ca. 20 m breiten gewässerbegleitenden Feldgehölzes werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zurückbleiben.

5.3.4. Schutzgut Boden und Fläche

Bestand und Bewertung

Das westliche Drittel des Geltungsbereiches befindet sich auf einer mittleren Postglazialterrasse aus mittelholozänem Flussschotter. Hier liegt gemäß der Übersichtsbodenkarte von Bayern im M 1:25.000 kalkhaltiger Anmoorgley vor, der aus Schluff bis Lehm (Flussmergel) über Carbonatsandkies (Schotter), selten auch aus Talsediment zusammengesetzt ist (Bodentyp 64c). In den östlichen zwei Dritteln besteht Niedermoor und gering verbreitet Übergangsmoor aus Torf (Bodentyp 78).



Abb. 4.: Auszug aus der Übersichtsbodenkarte im M 1:25.000 im online-Viewer „UmweltAtlas“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (screenshot, unmaßstäblich)

Speicher- und Reglerfunktion

Der UmweltAtlas des Bayerischen Landesamtes für Umwelt stellt auch eine Karte der Bodenfunktionen online zur Verfügung, aus der die nachfolgenden Informationen entnommen wurden.

Für den Anmoorgleyboden des Typs 64c wird das Rückhaltevermögen für die anorganischen Schadstoffe Blei, Cadmium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Nickel und Quecksilber als „hoch“ (4, auf einer Skala von 1 bis 5), für Zink als „mittel“ (3) angegeben. Für anorganische Stoffe wird das Rückhaltevermögen unterschiedlich bewertet, für Benzopyren und TCDD als „hoch“ (4), für Glyphosat und PFOS als „mittel“ (3) und für Heizöl als „gering“ (2). Das Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen und die Verweildauer wasserlöslicher Stoffe werden als „hoch“ eingestuft. Die Speicher-, Filter- und Reglerfunktion des Anmoorgleybodens Typ 64c wird daher insgesamt als mittel bis hoch bewertet.

Der Niedermoorboden des Typs 78 hat für alle o.g. anorganischen Schadstoffe ein sehr geringes Rückhaltevermögen (1). Für die organischen Schadstoffe ist das Rückhaltevermögen hingegen „hoch“ oder „sehr hoch“ (4 oder 5). Das Wasserrückhaltevermögen bei Niederschlagsereignissen wird im UmweltAtlas als „gering“ (2) angegeben, die Verweildauer wasserlöslicher Stoffe als „hoch“ (4) bis sehr hoch (5). Die Speicher-, Filter- und Reglerfunktion des Niedermoorbodens wird daher insgesamt als mittel bewertet, wobei eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Eintrag anorganischer Schadstoffe besteht.

Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion

Die Bodenschätzung verzeichnet für den Geltungsbereich einen Grünland-Ackerstandort auf Moor und Lehm. Die Acker-/ Grünlandzahl wird mit 40 angegeben. Für den Landkreis Freising nennen die „Vollzugshinweise zur Anwendung der Acker- und Grünlandzahlen gemäß § 9 Abs. 2 Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV), Stand: 16. Oktober 2014“ (BayLfU) eine durchschnittliche Ackerzahl von 54 und eine durchschnittliche Grünlandzahl von 46. Im Geltungsbereich liegen demnach deutlich unterdurchschnittliche Produktionsbedingungen vor.

Aber auch aufgrund ihrer innerörtlichen Lage und der eher kleinen Fläche des Geltungsbereiches haben die Acker- und Grünlandflächen für die landwirtschaftliche Produktion eine untergeordnete Bedeutung.

Bodennutzungen und Vorbelastungen

Momentan wird die Fläche größtenteils für Ackerbau genutzt. Entlang der Predazzoallee befindet sich ein ruderalisierter Grünlandstreifen mit Brennnesselbeständen. Sowohl für den als Acker genutzten Bereich, als auch für das Grünland ist das Bodengefüge verändert, zum einen durch die landwirtschaftliche Bodenbearbeitung, zum anderen durch die ehemalige Nutzung der straßennahen Flächen als Baufeld beim Bau der Predazzoallee. Durch die anthropogene Absenkung des Grundwasserstandes mittels Entwässerungsgräben sowie auch infolge der Bodenbearbeitung sind die Anmoorgley- und Niedermoorböden stark beeinträchtigt. Die Durchlüftung der nun grundwasserfreien Moor-Horizonte führt zur rasanten Mineralisierung und zum Abbau des vorhandenen Torfmaterials.

Der Straßengraben im Westen und der Grillgraben an der Ostgrenze des Geltungsbereiches stellen anthropogen entstandene Entwässerungsgräben dar, Der Boden wurde dort zur Schaffung der Gräben beseitigt.

Gesamtbewertung

Sowohl der Anmoorgleyboden des Typs 64c, als auch der Niedermoorboden des Typs 78 sind in der „Moorbodenkarte von Bayern“ als solche dargestellt. Da Moorböden, wenn auch anthropogen beeinträchtigt, als seltene Bodenart naturschutzfachlich wertvoll sind, ist der ganz überwiegende Teil der Böden im Geltungsbereich von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt.

Vorhandene Entwässerungsgräben sowie randlich im Geltungsbereich enthaltene Straßenböschungen haben sehr geringe Bedeutung für das Schutzgut Boden.

Auswirkungen

Im Bereich der 9.923 m² großen Sondergebietsfläche wird mit der Festsetzung 1.4 eine versiegelte Fläche von maximal 7.560 m² zugelassen, im Bereich des 6.654 m² großen Gewerbegebietes von 5.320 m² (Festsetzung 1.5). Dies entspricht einem Versiegelungsanteil von 76 % im Sondergebiet und von 80 % im Gewerbegebiet. Im Zuge der Überbauung und Neuversiegelung werden damit auf 12.880 m² Fläche alle Bodenfunktionen

vollständig verloren gehen.

Nicht bebaute Flächen sind gemäß Festsetzung 5.2.1 zu begrünen und als Vegetationsflächen zu gestalten. Bei der Herstellung des Feuerwehrstandortes und der Bebauung der Gewerbeparzellen mit Gebäuden, Nebenanlagen, Fahr- und Parkflächen etc. ist davon auszugehen, dass die gesamte Sondergebiets- und Gewerbefläche sowie auch ein Teil des angrenzenden Straßenbegleitgrüns von den Baufeldern und Baustelleneinrichtungsflächen betroffen sein werden, mit Ausnahme der Kronenbereiche der zu schützenden Bäume an der Predazzoallee. Es wird also auch auf den späteren begrünten Flächen im Sonder- und im Gewerbegebiet zunächst weitgehend zum Verlust der oberen natürlichen Bodenschicht kommen. Durch anschließende Rekultivierung und Ansaat bzw. Bepflanzung werden die natürlichen Bodenfunktionen auf den begrünten Flächen jedoch in Teilen wiederhergestellt.

Auf der internen Ausgleichsfläche A1 soll eine Nutzung als BE-Fläche nicht zugelassen werden, so dass baubedingte Beeinträchtigungen des natürlichen Bodens nicht prognostiziert werden.

Die beschriebenen Auswirkungen auf die im Gebiet vorhandenen Bodentypen werden wie folgt bewertet:

Bodentyp im Geltungsbe- reich	Beschreibung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	Um- fang in m²	Beeinträchtigungs- intensität der Bo- denfunktionen und Erheblichkeit
64c - kalk- haltiger Anmoor- gley	Vollständiger Verlust der Bodenfunktionen durch Überbauung mit Gebäuden oder Versiegelung und Befestigung durch Nebenanlagen wie Parkplätze und Zufahrten	3.603	Hohe Beeinträchtigung >> erheblich
	Baubedingte Beseitigung der natürlichen Bodenschichten, nach Bauende Wiederauftrag von Oberboden und Begrünung	1.138	Mittlere Beeinträchtigung >> erheblich
78 – Nieder- moor	Vollständiger Verlust der Bodenfunktionen durch Überbauung mit Gebäuden oder Versiegelung und Befestigung durch Nebenanlagen wie Parkplätze und Zufahrten	9.034	Hohe Beeinträchtigung >> erheblich
	Baubedingte Beseitigung der natürlichen Bodenschichten, nach Bauende Wiederauftrag von Oberboden und Begrünung	2.502	Mittlere Beeinträchtigung >> erheblich
	Ausgleichsfläche A1: Keine Inanspruchnahme als BE-Fläche für die Herstellung des Sondergebietes oder des Gewerbegebietes; Anlage eines Feldgehölzes mit extensiv gepflegtem Krautsaum	2.291	Keine Beeinträchtigung

Bodentyp im Geltungsbe- reich	Beschreibung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	Um- fang in m ²	Beeinträchtigungs- intensität der Bo- denfunktionen und Erheblichkeit
Begrünte Straßenbö- schungen und Ent- wässer- ungsgrä- ben	Vollständiger Verlust der Bodenfunktio- nen durch Versiegelung und Befesti- gung durch Nebenanlagen wie Park- plätze und Zufahrten	229	Hohe Beeinträchti- gung > > erheblich
	Baubedingte Beseitigung der natürli- chen Bodenschichten, nach Bauende Wiederauftrag von Oberboden und Begrünung	72	Geringe Beein- trächtigung > > nicht erheblich
	Ausgleichsfläche A1: Erhalt des Grillgrabens	168	Keine Beeinträchti- gung

Tabelle 3: Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche

Ergebnis

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich demnach auf einer Fläche von 1,651 ha. Auf dem Gros dieser Flächen, auf 1,628 ha, kommt es zum Verlust bzw. zur Beeinträchtigung von Anmoorgley- und Moorböden. Die Negativwirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch die unter Kap. 5.6.1 genannten geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung minimiert, die Beeinträchtigungen bleiben jedoch erheblich. **Es sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich.**

Auf den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen A1 und A2 wird die intensive landwirtschaftlichen Nutzung als Acker bzw. Intensivgrünland und die damit verbundenen Einträge von Düngemitteln und Pestiziden sowie die Störungen der Bodenstruktur durch Bodenbearbeitung beendet. Dadurch und infolge der Etablierung von Dauerbewuchs mit Gehölzen, Krautsäumen und Extensivgrünland werden sich langfristig der Bodenchemismus und das Bodenleben regenerieren und es wird sich ein ungestörter Bodenaufbau entwickeln. Somit werden die natürlichen Bodenfunktionen auf den Ausgleichsflächen im Umfang von 3.324 m² deutlich verbessert. Nach Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen werden keine erheblichen Negativwirkungen auf das Schutzgut Boden zurückbleiben.

5.3.5. Schutzgut Wasser

Bestand und Bewertung

Oberflächengewässer

An der östlichen Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 81 verläuft der Grillgraben. Es handelt es sich um einen künstlich angelegten Entwässerungsgraben. Er führt nicht immer Wasser. Im Vorhabenbereich er strukturarmer ausgebildet, aber unverbaut. Er hat als Fließgewässer für das Schutzgut Wasser **geringe Bedeutung**. Im Hinblick auf das Grundwasser stellt er eine Beeinträchtigung dar (s.u.).

Grundwasser

Im Bereich des Nordrandes der Münchener Schotterebene treten großflächig Grundwässer aus der Kiesebene an die Oberfläche. Das Grundwasser im Gemeindegebiet von Hallbergmoos zirkuliert in den quartären (Pleistozän) Schottern. Gemäß online-Dienst UmweltAtlas Bayern, Viewer „Naturgefahren“ (online unter https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de) liegt das Vorhabengebiet in einem „wassersensiblen Bereich“. Nach der Definition des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sind diese „durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser.“ Im Gemeindegebiet Hallbergmoos, außerhalb der Isarauen, entsteht dieser Wasser-Einfluss jedoch ausschließlich durch hoch anstehendes bzw. schwankendes Grundwasser, da die vorhandenen Fließgewässer wie Goldach und Pförreraugraben hauptsächlich vom Grundwasser gespeist sind und kaum über die Ufer treten.

Daten zu den Grundwasserflurabständen im nördlichen Gemeindegebiet von Hallbergmoos liegen aus den Antragsunterlagen der Flughafen München GmbH zur Planfeststellung 3. Start- und Landebahn, hier Umweltverträglichkeitsstudie (Dr. Blasy – Dr. Øverland, Juli 2007) vor. Die Unterlagen waren vor Erlass des Planfeststellungsbeschlusses online einzusehen auf der homepage der Regierung von Oberbayern. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 liegt nach der Karte „Grundwassergleichen MHW Ist-Zustand, Flurabstand Ist-Zustand“ der Grundwasserspiegel bei mittlerem Hochwasser 0,50 m bis 1,00 m u. Gelände. Dies korreliert auch mit den gemäß standortkundlicher Bodenkarte im Gebiet vorliegenden Anmoorgley- und Niedermoorböden (vgl. oben, Kap. 5.3.4).

Demnach ist davon auszugehen, dass es sich bei dem Plangebiet um einen grundwassernahen Standort handelt. Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung im Hinblick auf Aussagen zum Grundwasserstand werden eingearbeitet, sobald die Untersuchung vorliegt.

Im gesamten landwirtschaftlich genutzten und besiedelten Gebiet östlich der Isarauen in Hallbergmoos sind die ehemaligen Niedermoorgebiete und Gleyböden durch Kanalisierung der Fließgewässer, Anlage zahlreicher Entwässerungsgräben und Drainagen seit langem großflächig entwässert. Auch in den Bereichen mit relativ oberflächennah anstehendem Grundwasser ist der Grundwasserflurabstand demnach nicht mehr als intakt zu bezeichnen. Im Plangebiet dient der Grillgraben als anthropogen angelegter Entwässerungsgraben der Absenkung des Grundwasserstandes (s.o.).

Gesamtbewertung

Als Gebiet mit niedrigem, aber anthropogen verändertem Grundwasserstand und anthropogen entstandenem, strukturarmem Fließgewässer hat der Geltungsbereich **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Wasser.

Auswirkungen

Eine Unterkellerung der geplanten Gebäude ist generell zulässig. Ein Eindringen der Baukörper ins Grundwasser ist daher zumindest zeitweise zu erwarten. Während der Bauphase wird bei der Errichtung von unterkellerten Gebäuden eine Wasserhaltung notwendig. Da im Zuge der Bauarbeiten von einer Einhaltung der einschlägigen Richtlinien

und Gesetze ausgegangen werden kann, ist eine erhebliche Verunreinigung des Grundwassers auszuschließen.

Durch die Oberflächenversiegelung geht die Grundwasserneubildungsfunktion auf den befestigten bzw. überbauten Flächen im Umfang von 1,288 ha verloren. Allerdings ist eine vollständige Versickerung des gesamten Oberflächenwassers innerhalb der Baugrundstücke und die Verwendung wasserdurchlässiger Materialien zur Oberflächenbefestigung der Stellplätze festgesetzt. Die Festsetzungen Nr. 3.1 und 3.2 zum Bau von Flachdächern mit Dachbegrünung verbessern darüber hinaus den Wasserrückhalt auf der Fläche.

Oberflächengewässer werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Ergebnis

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind als gering einzustufen.

Durch die festgesetzten Maßnahmen zur örtlichen Versickerung und zur Dachbegrünung werden die Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und damit die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auf ein **unerhebliches Maß vermindert**.

5.3.6. Schutzgut Klima und Luft

Bestand und Bewertung

Bei dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 81 handelt es sich um eine überwiegend als Acker genutzte landwirtschaftliche Fläche zwischen der Predazzoallee und dem Volksfestplatz im Süden und einer großformatigen Gewerbehalle und dem Umspannwerk im Norden. Auf der Fläche sind weder Frischlufttransport- oder Luftaustauschbahnen, noch nennenswerte Funktionen für die Kaltluftentstehung oder lufthygienische Funktionen vorhanden.

Vorbelastungen der lufthygienischen Situation ergeben sich durch die innerörtliche Lage (Gebäudeheizung, etc.) sowie die Luftschadstoffemissionen des innerörtlichen Straßenverkehrs, die u. a. von der unmittelbar südlich verlaufenden Predazzoallee und der Straße am Söldnermoos ausgehen.

Das Schutzgut Klima und Luft hat im Geltungsbereich **geringe Bedeutung**.

Auswirkungen

Mit der Umwandlung von Acker- und Grünlandflächen in ein Sondergebiet mit Feuerwehrgerätehaus sowie in ein Gewerbegebiet gehen durch die Errichtung der geplanten Gebäude, Nebenanlagen und die versiegelten bzw. befestigten Freiflächen und Zufahrten Vegetationsflächen mit geringer Bedeutung für die Kaltluftentstehung und das Kleinklima im Umfang von 1,288 ha verloren. Dies hat zwar Auswirkungen auf die bodennahen Temperaturen und den Feuchteverlauf im Gewerbegebiet selbst, da aber keine über das Gebiet hinausreichenden kleinklimatischen Funktionen gegeben sind, bleiben die lokalklimatischen Auswirkungen überwiegend auf den Geltungsbereich selbst beschränkt. Zudem wirken die geplante Heckenpflanzung zwischen Sondergebiet und Gewerbegebiet, die festgesetzten Baumreihen und Einzelbaumpflanzungen sowie die vorgeschriebene Dachbegrünung auf den Flachdächern den Negativwirkungen auf das Lokalklima in gewissem Maße entgegen.

Infolge des Baus des neuen Feuerwehrstandortes und der Ansiedlung neuer Gewerbebetriebe wird es zu einer Verkehrszunahme auf den Zubringerstraßen, z. B. auf der Predazzoallee kommen. Dadurch wird voraussichtlich eine Mehrbelastung der lufthygie-

nischen Situation in den betroffenen Ortsbereichen durch die zusätzlichen Luftschadstoffemissionen des Straßenverkehrs verursacht. Eine Verkehrsprognose liegt derzeit noch nicht vor.

Beitrag zum Klimawandel

Beiträge zum Klimawandel ergeben sich vor allem durch den Bedarf an Baumaterialien, der bei dem festgesetzten hohen Bebauungs- und Versiegelungsgrad von 76 % im Bereich des Feuerwehrstandortes und von 80 % im Gewerbegebiet zu erwarten ist. Zusätzlich werden von dem Feuerwehrgerätehaus und den Gewerbebetrieben, sowie durch den Ziel- und Quellverkehr betriebsbedingt Treibhausgase emittiert werden.

Weiterhin werden 1,628 ha Anmoor- und Moorböden überbaut und zerstört, die derzeit einen CO₂-Speicher darstellen.

Die Festsetzung Nr. 3.3 zum Bau von Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie auf den Dächern trägt wiederum zur Minimierung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen bei.

Ergebnis

Die Auswirkungen auf das Lokalklima im Gebiet und die lufthygienische Situation vor Ort sind voraussichtlich gering und lassen sich durch die o. g. vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Allerdings wird der Bau und der Betrieb des Feuerwehrgerätehauses und des Gewerbegebietes Treibhausgasemissionen verursachen, die sich negativ auf das globale Klima auswirken und die sich nicht auf ein unerhebliches Maß reduzieren lassen.

Im Gegenzug ist auf den Ausgleichsflächen 1A und 2A die Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland sowie die Pflanzung von Gehölzen vorgesehen. Diese Maßnahmen führen zur Bindung von CO₂ und wirken sich somit positiv auf das globale Klima aus.

5.3.7. Schutzgut Landschaftsbild

Bestand und Bewertung

Die Siedlungsbereiche von Hallbergmoos lassen kaum noch die hier ursprünglich vorhandene dörfliche Siedlungsstruktur erkennen. In den letzten Jahrzehnten wurden in Hallbergmoos und Goldach großflächige Vorstadt-ähnliche Wohngebiete errichtet und im großen Stil Gewerbegebiete gebaut. Ältere, entlang der Straßen gewachsene Siedlungszeilen sind oft geprägt von Einfamilienhäusern mit sehr heterogenen Bauformen. Zwischen den straßenbegleitenden Siedlungszeilen existieren vereinzelt noch „Binnenbereiche“, d.h. einzelne Äcker und Wiesen, die von Siedlung umgeben sind. Auch der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 stellt eine solche landwirtschaftlich intensiv genutzte Lücke zwischen der Predazzoallee bzw. der Festwiese im Süden und dem Umspannwerk sowie dem Gewerbegebiet mit BMW-Werk im Norden dar.

Die Bedeutung der Fläche für das Landschaftsbild ist gering.



Abb. 5.: BMW-Werksgebäude nördlich und Feldgehölz östlich des Geltungsbereiches sowie – ganz rechts im Bild – die Baumreihen an der Predazzoallee (Aufnahme vom August 2020)

Auswirkungen

Von der Ausweisung des Sondergebietes Feuerwehr und des Gewerbegebietes sind keine Flächen in der freien Landschaft im eigentlichen Sinn betroffen, sondern eine noch unbebaute Fläche, die an zwei gegenüberliegenden Seiten vom Siedlungsbereich von Hallbergmoos umgeben ist. Auf den Flächen des geplanten Sondergebietes und des Gewerbegebietes befinden sich keine für das Landschafts- bzw. Ortsbild bedeutsamen Elemente wie Baumgruppen oder Hecken, die durch die Bebauung beeinträchtigt oder beseitigt würden. Raumwirksame Gehölzstrukturen im unmittelbaren Umfeld wie die Platanenreihen an der Predazzoallee oder die Gehölze östlich des Grillgraben bleiben erhalten.

Negativwirkungen auf das Landschaftsbild können sich daher vor allem durch die geplanten Baukörper selbst und insbesondere ihre Höhe und Fernwirkung ergeben.

Zulässig sind Wandhöhen von bis zu 14 m für das Feuerwehrgerätehaus und die Gebäude im Gewerbegebiet. Die zulässige Höhe der Bebauung bewegt sich somit in etwa im Rahmen des nördlich angrenzenden großflächigen Baukörpers im BMW-Werksgebäude (vgl. auch Abb. 5, s. o.). Über die Bebauung im Umfeld hinausragen wird allerdings der Feuerwehr-Übungsturm mit einer zulässigen Höhe von 27 m auf einer maximalen Grundfläche von 36 m².

Durch die vorhandene hohe Gehölzreihe am Grillgraben im Osten und die Platanen-Allee im Süden bestehen bereits Grünstrukturen, die die geplante Bebauung von zwei Seiten her in das Ortsbild einbinden. Im Nordwesten, zum BMW-Werk hin, wird eine Baumreihe vorgesehen. Zusammen mit der auf dem Nachbargrundstück Flurnummer 310 vor kurzem angelegten Grabenrenaturierung wird dort eine breite und raumwirksame gliedernde Grünstruktur zwischen den beiden Gewerbegebieten entstehen. Nach Westen, zur freien Landschaft hin, wird zur Eingrünung eine Reihe aus Bäumen I. Wuchsordnung festgesetzt. Darüber hinaus werden weitere Baumreihen und Einzelbäume innerhalb der Baugebiete sowie eine breite Baum- und Strauchhecke zwischen Sonder- und Gewerbegebiet festgesetzt, die die Bauflächen durchgrünen.

Mit der Ausgleichsmaßnahme 1A wird zudem ein raumwirksames Feldgehölz geschaffen, das an die hohen Baumbestände östlich des Grillgrabens anknüpft.

Ergebnis

Die geplanten Bauflächen werden durch die festgesetzten Maßnahmen zur Eingrünung und internen Grüngliederung gut in das bestehende Ortsbild eingebunden und zur freien Landschaft im Westen hin eingegrünt sein. Der Feuerwehr-Übungsturm wird als

eine weithin sichtbare, aber punktuelle städtebauliche Dominante wirken.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen werden die Negativwirkungen im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft als **gering und nicht erheblich** bewertet.

5.3.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 verzeichnet der Bayerische Denkmal-Atlas (online unter <http://www.blfd.bayern.de/denkmalerfassung/denkmalliste/bayernviwer/>) keine Bodendenkmäler oder sonstigen Denkmäler.

Sachgüter sind auf den landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen mit Brennnesselfluren oberirdisch nicht vorhanden. Es können jedoch unterirdische Versorgungsleitungen vorhanden sein. Im Vorfeld der Umsetzung der Bebauung werden in Abstimmung mit den Leitungsträgern ggf. notwendige Anpassungen dieser Leitungen durchgeführt werden, so dass keine Negativwirkungen auf die Versorgungsfunktionen zurückbleiben werden.

Insgesamt sind daher sind **keine** Negativwirkungen auf Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

5.4. Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander

Im Rahmen des Umweltberichts werden neben der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern abgehandelt. Deren Untersuchung wird jedoch auf entscheidungserhebliche Aspekte begrenzt. Durch das Vorhaben entstehen keine erkennbaren zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander über die in der Analyse der einzelnen Schutzgüter dargestellten Projektwirkungen hinaus.

5.5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Ausweisung eines Sondergebietes Feuerwehr und eines Gewerbegebiets würde die Fläche voraussichtlich weiterhin als Acker und Grünland genutzt werden. Damit ergäben sich – über den Bestand hinaus – keine zusätzlichen Negativwirkungen auf Natur und Landschaft.

Es würde kein Gewässerbegleitgehölz am Grillgraben gepflanzt werden. Die derzeit bestehenden Belastungen des Grabens durch fehlenden Pufferstreifen und Nährstoffeinträge durch benachbarte Düngung und Abschwemmung von Boden bei Starkregen aus der Ackerfläche blieben bestehen.

5.6. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich im Rahmen der Umsetzung der Planung

5.6.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen

Schutzgut Boden und Fläche

- Festsetzung von Baugrenzen durch Planzeichen und von Grundflächen (vgl. textliche Festsetzungen Nrn. 1.4 und 1.5),
- Festsetzung wasserdurchlässiger Materialien zur Oberflächenbefestigung der Stellplätze (Nr. 2.2),
- Beschränkung befestigter Flächen auf das unbedingt notwendige Maß und Verpflichtung zur Begrünung unbefestigter Grundstücksflächen (Festsetzung Nr. 5.2.1)
- Festsetzung von „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Nr. 5.2.3), die von jeglicher Bebauung und sonstigen Nebenanlagen freizuhalten sind, sowie von Baum- und Heckenpflanzungen auf diesen Flächen (Nrn. 5.2.4 und 5.2.5 sowie Festsetzung durch Planzeichen).

Bodenstrukturverbessernde Maßnahmen, insbesondere Bepflanzungen, tragen zur Wiederherstellung der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens bei. Trotz der Festlegung von Maßnahmen zur Begrenzung der Überbauung und Versiegelung sowie zum Schutz wertvollen Bodens lassen sich negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Bodenversiegelung und Verlust von Moorböden nicht vermeiden.

Schutzgut Klima und Luft

- Festsetzung von „Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (Nr. 5.2.3), die von jeglicher Bebauung und sonstigen Nebenanlagen freizuhalten sind, sowie von Baum- und Heckenpflanzungen auf diesen Flächen (Nrn. 5.2.4 und 5.2.5 sowie Festsetzung durch Planzeichen),
- Festsetzung der Begrünung von Stellplätzen (Nr. 5.2.2),
- Festsetzung einer Mindestanzahl von zu pflanzenden Bäumen I. und II. Wuchsordnung pro Baugrundstück (Nr. 5.2.6),
- Festsetzung von Flachdächern mit Dachbegrünung (Nrn. 3.1 und 3.2),
- Festsetzung von Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie (Nr. 3.3).

Die in den Festsetzungen vorgesehenen Vegetationsstrukturen wirken sich positiv auf das Klima aus: Begrünte Flächen, insbesondere Gehölze, erhöhen die Luftfeuchtigkeit durch Verdunstung, produzieren Sauerstoff und filtern Staub aus der Luft; sie wirken der stärkeren Erwärmung durch Gebäude und versiegelte Bereiche entgegen. Größere Bäume im Bereich von Stellplätzen beschatten diese befestigten Flächen und wirken so der lokalen Aufheizung der Luft entgegen.

Schutzgut Wasser

Oberflächenwasserschutzfunktion und Grundwasserneubildungsfunktion

- Festsetzung zur Versickerung des unverschmutzten Oberflächen- bzw. Niederschlagswassers auf den einzelnen Baugrundstücken (Nr. 8.1),
- Festsetzung wasserdurchlässiger Materialien zur Oberflächenbefestigung der

Stellplätze (Nr. 2.2),

- Festsetzung von Flachdächern mit Dachbegrünung (Nrn. 3.1 und 3.2).

Oberflächengerässer

- Freihalten eines ca. 20 m breiten Pufferstreifens entlang des Grillgrabens an der Ostgrenze des Geltungsbereiches und Festsetzung dieser Fläche als Ausgleichsmaßnahme zum Aufbau eines Gewässerbegleitgehölzes.

Da das gesamte Niederschlagswasser vor Ort versickert wird und entlang des Fließgewässers am Ostrand des Geltungsbereiches ein Pufferstreifen zur Entwicklung von Gewässerrandvegetation vorgesehen wird, kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

- Bereitstellung neuer Lebensräume für gehölbewohnende Vögel des Siedlungsbereiches, für Kleinsäuger und Insekten durch Festsetzung einer naturnahen Hecke (Nr. 5.2.5 und Planzeichen) sowie von Baumreihen (Nr. 5.2.4 und Planzeichen) und weiteren Einzelbaumpflanzungen (Nrn. 5.2.2 und 5.2.6),
- Festsetzungen zum Schutz und zum Erhalt der an den Geltungsbereich unmittelbar angrenzenden Baumreihe an der Predazzoallee (Bruthabitat des Buchfinks im Jahr 2021; Nrn. 5.1.1 und 5.2.3).
- Um eine Erhöhung der Barrierewirkung des Gebiets für bodengebundene Tierarten zu verringern sind Zäunungen ausschließlich in durchlässiger Bauweise und ohne Sockel zu erstellen (Festsetzung Nr. 6.1).
- Festsetzungen zur Fassadengestaltung aus Gründen des Vogelschutzes: Auf vogelgefährdende Glasflächen, insbesondere an Durchgängen oder Eckverglasungen, ist zu verzichten. An gefährdeten Stellen sind die Empfehlungen der Ländrarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten Beschluss 21/01 (LAG-VVWS 21/01) „Vermeidung von Vogelverlusten an Glasscheiben“ zu verwenden (Nr. 10.1).
- Festsetzung insektenfreundlicher Außenbeleuchtung (Nr. 10.2).

In Anbetracht der anthropogen geprägten Ausgangssituation und der festgesetzten leistungsfähigen Gehölzstrukturen können die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen deutlich reduziert werden.

Schutzgut Landschaftsbild

- Festsetzungen zum Erhalt der Baumreihe entlang der Predazzoallee und zur Pflanzung einer Großbaumreihe im Westen entlang der Straße „Am Söldnermoos“ zur Einbindung der Bebauung in die Landschaft (Nrn. 5.1.1, 5.2.3 und 5.2.4 sowie Planzeichen),
- Festsetzung einer raumwirksamen gliedernder Heckenstruktur zwischen dem neuen Feuerwehrstandort und dem Gewerbegebiet (Nr. 5.2.5 und Planzeichen) sowie einer Baumreihe zwischen dem neuen Gewerbegebiet und dem bestehenden BMW-Werk (Nr. 5.2.4 und Planzeichen) zur Durchgrünung des Ortsbildes.
- Festsetzung zu den zulässigen Gebäudehöhen (Nr. 1.6).

Bei Durchführung der genannten Maßnahmen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft einschl. der landschaftsbezogenen Erholung unerheblich.

5.6.2. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen – Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Im Folgenden wird die Durchführung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung nach Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ dokumentiert. Bei der vorgesehenen Art der baulichen Nutzung (Sondergebiet, Gewerbegebiet) ist das Regelverfahren anzuwenden.

Bestandserfassung und Bewertung

Die Einstufung des Zustandes des geplanten Baugebiets nach den Bedeutungen der Schutzgüter erfolgt nach den Listen 1 a bis 1 c des Leitfadens.

Schutzgut	Bestand im Geltungsbereich (Codes der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste zur BayKompV siehe Bestandsplan in Anlage I)	Bewertung im Hinblick auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (WP = Wertpunkte)
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	A11: Intensiv genutzter Acker	Geringe Bedeutung: 2 WP / m ²
	B112: Strukturarmes Gebüsch aus heimischen Arten	Mittlere Bedeutung: 9 WP / m ²
	B212-WO00BK: Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung (östlich Grillgraben)	Mittlere Bedeutung: 10 WP / m ²
	F211/B13: Straßengraben mit Kratzbeergestrüpp und Aufwuchs von Rotem Hartriegel	Mittlere Bedeutung: 6 WP / m
	F211: Graben naturfern (Grillgraben)	Geringe Bedeutung: 5 WP / m ²
	G11: Intensivgrünland, genutzt	Geringe Bedeutung: 3 WP / m ²
	K11: Artenarme Staudenfluren frischer Standorte	Geringe Bedeutung: 4 WP / m ²
	K121: Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	Mittlere Bedeutung: 8 WP / m
	V332: Grünweg	Geringe Bedeutung: 3 WP / m ²
	V51: Gras- und Krautfluren entlang von Verkehrsflächen	Geringe Bedeutung: 3 WP / m ²
Boden und Fläche	Anthropogen geschaffene Standorte: Entwässerungsgraben (F211), Straßengraben und Straßenböschungen mit entsprechendem Bewuchs (K121, B112, K11, V51, V332)	Geringe Bedeutung
	Als Acker oder Grünland genutzter kalkhaltiger Anmoorgley- und Niedermoorboden des Bodentyps 64c, entwässert	Hohe Bedeutung

Schutzgut	Bestand im Geltungsbereich (Codes der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste zur BayKompV siehe Bestandsplan in Anlage I)	Bewertung im Hinblick auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild (WP = Wertpunkte)
Wasser	Gebiet mit niedrigem, anthropogen verändertem Grundwasserflurabstand	Mittlere Bedeutung
	Strukturarmes Fließgewässer anthropogenen Ursprungs (Entwässerungsgraben)	Geringe Bedeutung
Klima und Luft	Offenlandflächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen oder lufthygienische Funktionen.	Geringe Bedeutung
Landschaftsbild	Ebene, strukturarme Agrarfläche in einem Ortsrandbereich; auf der Fläche selbst keine Eingrünungsstrukturen zur offenen Landschaft hin.	Geringe Bedeutung

Tabelle 4: Schutzgutbezogene Bewertung des Ausgangszustandes im Geltungsbereich

Ermittlung der Eingriffsschwere

Lt. Leitfaden, Kapitel 3.3.1, Schritt 2, „kann auch die Schwere der Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft überschlägig aus dem Maß der vorgesehenen baulichen Nutzung abgeleitet werden. Hierzu dient die Grundflächenzahl (GRZ). Ist keine Grundflächenzahl festgesetzt, ergibt sich die Eingriffsschwere aus den festgesetzten bzw. zulässigen Grundflächen im Verhältnis zur Größe der Baugrundstücke.“

Folgende Grundflächen nach § 19 Abs. (2) BauNVO werden für die vorgesehenen Baugebiete festgesetzt:

- Sondergebiet Feuerwehr: 3.500 m², entsprechend einem Anteil von 0,35 am 9.923 m² großen Sondergebiet,
- Gewerbegebiet: 3.500 m², entsprechend einem Anteil von 0,53 am 6.654 m² großen Gewerbegebiet.

Nach § 19 Abs (4) BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen von Garagen, Stellplätzen, Zufahrten, Nebenanlagen und Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche um bis zu 50 % überschritten werden. Diese Überschreitung wäre somit durch den aus der festgesetzten Grundfläche ermittelten Beeinträchtigungsfaktor von 0,35 bzw. 0,53 abgedeckt.

Nach § 19 Abs. (4) BauNVO abgedeckte Überschreitung der Grundfläche:

- Sondergebiet Feuerwehr: $3.500 \text{ m}^2 + (3.500 \text{ m}^2 \times 50\%) = 5.250 \text{ m}^2$,
- Gewerbegebiet: $3.500 \text{ m}^2 + (3.500 \text{ m}^2 \times 50\%) = 5.250 \text{ m}^2$.

Mit den textlichen Festsetzungen 1.4 und 1.5 wird jedoch eine Überschreitung der festgesetzten Grundfläche wie folgt zugelassen:

- 1.4: Im Sondergebiet bis zu einer Gesamtgrundfläche von 7.560 m²,
- 1.5: Im Gewerbegebiet bis zu einer Gesamtgrundfläche von 5.320 m².

Die über das Maß gemäß § 19 Abs. (4) BauNVO hinaus gehende zusätzlich zugelassene

Überschreitung der Grundfläche beträgt demnach:

- Sondergebiet Feuerwehr: $7.560 \text{ m}^2 - 5.260 \text{ m}^2 = 2.310 \text{ m}^2$,
- Gewerbegebiet: $5.320 \text{ m}^2 - 5.250 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$.

Der Beeinträchtigungsfaktor berechnet sich aus der festgesetzten Grundfläche zuzüglich der über das Maß gemäß § 19 Abs (4) BauNVO hinaus zusätzlich zugelassenen Überschreitung. Es ergibt sich folgender Beeinträchtigungsfaktor:

- Sondergebiet Feuerwehr:
 3.500 m^2 festgesetzte Grundfläche nach § 19 Abs. (2) BauNVO
 $+ 2.310 \text{ m}^2$ zugelassene Überschreitung über das Maß des § 19 Abs (4) BauNVO hinaus
 $= 5.810 \text{ m}^2$ zu kompensierende Grundfläche.

Anteil der zu kompensierenden Grundfläche an der Gesamtfläche des Sondergebietes (9.923 m^2) = **Beeinträchtigungsfaktor 0,59.**

- Gewerbegebiet:
 3.500 m^2 festgesetzte Grundfläche nach § 19 Abs. (2) BauNVO
 $+ 70 \text{ m}^2$ zugelassene Überschreitung über das Maß des § 19 Abs (4) BauNVO hinaus
 $= 3.570 \text{ m}^2$ zu kompensierende Grundfläche.

Anteil der zu kompensierenden Grundfläche an der Gesamtfläche des Gewerbegebietes (6.654 m^2) = **Beeinträchtigungsfaktor 0,54.**

Berechnung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs

Bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist das bereits jetzt zulässige Maß an baulicher Nutzung gemäß den bestehenden Bebauungsplänen zu berücksichtigen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 81 überschneidet sich mit den rechtskräftigen Bebauungsplänen Nr. 55 „Trasse Hallbergmoos Mitte“ und Nr. 10 „Söldnermoos Ost, 1. Änderung“. In diesen beiden Bebauungsplänen sind für die Überlappungsbereiche Grünflächen festgesetzt, d.h. es ist dort derzeit keine bauliche Nutzung zulässig.

BNT nach Biotopwertliste zur BayKompV		Bewertung in Wertpunkten (WP)	Fläche in m²	Geplante Nutzung gemäß Bebauungsplan Nr. 81	Im rechtskräftigen Bebauungsplan (Nr.) festgesetzte Nutzung	Beeinträchtigungsfaktor	Ausgleichsbedarf in Wertpunkten
Code	Beschreibung						
Sondergebiet Feuerwehr (SO F)							
A11	intensiv genutzter Acker	2	7.550	SO Feuerwehr	--	0,59	8.909
		2	805	SO Feuerwehr	Nr. 10: Private Grünfläche	0,59	950
		2	20	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	24
B112	strukturarmes Gebüsch aus heimischen Arten	9	2	SO Feuerwehr	--	0,59	11
		9	23	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	122

BNT nach Biotopwertliste zur BayKompV		Bewertung in Wertpunkten (WP)	Fläche in m ²	Geplante Nutzung gemäß Bebauungsplan Nr. 81	Im rechtskräftigen Bebauungsplan (Nr.) festgesetzte Nutzung	Beeinträchtigungsfaktor	Ausgleichsbedarf in Wertpunkten
Code	Beschreibung						
F211/B13	Straßengraben mit Kratzbeergestrüpp und Aufwuchs von Rottm Hartriegel	6	2	SO Feuerwehr	--	0,59	7
		6	75	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	266
F211/K11	Straßengraben mit artenarmen Staudenfluren	6	14	SO Feuerwehr	Nr. 10: Private Grünfläche	0,59	50
		6	76	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	269
G11	Intensivgrünland, genutzt	3	1.006	SO Feuerwehr	--	0,59	1.781
		3	2	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	4
K11	artenarme Staudenfluren frischer Standorte	4	236	SO Feuerwehr	--	0,59	557
		4	3	SO Feuerwehr	Nr. 10: Private Grünfläche	0,59	7
K121	mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren trocken-warmer Standorte	8	2	SO Feuerwehr	--	0,59	9
		8	10	SO Feuerwehr	Nr. 10: Private Grünfläche	0,59	47
		8	15	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	71
V332	Grünweg	3	25	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	44
V51	Gras- und Krautfluren entlang von Verkehrsflächen	3	43	SO Feuerwehr	Nr. 10: Private Grünfläche	0,59	76
		3	14	SO Feuerwehr	Nr. 55: Öffentliche Grünfläche	0,59	25
Summe Sondergebiet Feuerwehr			9.923				13.229

BNT nach Biotopwertliste zur BayKompV		Bewertung in Wertpunkten (WP)	Fläche in m²	Geplante Nutzung gemäß Bebauungsplan Nr. 81	Im rechtskräftigen Bebauungsplan (Nr.) festgesetzte Nutzung	Beeinträchtigungsfaktor	Ausgleichsbedarf in Wertpunkten
Code	Beschreibung						
Gewerbegebiet (GE)							
A11	intensiv genutzter Acker	2	4.124	GE	--	0,54	4.454
		2	284	GE	Nr. 10: Private Grünfläche	0,54	307
G11	Intensivgrünland, genutzt	3	1.189	GE	--	0,54	1.926
K11	artenarme Staudenfluren frischer Standorte	4	1.057	GE	--	0,54	2.283
Summe Gewerbegebiet (GE)			6.654				8.970
Ausgleichsfläche 1A							
A11	intensiv genutzter Acker	2	1.121	Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	-- / Nr. 10: Private Grünfläche	0	0
B212-WO00BK	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	10	48			0	0
F211	Graben, naturfern	5	169			0	0
G11	Intensivgrünland, genutzt	3	492			0	0
K11	artenarme Staudenfluren frischer Standorte	4	630			0	0
Summe Ausgleichsfläche 1A			2.460				0
GESAMTSUMME			19.037				22.199

Tabelle 5: Rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs in Wertpunkten

Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs unter Berücksichtigung des Planungsfaktors

Soweit Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen sind, die Beeinträchtigungen nur teilweise vermeiden, können sie über einen Planungsfaktor durch Abschläge beim ermittelten Ausgleichsbedarf berücksichtigt werden. Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf kann bei Maßnahmen entsprechend Anlage 2, Tabelle 2.2 des Leitfadens um einen Planungsfaktor bis zu 20% reduziert werden, soweit im Rahmen der Weiterentwicklung und Optimierung der Planung durch Vermeidungsmaßnahmen am Ort des Eingriffs die Beeinträchtigungen verringert werden. Voraussetzung ist, dass die Vermeidungsmaßnahmen rechtlich verbindlich gesichert sind (z.B. festgesetzt nach § 9 BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert bewertet werden können.

Die im Bebauungsplan Nr. 81 rechtlich bindend festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen

sind im Kapitel 5.6.1 dargelegt. Sie rechtfertigen einen Planungsfaktor von 17 %.

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf reduziert sich dadurch wie folgt:

Eingriff	Rechnerisch ermittelter Ausgleichsbedarf	Abzug wegen Planungsfaktor 17 %	Ausgleichsbedarf unter Berücksichtigung der Minimierungsmaßnahmen
Sondergebiet Feuerwehr	13.229 WP	2.249 WP	10.980 WP
Gewerbegebiet	8.970 WP	1.525 WP	7.445 WP
Summe	22.199 WP	3.774 WP	18.425 WP

Tabelle 6: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs unter Berücksichtigung des Planungsfaktors

Für die Festsetzung des Sondergebietes Feuerwehr und des Gewerbegebietes im Bebauungsplans Nr. 81 werden Ausgleichsmaßnahmen mit einer **Kompensationsleistung von 18.425 WP erforderlich**. Von dem Vorhaben sind keine gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG, keine Biotop nach der Kartieranleitung zur Bayerischen Biotopkartierung oder sonstige naturschutzfachlich bedeutsamen Biotop betroffen, so dass sich diesbezüglich keine spezifischen Anforderungen an die Kompensationsmaßnahmen ergeben.

Lebensräume artenschutzrechtlich relevanter Arten sind nur indirekt betroffen, da die zu überbauenden Flächen Bestandteile von Revieren verschiedener Vogelarten wie des Geldspötters, des Stars und des Stieglitzes sind, welche in den östlich angrenzenden Gehölzstrukturen brüten. Um Beeinträchtigungen dieser Arten zu vermeiden, wird ein Puffer zwischen deren Bruthabitaten und dem geplanten Gewerbegebiet belassen. Dort wird ein ca. 20 m breiter Streifen am Ostrand des Geltungsbereiches von Bebauung freigehalten und als Ausgleichsfläche konzipiert (siehe unten). Diese soll so gestaltet werden, dass sie die angrenzenden Gehölzlebensräume ergänzt bzw. erweitert.

Auswahl von geeigneten Ausgleichsmaßnahmen/Maßnahmenkonzept

Zur Kompensation der Eingriffe in den Naturhaushalt sind zwei Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahme 1A

Innerhalb des Geltungsbereiches wird ein ca. 20 m breiter Streifen an der Ostgrenze entlang des Grillgrabens als gewässerbegleitendes Feldgehölz aus Bäumen und Sträuchern mit umgebendem artenreichen Krautsaum angelegt.

Die Gehölzpflanzung setzt sich aus Arten der Au- und Feuchtwälder zusammen. Sie erfolgt im Dreiecksverband mit Pflanzabstand 1,5 x 1,5 m und ist gestuft aufzubauen mit Bäumen im Inneren und zum Graben im Osten hin sowie mit einem Strauchmantel am West-, Nord- und Südrand. Es sind gebietsheimische Heister und Sträucher des Herkunftsgebietes 6.1 Alpenvorland zu verwenden.

Entlang des Nord-, West- und Südrandes der Gehölzpflanzung wird ein 4 m breiter artenreicher Krautsaum mit gebietsheimischem Saatgut aus dem Herkunftsgebiet 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“ angesät. Zur Aushagerung wird dieser zweibis dreischürig nach dem 15. Juni mit Mähgutabfuhr gemäht. Nach Erreichen des Aushagerungsziels wird der Krautsaum jährlich im Herbst auf 2/3 der Fläche im Turnus gemäht werden.

Die Ausgleichsfläche ist gegenüber dem Gewerbegebiet mit einer Einfriedung gemäß

Festsetzung 6.1 abzufrieden, um unerwünschte Nutzungen, z.B. als Lagerfläche oder Pausenplatz zu unterbinden.

Entwicklungsziel ist die Herstellung eines Feldgehölzes des Biotoptyps B213-WN00BK – „gewässerbegleitendes Feldgehölz mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung“ mit Krautsaum des Biotoptyps K132-GB00BK – „artenreicher Saum frischer bis mäßig trockener Standorte“ an der West-, Nord- und Südseite.

Die Kompensationsleistung der Maßnahme 1A berechnet sich nach dem Biotopwertverfahren wie folgt:

Ausgangszustand BNT nach Biotopwert- liste zur BayKompV			Fläche in m ²	Prognosezustand BNT nach Biotopwertliste zur BayKompV				Aufwertung	Kompensationsumfang in WP
Code	Beschrei- bung	Bewertung in WP		Code	Beschreibung	Bewertung in WP	Abschlag wegen Prognosewert		
Interne Ausgleichsmaßnahme 1A									
A11	Intensiv genutzter Acker	2	789	B213- WN00BK	Gewässerbegleitendes Feldgehölz mit überwie- gend einheimischen, standortgerechten Ar- ten, alte Ausprägung	12	-3	7	5.523
		2	332	K132- GB00BK	artenreicher Saum fri- scher bis mäßig trocke- ner Standorte	9	--	7	664
G11	Intensiv- grünland, genutzt	3	369	B213- WN00BK	s. o.	12	-3	6	2.214
		3	123	K132- GB00BK	s. o.	9	--	6	369
K11	Artenarme Stauden- flur (Brennnes- sel, Neo- phyten)	4	454	B213- WN00BK	s. o.	12	-3	5	2.270
		4	148	K132- GB00BK	s. o.			5	592
		4	76	K11	Erhalt des Bestandes in Randbereichen auf der Uferböschung am Gra- ben	4	--	0	0
F211	Graben, naturfern	5	169	F211	Erhalt des Grillgrabens	5	--	0	0
Summe			2.460					11.632	

Tabelle 7: Berechnung der Kompensationsleistung der Ausgleichsmaßnahme 1A

Ausgleichsmaßnahme 2A

Als Ausgleichsmaßnahme 2A wird eine Teilfläche aus dem gemeindlichen Ökoflächenpool auf den Grundstücken Flurnummern 1745 und 1744/1, Gemeinde Oberding, Gemarkung Notzing dem Vorhaben zugeordnet. Für die Maßnahmenumsetzung auf der Gesamtfläche Flurnummern 1745 und 1744/1 wurde am 23.02.2024 eine Baugenehmigung durch das Landratsamt Erding erteilt. Beide Grundstücke wurden zwischen Oktober 2024 und Ende September 2025 als Gesamtbiotop aufgewertet.

Im **Ausgangszustand** lag auf der Fläche ein intensiv genutzter Acker vor. Südlich davon verläuft ein geschotterter Feldweg. Südwestlich des Weges schließen sich die Biotope des Schutzgebietes Zengermoos an, v.a. Feuchtgebüsche und Sumpfwälder. Nördlich grenzt eine bestehende Ausgleichsfläche mit Gehölzpflanzungen und extensivem Grünland an. Etwa 70 m westlich, sowie 350 m östlich befinden sich weitere Ausgleichsflächen mit u.a. hohen Heckenpflanzungen.



Abb. 6.: Fläche Flurnummern 1745 und 1744/1 vor der Maßnahmenumsetzung im Jahr 2016, Blick vom Feldweg im Süden über den Acker auf die nördlich angrenzenden Gehölze

Eine Beprobung mit dem Pürckhauer-Bohrstock im September 2016 ergab für die Südhälfte der Fläche eine Abfolge von etwa 15 cm lehmigem Oberboden über einer Torfschicht, die bis zum Ende des Bohrstockes reichte. Dies entspricht dem in der Bodenkarte angegebenen Bodentyp „Kalk-Anmoorgley / Kalkiges Anmoor aus Alm“. Etwa ab der Hälfte nach Norden wurde eine Alm-Rendzina festgestellt: Unter einer etwa 20 cm dicken Oberbodenschicht lagern ca. 10 cm Almkalk, darunter steht wiederum eine Torfschicht an.

Zielkonzept für die gesamte Ökofläche ist die Herstellung einer mageren artenreichen Flachlandmähwiese des BNT G214-GU651E mit Inseln aus kalkreichen Magerrasen (G312-GT6210) durch flachen Oberbodenabtrag auf dem Alm-Rendzina-Standort in der Nordhälfte der Fläche. Der anfallende Oberboden wurde im Südteil der Grundstücke wieder aufgebracht mit einer Auftragsstärke von etwa 10 cm. Die Flächen ohne Oberbodenabtrag bzw. mit Oberbodenauftrag wurden mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung für artenreiche Frischwiesen angesät. Ziel ist dort die Entwicklung einer artenreichen Wiese des BNT G212. Aufgrund der durch den Bodenauftrag eher nährstoffreicheren Standortverhältnisse wird ein Erreichen des bayerischen Biotoptyps GU651L zunächst nicht prognostiziert. Im Süden der Fläche, nahe dem Feldweg und den Waldflächen des Zengermooses wurden zur Strukturanreicherung neun kleine Gebüsche aus gebietsheimischen Sträuchern mit dem Entwicklungsziel BNT B112-WX00BK gepflanzt. Ebenfalls zur

Strukturanreicherung sowie als Grenzsicherung wurden entlang der Grundstücksgrenzen Wurzelstöcke eingebracht.



Abb. 7.: Fläche Flurnummern 1745 und 1744/1 nach der Maßnahmenumsetzung am 08. September 2025, Blickrichtung vom südlichen Dritten aus nach Nordwesten

Der Nordteil der Fläche Flurnummern 1745 und 1744/1 wurde dem Bebauungsplan Nr. 77 „SO Büro, Nahversorgung und Freizeit“ vom 26. Mai 2021 zugeordnet. Eine weitere Teilfläche im Süden ist als Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan Nr. 80, „Sondergebiet Naturbadesee“ vom 12.10.2022 rechtskräftig festgesetzt.

Für den hier gegenständlichen Bebauungsplan Nr. 81 wird eine Teilfläche in der Mitte der Ökofläche als Maßnahmenfläche 2A zugeordnet. Sie hat eine Flächengröße von 1.109 m² und beinhaltet eine Gebüschpflanzung von 72 m² Größe sowie eine Ansaatfläche mit Entwicklungsziel artenreiche Frischwiese (BNT G212).

Für das Gebüsch wurden 32 gebietseigene Sträucher der Arten Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) als verpflanzte Sträucher mit 60-100 cm Höhe im Pflanzabstand 1,5 m x 1,5 m gepflanzt und gegen Wildverbiss gezäunt. Die als Frischwiese angesäten Flächen werden im Zuge der Entwicklungspflege und zur Aushagerung dreischürig gemäht mit Mähgutabfuhr. Nach Erreichen des gewünschten Entwicklungsziels ist eine zweischürige Mahd ab Juli als Unterhaltungspflege vorgesehen. Nach den Mähgängen ist das Mähgut einige Tage zum Trocknen liegen zu lassen und dann abzufahren.

Die Kompensationsleistung der Maßnahme 2A berechnet sich nach dem Biotopwertverfahren wie folgt:

Ausgangszustand BNT nach Biotopwert- liste zur BayKompV			Fläche in m ²	Prognosezustand BNT nach Biotopwertliste zur BayKompV				Aufwertung	Kompensationsumfang in WP
Code	Beschrei- bung	Bewertung in WP		Code	Beschreibung	Bewertung in WP	Abschlag wegen Prognosewert		
Interne Ausgleichsmaßnahme 1A									
A11	Intensiv genutzter Acker	2	72	B112- WX00BK	Naturnahes Gebüsch mesophiler Standorte	10	--	8	576
		2	1.037	G212	Artenreiches Extensiv- grünland stickstofffrei- cherer Standorte	8	--	6	6.222
Summe			1.109					6.798	

Tabelle 8: Berechnung der Kompensationsleistung der Ausgleichsmaßnahme 2A

Die gesamte Kompensationsleistung der zugeordneten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berechnet sich demnach wie folgt:

- Ausgleichsmaßnahme 1A: 11.632 Wertpunkte
- Ausgleichsmaßnahme 2A: 6.798 Wertpunkte

Summe Ausgleichsmaßnahmen: 18.430 Wertpunkte

Der Kompensationsbedarf von 18.425 Wertpunkten wird durch die zugeordneten Ausgleichsflächen demnach vollständig gedeckt.

5.7. Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Mit dem Bebauungsplan Nr. 81 wird ein Feuerwehrgerätehaus als Sondergebiet sowie ein Gewerbegebiet auf einer Inselfläche festgesetzt, an die auf zwei gegenüberliegenden Seiten bestehende Baugebiete angrenzen, und die bereits im rechtskräftigen Flächennutzungsplan für eine derartige Bebauung vorgesehen ist. Der neue Standort für die Feuerwehr Hallbergmoos ist entsprechend dem gewachsenen Bedarf deutlich größer als der bisherige in der Theresienstraße. Er befindet sich in möglichst zentraler Lage, jedoch abseits lärmempfindlicher Wohngebiete.

Die verbleibende Fläche wird als Gewerbegebiet dargestellt. Auch diese Festsetzung folgt dem entsprechenden Bedarf an gewerblichen Bauflächen und erfolgt an einer Stelle, an der bereits Gewerbebebauung angrenzt. Der Standort liegt in der Zone B des Lärmschutzbereiches um den Flughafen München, so dass anderweitige Flächennutzungen wie Wohngebiete hier nicht möglich sind.

Alternative Möglichkeiten zur Planung drängen sich nicht auf.

5.8. Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen (Monitoring)

Nach § 4c BauGB müssen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplans eintreten, überwachen (**Monitoring**). Dadurch sollen insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig ermittelt werden, so dass die Gemeinden in der Lage sind, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu schaffen. Das Monitoring ist von der Gemeinde durchzuführen.

Mögliche Maßnahmen zur Überwachung von erheblichen Umweltauswirkungen:

Schutzgüter*	Maßnahme zur Überwachung	Zeitpunkt und Abfolge
Boden Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt Klima und Luft Landschaftsbild	Überwachung der Umsetzung und Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen durch Begleitung und Dokumentation. Maßnahme A1: Bei angrenzendem Baubetrieb zur Errichtung des Gewerbe- und des Sondergebietes sollte die Fläche zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen abgezaunt und die Funktionsfähigkeit des Schutzzaunes während der gesamten Bauphase regelmäßig kontrolliert werden.	Dokumentation der Herstellungsmaßnahmen durch die Abnahmen im Zuge der Bauüberwachung der landschaftspflegerischen Maßnahmen. Monitoring nach weiteren 3, 10 und 20 Jahren. Maßnahme A1: Die interne Ausgleichsfläche sollte im Zuge der Errichtung der geplanten Bebauung, spätestens aber ein Jahr nach Bezugsfertigkeit des Feuerwehrgerätehauses hergestellt werden. Maßnahme A2: Die Maßnahme wurde bereits hergestellt und befindet sich derzeit (Ende 2025) in der Entwicklungspflege.
Boden Wasser Klima und Luft	Nachweis über die Einhaltung der Maßgaben zur Lage und zum Umfang der Bauflächen und der zugelassenen versiegelten und befestigten Freiflächen sowie der festgesetzten Dachbegrünung für Flachdächer und der Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie als Bestandteil der Baugenehmigungen.	bei den Baugenehmigungsverfahren, bei den Bauabnahmen
Boden Wasser	Nachweis über die Versickerung des Oberflächenwassers auf dem Baugrundstück und über die Verwendung sickerfähiger Materialien für die entsprechend festgesetzten Oberflächenbefestigungen als Bestandteil der Baugenehmigungen.	bei den Baugenehmigungsverfahren, bei den Bauabnahmen

* **fett** = trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erheblich betroffene Schutzgüter
nicht fett = Schutzgüter, für die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich sind, damit es nicht zu erheblichen Negativwirkungen kommt.

Schutzgüter*	Maßnahme zur Überwachung	Zeitpunkt und Abfolge
Landschaftsbild	Nachweis über die Einhaltung der festgesetzten maximalen Gebäudehöhen als Bestandteil der Baugenehmigungen.	bei den Baugenehmigungsverfahren, bei den Bauabnahmen
Boden Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt Klima und Luft Landschaftsbild	Kontrolle der Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen im Baugebiet, insbesondere aller Gehölzpflanzungen	Auf den einzelnen Baugrundstücken jeweils ein Jahr nach Baufertigstellung der einzelnen Gewerbebetriebe bzw. des Feuerwehrgerätehauses (Baufertigstellungsanzeige)
Lebensraum für Tiere und Pflanzen Landschaftsbild	Kontrolle des bauzeitlichen Schutzes der bestehenden Bäume an der Predazzoallee (Platanen)	Während des Baus des Feuerwehrgerätehauses inkl. der zugehörigen Außenanlagen bzw. Zufahrten, der Gewerbebetriebe sowie der internen Erschließung im Gewerbegebiet

* fett = trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erheblich betroffene Schutzgüter
nicht fett = Schutzgüter, für die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen erforderlich sind, damit es nicht zu erheblichen Negativwirkungen kommt.

Tabelle 9: Mögliche Maßnahmen zum Monitoring

5.9. Methodik der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Angabenzusammenstellung

Als Grundlage für die Darstellung und die Bewertungen des Bestandes wurden allgemein zugängliche Unterlagen ausgewertet, die im Wesentlichen auch online zugänglich sind, etwa im Bayernatlas (<https://geoportal.bayern.de/>) oder im Fachinformationssystem Naturschutz (FINWEB, https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm).

Zusätzlich wurden Geländekartierungen zur Erfassung des Bestandes der Biotop- und Nutzungstypen, der Flora und der Fauna durchgeführt. Zu den Methoden dieser Bestandskartierungen siehe Kapitel 5.3.1 und Anlage III, saP-Gutachten. Der Umfang der floristischen und faunistischen Geländekartierungen wurde im Vorfeld der Planungen mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Die Ergebnisse der Geländekartierungen sind dem Bestandsplan (Anlage I) zu entnehmen.

Die Bewertung des Bestands erfolgte nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“.

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgen verbal argumentativ (siehe hierzu auch Kapitel 5.3.1). Bei der Bewertung der Schutzgüter wurden neben dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ der Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ sowie schutzgutbezogene Handreichungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, z.B. „Das Schutzgut Boden in der Planung“ herangezogen (siehe Kap. 5.11).

Mit den Ergebnissen der durchgeführten Geländekartierungen und den vorliegenden allgemein zugänglichen Daten zu den natürlichen Grundlagen liegt eine solide Datengrundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen durch das Vorhaben vor. Schwierigkeiten bei der Angabenzusammenstellung ergaben sich nicht.

5.10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Entsprechende Aussagen werden im Lauf des weiteren Verfahrens ergänzt.

5.11. Verwendete Unterlagen

Entsprechende Angaben werden im Lauf des weiteren Verfahrens ergänzt.