

Bebauungsplan Nr. 93
für das Gebiet „nördlich der Lilienthalstraße und des
Adalbert-Stifter-Wegs“
mit integriertem Grünordnungsplan

Umweltbericht nach § 2a BauGB

Im Auftrag des
Staatlichen Bauamts München 1

Fassung vom 22.02.2024

Bearbeitung:

**GFN - Umweltplanung
Gharadjedaghi & Mitarbeiter**

Theresienstraße 33,
80333 München
Tel.: 089/219609970
kontakt@gfn-umwelt.de, www.gfn-umwelt.de

Bearbeiter/-in:

B. Eng. Landschaftsplanung und Naturschutz Johanna Herkert

M.Sc. Geographie Julia Brunner

Dipl.-Biol. Bahram Gharadjedaghi

Weitere Mitarbeit:

M.Sc. Evolution, Ecology and Systematics Valeria Hartje

Der B-Plan wird erstellt von:

**Baumann Architekten
Architekten und Stadtplaner SRL**

Fliederstraße 7
82237 Wörthsee

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 1.1 | Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes | 1 |
| 1.2 | Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele sowie ihrer Berücksichtigung | 2 |
| 2 | Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basiszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung | 6 |
| 2.1 | Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 6 |
| 2.1.1 | Untersuchungsprogramm | 6 |
| 2.1.2 | Gebietsübersicht | 7 |
| 2.1.3 | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 8 |
| 2.2 | Schutzgut Boden | 10 |
| 2.3 | Schutzgut Wasser | 11 |
| 2.4 | Schutzgut Klima/Luft | 11 |
| 2.5 | Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild | 12 |
| 2.6 | Schutzgut Kultur- und Sachgüter | 12 |
| 2.7 | Schutzgut Mensch | 12 |
| 2.8 | Schutzgut Fläche | 13 |
| 2.9 | Umweltbelang Emissionen | 13 |
| 2.10 | Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung/Ableitung der Beeinträchtigungsintensität | 13 |
| 2.10.1 | Prognose zum Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 15 |
| 2.10.2 | Prognose zum Schutzgut Boden | 17 |
| 2.10.3 | Prognose zum Schutzgut Wasser | 17 |
| 2.10.4 | Prognose zum Schutzgut Klima/Luft | 18 |
| 2.10.5 | Prognose zum Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild | 19 |
| 2.10.6 | Prognose zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter | 20 |
| 2.10.7 | Prognose zum Schutzgut Mensch | 20 |
| 2.10.8 | Prognose zum Schutzgut Fläche | 21 |
| 2.10.9 | Wechselwirkungen zwischen den o.g. Schutzgütern | 21 |
| 2.10.10 | Prognose zum Umweltbelang Emissionen | 22 |
| 2.10.11 | Prognose zum Umweltbelang Abfälle | 22 |
| 2.10.12 | Prognose zum Umweltbelang Risiken durch Unfälle oder Katastrophen | 23 |
| 2.10.13 | Umweltbelang Kumulationswirkungen mit anderen Vorhaben | 23 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 2.10.14 | Prognose zum Umweltbelang Anfälligkeit gegenüber Klimawandelfolgen | 23 |
| 3 | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (einschließlich der artenschutzrechtlichen Maßnahmen) | 24 |
| 4 | Eingriffs-Ausgleichsbilanz | 30 |
| 4.1 | Bewertungsgrundlage / Voreingriffszustand | 30 |
| 4.2 | Bilanzierung nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ | 30 |
| 5 | Ermittlung von alternativen Planungsmöglichkeiten | 34 |
| 6 | Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung | 34 |
| 7 | Technische Verfahren der Umweltprüfung, Hinweise und Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse | 34 |
| 7.1 | Verfahren und Methodik | 34 |
| 7.2 | Schwierigkeiten und Kenntnislücken | 34 |
| 8 | Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt (Monitoring) | 35 |
| 9 | Allgemein verständliche Zusammenfassung der Inhalte des Umweltberichts | 36 |
| 10 | Literaturverzeichnis | 40 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----------|
| Abb. 1: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan des Markts Markt Schwaben (rechtsgültig seit 1981). Roter Kreis: Lage des B-Plangebietes. Unmaßstäbliche Darstellung. | 5 |
|---|----------|

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Tab. 1: Gefährdung und Bestandsgröße der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten, für die eine detaillierte Prüfung erforderlich ist. | 9 |
| Tab. 2: Vorkommen von Rote-Liste-Arten im 1 km Radius um das geplante Gewerbegebiet | 10 |
| Tab. 3: Wirkungen des Vorhabens | 14 |
| Tab. 4: Vermeidungsmaßnahmen | 24 |
| Tab. 5: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen | 29 |
| Tab. 6: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs innerhalb des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 93 | 31 |
| Tab. 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs der voraussichtlich vom Bauvorhaben betroffenen Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 93 unter Berücksichtigung des Planungsfaktors | 32 |
| Tab. 8: Ermittlung des Ausgleichsumfangs innerhalb des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 93 | 33 |
| Tab. 9: Monitoringmaßnahmen | 35 |
| Tab. 10: Wirkungen des Vorhabens | 37 |

1 Einleitung

Das Staatliche Bauamt München 1 plant am Nordrand des Gewerbegebiets Bürgerfeld nordwestlich der Marktgemeinde Markt Schwaben den Neubau eines Rechenzentrums. Die Umsetzung dieses Vorhabens ist auf dem Grundstück Fl. Nr. 1063 (Gemarkung Markt Schwaben) nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Wegs geplant. Hierzu wird ein qualifizierter Bebauungsplan (Nr. 93) erstellt. Die Größe des Flurstücks beträgt 18.364 m².

Die gesamte Fläche wird aktuell intensiv ackerbaulich bewirtschaftet. Gehölze oder andere Flächennutzungen sind auf der Fläche nicht vorhanden. Im Osten, Westen und Norden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das B-Plangebiet an. Nördlich des Flurstücks befindet sich zudem das nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop „Geländerinne mit Feuchtvegetation nordwestlich Markt Schwaben“ (Teilfl.-Nr.: 7837-0016-001). Östlich des Biotops befindet sich ein Stillgewässer, welches vermutlich als Regenrückhaltebecken genutzt wird. Südlich des B-Plangebietes steht ein Biomasseheizkraftwerk. Am südwestlichen Rand des Flurstücks, außerhalb des B-Plangebietes befindet sich ein von Bäumen umstandenes Stillgewässer.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das Flurstück 1063 sowie Teile der Flurstücke 1110 und 1094 der Gemarkung Markt Schwaben. Die Gesamtgröße des Geltungsbereichs (ohne die Flächen 1110 sowie 1094) beträgt ca. 1,84 ha.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht bildet gemäß § 2a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan.

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Es handelt sich bei dem Vorhaben um das Sondergebiet „Rechenzentrum“ (Art der baulichen Nutzung). Dieses umfasst ca. 1,84 ha. Die höchstzulässige Grundfläche ist auf 11.000 m² begrenzt. Durch Nebenanlagen können bis zu 3.625 m² und für unterirdische Anlagen zur Rückhaltung und Beseitigung von Niederschlagswasser bis zu 1.500 m² in Anspruch genommen werden. Da der gesamte Geltungsbereich bisher unversiegelt ist, kann also mit einer Neuversiegelung von bis zu 14.625 m² gerechnet werden. Entlang des Nordrandes des B-Plangebietes erfolgt gem. FNP eine Eingrünung durch eine Baumreihe (Fläche Pfg 1). Weiterhin umfasst der Geltungsbereich Flächen und Maßnahmen zum

Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einer Größe von ca. 0,74 ha. Diese dienen dem vorgezogenen Ausgleich zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität gem. § 44 BNatSchG und können in der baurechtlichen Eingriffsregelung bilanziert werden. Die Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaikanlagen) ist zulässig.

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

Für die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes wurden neben dem Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) (HARTJE & GHARADJEDAGHI 2023) sowie der Biotop- und Nutzungstypenkartierung nach BayKompV (HERKERT 2022) u.a. Informationen aus folgenden Quellen verwendet:

- Landesentwicklungsprogramm (LEP), Stand: 01. Januar 2020 (BAYSTMWi 2020)
- Regionalplan (RP) der Region 14, Stand: 01. April 2019 (REGIONALER PLANUNGSVERBANDMÜNCHEN 2019)
- Landschaftsentwicklungskonzept (LEK) Region München (BLUM & HASLACH 2009)
- Flächennutzungsplan (FNP) (MARKT MARKT SCHWABEN 1981)
- Artenschutzkartierung (BAYLFU 2022a)
- Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Ebersberg (ABSP) (BAYStMLU 2001)
- Karte der Naturraum-Haupteinheiten und Naturraum-Einheiten in Bayern (BAYLFU 2010)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (Schutzgebiete, Amtliche Biotopkartierung etc.) (BAYLFU o. J.a)
- UmweltAtlas Bayern (Boden, Geologie, Gewässerbewirtschaftung) (BAYLFU o. J.b)
- Bayerischer Denkmal-Atlas (BLFD o. J.)

Fachgesetze

Für die vorliegende Planung sind die in § 1a BauGB genannten Zielvorgaben zum Umweltschutz einschlägig. Demnach soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die landwirtschaftlichen, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen, sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Berücksichtigung im B-Plan:

Der Oberboden der Fläche wird abgetragen und auf ertragsärmeren Ackerstandorten aufgebracht. Somit kann die natürliche Ertragsfähigkeit des Standorts des Bodens erhalten bleiben.

Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern 2020 (BAYSTMWI 2020)

Das B-Plangebiet liegt innerhalb eines Verdichtungsraums im Mittelzentrum Markt Schwaben. Zentrale Orte dienen der überörtlichen Versorgung für sich und andere Gemeinden. Mittelzentren sollen dabei Güter und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs zur Verfügung stellen. Verdichtungsräume sollen ihre Aufgaben für die Entwicklung des gesamten Landes erfüllen, bei der Wahrnehmung ihrer Funktionen räumlich ausgewogene sowie sozial und ökologisch verträgliche Siedlungs- und Infrastruktur gewährleisten und Missverhältnissen bei der Entwicklung von Bevölkerungs- und Arbeitsplatzstrukturen entgegen wirken. Zudem solle eine dauerhaft funktionsfähige Freiraumstruktur und Gebiete für land- und forstwirtschaftliche Nutzung in ausreichender Größe erhalten bleiben.

Der Landkreis Ebersberg liegt in der Region 14 – München. Neben den bestehenden Verwaltungsgrenzen dienen sozioökonomische Kriterien der Abgrenzung. Es sollen innerhalb einer Region bereits intensive Lebens- und Wirtschaftsbeziehungen bestehen bzw. entwickelt werden.

Zur nachhaltigen Entwicklung und Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden folgende überörtlich raumbedeutsame Erfordernisse und Maßnahmen im LEP dargestellt:

Natur und Landschaft stellen die unverzichtbare Lebensgrundlage und einen Erholungsraum für den Menschen dar. Diese gilt es zu erhalten und zu entwickeln. Um die freie Landschaft nachhaltig gestalten zu können und die Beanspruchung von Natur und Landschaft zu vermindern, sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden, während weithin sichtbare Bauwerke (Windkraftanlagen, Freileitungen etc.) nicht in schutzwürdigen und ästhetisch wertvollen Gebieten errichtet werden. Für den Erhalt und die Entwicklung der biologischen Vielfalt ist es von besonderer Bedeutung, dass die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen und Tiere in ihrer Funktion und ihrem dynamischen Zusammenwirken als natürliche Lebensgrundlagen dauerhaft gesichert und wo möglich wieder hergestellt werden. Der vorrangigen Sicherung, Weiterentwicklung und gegebenenfalls Pflege der Lebensräume für gefährdete Arten sowie dem Schutz vor Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren kommt eine besondere Bedeutung zu. Naturhaushalt und Klima sollen daher vor Veränderungen im Zuge von raumbedeutsamen

Planungen und Maßnahmen bewahrt werden, die ungünstige und mittelfristig nicht umkehrbare Auswirkungen auf Menschen, Pflanzen und Tiere haben.

Der Erhaltung und Entwicklung eines intakten Wasserhaushaltes und seiner Funktionen im Naturhaushalt kommt eine besondere Bedeutung zu. Darüber hinaus sind Gebiete für die Wasserversorgung und des Hochwasserschutzes einzurichten bzw. zu erhalten.

Berücksichtigung im B-Plan:

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter können durch Festsetzung von Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft auf ein unerhebliches Maß reduziert bzw. ausgeglichen werden.

Regionalplan (RP) München (REGIONALER PLANUNGSVERBANDMÜNCHEN 2019)

Die Natur und Landschaft ist in Hinblick auf die Lebensqualität des Menschen, die Bewahrung des kulturellen Erbes und zum Schutz der Naturgüter zu sichern und entwickeln. Dementsprechend sollen die Funktionen der natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser und Luft sowie die landschaftstypische natürliche biologische Vielfalt nachhaltig gesichert werden. Die Eigenart der Landschaft soll erhalten werden. Die vorhandenen Grundwasservorkommen sollen langfristig gesichert und geschützt werden.

Das Gemeindegebiet des Marktes Markt Schwaben ist im Regionalplan als Haupt-siedlungsbereich dargestellt Diese Flächen kommen vor allem für die Siedlungsentwicklung in Betracht. Der Umgriff des B-Plangebietes wird als gewerbliche Baufläche, Ver- und Entsorgungsfläche und Industriegebiet (einschließlich gewerblich genutzter Sonderbaufläche) dargestellt.

Berücksichtigung im B-Plan:

Durch die Festsetzung eines Sondergebietes wird den Vorgaben der Regionalplanung entsprochen.

Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Ebersberg (BAYSTMLU 2001)

In der Naturraum-Einheit 052 Isen-Sempt-Hügelland soll vor allem der Biotopverbund feuchter Standorte durch Renaturierungen gestärkt werden.

Der Rossgaben nördlich des B-Plangebietes soll als Vernetzungslinie zwischen den größeren Feuchtverbundachsen des Landkreises optimiert werden. Dazu sollen breite und ungenutzte Ufersäume mit Feuchtgebietsstrukturen entwickelt werden. So soll der Graben als regional bedeutsamer Lebensraum erhalten und entwickelt werden.

Berücksichtigung im B-Plan:

Der Graben wird durch die Planung nach aktuellem Kenntnisstand nicht beeinträchtigt. Zum Schutz der Fauna wird während der Bauphase ein Schutzzaun entlang der Südseite des Grabens errichtet.

Flächennutzungsplan des Marktes Markt Schwaben (MARKT MARKT SCHWABEN 1981)

Das B-Plangebiet liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes des Marktes Markt Schwaben aus dem Jahr 1981 und ist dort überwiegend als Gewerbegebiet dargestellt. Entlang der Nordgrenze ist eine Grünfläche vorgesehen.

Berücksichtigung im B-Plan:

Dem FNP wird im Zuge der 22. Änderung durch die Ausweisung eines Sondergebietes entsprochen. Die Grünfläche wird durch Festsetzung eines Pflanzgebotes (Pfg 1) gesichert.



Abb. 1: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan des Marktes Markt Schwaben (rechtsgültig seit 1981). Roter Umgriff: Lage des B-Plangebietes. Unmaßstäbliche Darstellung.

Schutzgebiete

Nördlich des B-Plangebietes in einer Entfernung von ca. 14 m befindet sich das nach Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop „Geländerinne mit Feuchtvegetation nordwestlich Markt Schwaben“ (Teilflächen-Nr. 7837-0016-001).

Innerhalb des B-Plangebietes liegen keine Schutzgebiete. Sonstige Schutzgebiete sind im Umfeld des B-Plangebietes nicht vorhanden.

Bei Einhaltung der entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen sind durch das Bauvorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf Schutzgebiete im Umfeld des B-Plangebietes zu erwarten.

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Grundlage für die Ermittlung der durch die Planung ausgelösten Beeinträchtigungen der Umwelt bildet die Bestandserfassung und Bewertung aller Schutzgüter der Umwelt. Dazu gehören die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter, Mensch, Fläche sowie eine Beschreibung ihrer Wechselwirkungen.

2.1 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.1 Untersuchungsprogramm

Das geplante Vorhaben umfasst den Neubau eines Rechenzentrums auf einer Ackerfläche nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Wegs. Um die artenschutzrechtlichen Aspekte nach § 44 BNatSchG bei der Planung zu berücksichtigen, wurde ein Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) angefertigt (HARTJE & GHARADJEDAGHI 2023). Unter Berücksichtigung der Projektauswirkungen waren nur bei der Artengruppe der Vögel erhebliche Auswirkungen zu erwarten. Das Untersuchungsprogramm für das saP-Gutachten umfasste daher die Erfassung von Vögeln.

Wesentliche Bestandteile der Prüfung sind:

- die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie),

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

- ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Die Begehungen zur Erfassung der Artengruppe Vögel erfolgten zwischen Ende März und Anfang Juli 2022.

Das Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurde im September 2022 fertiggestellt (HARTJE & GHARADJEDAGHI 2023).

Darüber hinaus erfolgte im August 2022 eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung des gesamten Untersuchungsgebietes gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (HERKERT 2022), als Grundlage für die Eingriffsbilanzierung.

2.1.2 Gebietsübersicht

Naturraum

Das B-Plangebiet liegt innerhalb des Naturraums 052 Isen-Sempt-Hügelland in der Haupteinheit Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten (BAYLFU o.J.a). Es handelt sich um eine einheitliche Landschaft mit leicht geschwungenen Hügelzügen. Aufgrund der mächtigen Lössböden auf flachwelligen Altmoränen werden viele Flächen intensiv ackerbaulich genutzt. Es kommen kaum naturnahe Bereiche innerhalb des Naturraums vor. Die Entwässerung erfolgt in Richtung Norden, vor allem über die Sempt (BAYSTMLU 2001).

Topographie

Das B-Plangebiet fällt insgesamt von Nordwesten leicht nach Südosten ab. Ein kleiner Teil im Nordosten fällt in Richtung Nordosten ab (GEOSYS-EBER INGENIEURE 2022).

Beschreibung des Plangebietes

Das Bebauungsplangebiet umfasst eine derzeit intensiv ackerbaulich genutzte Fläche. Es schließt nördlich an das bestehende Gewerbegebiet „Bürgerfeld“ im Nordwesten der Marktgemeinde Markt Schwaben an. Nördlich befindet sich ein Graben mit Hochstaudenfluren und Feuchtgebüschchen. Dieser ist gem. Art. 23 BayNatSchG geschützt. Westlich, nördlich und östlich grenzen Ackerflächen an das Gebiet an. Außerdem umfasst der Geltungsbereich weitere intensiv ackerbaulich genutzte Flächen nordwestlich des ausgewiesenen Gewerbegebiets, die für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen herangezogen werden.

2.1.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen

Die Biotop- und Nutzungstypen des B-Plangebietes wurden mit Hilfe der Biotopwertliste gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung (BAYLFU 2014) am 24.08.2022 kartiert. Das B-Plangebiet umfasst eine derzeit ackerbaulich genutzte Fläche und wurde dem Biotop- und Nutzungstyp A11 (Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation) zugeordnet. Gefäßpflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie konnten nicht festgestellt werden.

Vögel

Bei der Kartierung wurden neben dem für das Rechenzentrum vorgesehenen Baugrundstück auch benachbarte Flächen in die Erfassung einbezogen (im Folgenden als Untersuchungsgebiet bezeichnet). Dabei handelt es sich um landwirtschaftliche Flächen im Norden, Westen und Osten des B-Plangebietes um kleinere Gehölze südlich und östlich des Gebiets, sowie um ein kleines Waldstück nordwestlich des B-Plangebietes.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden während der Kartierungen im Jahr 2022 37 Vogelarten nachgewiesen. Dabei wurden 14 Arten als vermutlicher Brutvogel, zehn Arten als möglicherweise brütend und elf Arten als Nahrungsgäste eingeschätzt. Zwei Arten überflogen das Gebiet lediglich an einem Termin. Insgesamt gelten drei Arten nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG als streng geschützt. Sechs der 37 Arten stehen auf der Roten Liste (RL) bzw. Vorwarnliste Bayerns oder Deutschlands. Bei Kartierungen im Jahr 2015 konnte die Wachtel auf einer Ackerfläche nördlich des B-Plangebietes in ca. 50 m Entfernung festgestellt werden (GHARADJEDAGHI & BRUNNER 2019, BAYLFU 2022a). Tab. 1 zeigt die Gefährdung und Bestandsgrößen der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten, für die eine detaillierte Prüfung erforderlich ist. Für eine Übersicht über alle nachgewiesenen Vogelarten wird auf das saP-Gutachten (HARTJE & GHARADJEDAGHI 2023) verwiesen.

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Tab. 1: Gefährdung und Bestandsgröße der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten, für die eine detaillierte Prüfung erforderlich ist.

| Art | RL BY | RL D | sg | Status | Bestand | Lage zum UG |
|----------------|-------|------|----|------------|-------------|---------------------------|
| Feldlerche | 3 | 3 | - | vBv | 1 Bp | ca. 50 m nördlich |
| Feldsperling | V | V | - | Ng | 2 Ind. | westlich |
| Hauszsperrling | V | - | - | Ng | 15 Ind. | Westlich sowie südlich |
| Kuckuck | V | 3 | - | Ng | 1 Ind. | nördlich |
| Mäusebussard | - | - | x | Ng | 1 Ind. | nördlich |
| Rauchschwalbe | V | V | - | Ng | 5 Ind. | Nördlich |
| Turmfalke | - | - | x | Ng | 2 Ind. | Südlich sowie nordöstlich |
| Wachtel | 3 | V | - | mBv (2015) | 1 Bp (2015) | ca. 50 m nördlich |
| Weißstorch | - | V | x | Ng | 3 Ind. | ca. 200 m westlich |

RL BY: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2016)
 RL D: Rote Liste Deutschlands (RYSILAVY et al. 2020)
 Kategorien: 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, - = ungefährdet, nb – nicht bewertet
 Status: vBv = vermutlicher Brutvogel (Brutverdacht), mBv = möglicher Brutvogel (Brutzeitfeststellung), Ng = Nahrungsgast, * überflog das Untersuchungsgebiet lediglich einmal
 Bestandsgröße: Bp = Brutpaar, Ind. = Individuen (bei Nahrungsgästen)
 sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Fazit des Gutachtens zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung:

Für keine Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäische Vogelart gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie werden, bei Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt. Eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist dementsprechend nicht erforderlich.

Weitere Tierarten:

Außerdem wurden während der Kartierungen für das saP-Gutachten die Rote-Liste-Arten Feldhase und Grasfrosch aufgenommen. Der Feldhase wurde auf einer der vorgesehenen CEF-Maßnahmenflächen beobachtet. Die Grasfrösche konnten im Graben nördlich des Baugebiets sowie Gewässer südwestlich nachgewiesen werden.

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die ASK-Daten (BAYLFU 2022a) wurden im 1 km Puffer um das geplante Gewerbegebiet hinsichtlich Nachweisen von Rote-Liste-Arten ausgewertet. Dabei wurden Nachweise ab dem Jahr 1990 beachtet. Die Ergebnisse können der folgenden Tabelle entnommen werden. Keiner der Nachweise liegt innerhalb des B-Plan-Gebietes.

Tab. 2: Vorkommen von Rote-Liste-Arten im 1 km Radius um das geplante Gewerbegebiet

| Art | RL BY | RL D | sg | Kürzeste Entfernung | Letzter Nachweis | Richtg. |
|----------------------|-------|------|----|---------------------|------------------|---------|
| Säugetiere | | | | | | |
| Feldhase | V | 3 | - | 57 m | 2015 | N |
| Großer Abendsegler | * | V | | 983 m | 1997 | SO |
| Amphibien | | | | | | |
| Grasfrosch | V | V | - | 696 m | 1999 | NO |
| Teichmolch | V | * | - | 696 m | 1999 | NO |
| Gefäßpflanzen | | | | | | |
| Carex paniculata | V | * | - | 57 m | 2015 | N |

RL BY: Rote Liste Bayerns (BAYLFU 2003, 2017, 2019)
 RL D: Rote Liste Deutschlands (BfN 2018, 2020a, 2020b)
 Kategorien: 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste, * = ungefährdet
 sg: streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

2.2 Schutzgut Boden

Grundsätzlich können im B-Plangebiet eiszeitliche Ablagerungen in Form von Kiessanden und bindigem Geschiebelehm vorliegen (SELMAYR 2021). Das B-Plangebiet befindet sich im Bereich einer pleistozänen Altmoräne, die mit Lösslehm überdeckt ist. (BAYSTMLU 2001) Nach der Geologischen Karte 1:25.000 (GK 25) liegt das B-Plangebiet innerhalb der geologischen Einheit Lösslehm (BAYLFU 2022b). Darauf haben sich im Westen des B-Plangebietes überwiegend Pseudogley und verbreitet Braunerde-Pseudogley aus Schluff bis Lehm über Schluffton (Lösslehm oder Lösslehm mit lehmiger Beimengung unterschiedlicher Herkunft) und im Osten Überwiegend Pseudogley-Braunerde und verbreitet pseudovergleyte Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) gebildet (BAYLFU 2022c). Bei Pseudogleyen handelt es sich um staunasse Böden, die sich in Folge mangelnden Abflusses bildeten. Um solche Böden ackerbaulich zu nutzen, kommen häufig Drainagen zum Einsatz (BAYSTMLU 2001). Die Mächtigkeit des organischen Schluff beträgt ca. 0,2 – 0,8 m. Darunter findet sich sehr schwach toniger, schwach kiesiger, schwach sandiger Schluff (eiszeitlicher Geschiebelehm) (SELMAYR 2021). Eine Bodenfunktionskarte liegt für das B-Plangebiet nicht vor. Nach ingenieurgeologischer Einschätzung liegen die Durchlässigkeitsbeiwerte (K_f -Werte) bei der vorliegenden Bodenart bei 10^{-8} bis 10^{-10} m/s (SELMAYR 2021). Gemäß DIN 18130-1 handelt es sich dabei um sehr schwach durchlässige

Böden. Im B-Plangebiet sind keine atlastenverdächtige Flächen vorkommend (BAYLFU 2018).

2.3 Schutzgut Wasser

In dem Gebiet selbst sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Nördlich davon verläuft der Rossgaben in einer minimalen Entfernung von ca. 22 m. Auf der Südseite der Lilienthalstraße bzw. des Adalbert-Stifter-Wegs verläuft der Graben Burgerfeld Mitte. Das B-Plangebiet befindet sich im Südwesten teilweise in einem wassersensiblen Bereich. Es handelt sich dabei um Gebiete, die durch Wassereinfluss geprägt sind. Es kann beispielsweise zu Überschwemmungen oder zeitweise hohen Wasserständen kommen (BAYLFU 2013).

Als hydrogeologische Einheit liegt gem. Hydrogeologischer Karte 1:500.000 Moränenablagerungen vor. Dabei handelt es sich um unterschiedlich sandig, schluffigen oder tonigen Kies (Diamikt, u.a. Geschiebemergel) im kleinräumigen Wechsel, z.T. konglomeriert. Die Einheit ist ein Poren-Grundwasserleiter bzw. Grundwasser-Geringleiter mit lokaler Grundwasserführung. (BAYLFU 2009). Im Untergrund des Gebiets ist Schichtwasser vorhanden (SELMAYR 2021).

Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens und somit die Grundwasserneubildungsrate sind sehr gering (SELMAYR 2021).

2.4 Schutzgut Klima/Luft

Klima

Bei dem B-Plangebiet handelt es sich um Ackerflächen, die Frischluftentstehungsgebiete darstellen. Allerdings weist das Gebiet nur eine sehr geringe – geringe Kaltluftproduktion (Kaltluftvolumenstromdichte von $< 5 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$ – $< 10 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$) auf (BAYLFU 2022d). Auch das Abflussverhalten ist im sehr geringen – geringen Bereich angesiedelt (Kaltluftvolumenstromdichte von < 10 – $< 20 \text{ m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$) (BAYLFU 2022e).

Die Hauptwindrichtungen innerhalb des B-Plangebietes sind Südwest und Nordost (PETERSEN 2022).

Temperatur

An der Klimastation Ebersberg-Halbing, welche sich ca. 14 km südöstlich des B-Plangebietes befindet, wird für den Zeitraum 1991 – 2020 eine Jahresdurchschnittstemperatur von 8,7 °C angegeben (DWD 2022a).

Niederschlag

Der Jahresniederschlag beträgt laut ABSP (Stand: 2001) in Markt Schwaben ca. 900 mm. Etwas mehr als die Hälfte (ca. 60 %) der Summe geht im Sommerhalbjahr nieder (BAYSTMLU 2001). An der Klimastation Ebersberg-Halbing, welche sich ca. 14 km südöstlich des B-Plangebietes befindet, wird für den Zeitraum 1991 – 2020 ein Jahresniederschlag von 1.035,6 mm gemessen (DWD 2022b).

2.5 Schutzgut Landschaft/ Landschaftsbild

Das B-Plangebiet befindet sich unmittelbar nördlich an den Siedlungsrand des Gewerbegebiets Bürgerfeld anschließend am Rande einer Agrarlandschaft mit mittlerem Strukturreichtum. Nördlich des Gebiets befindet sich ein Graben mit Hochstaudenfluren. Im Westen und Osten grenzen Ackerflächen an. Die Eigenart, Schönheit und Vielfalt der Landschaft ist als gering – mittel einzustufen. Durch den Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet ist der Blick in Richtung Siedlungsrand bereits vorbelastet. Der Blick aus dem Gewerbegebiet hinaus in Richtung Norden bzw. Nordwesten geht zu einer offenen und mäßig abwechslungsreichen Landschaft.

2.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des B-Plangebietes sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Vorkommen von Kultur- und Sachgütern bekannt (BLFD o.J.). Allerdings wurde ein Vorkommen bisher nicht bekannter Bodendenkmäler aufgrund der Lage (gewässernah) und hohen Bodenqualität vermutet (BLFD 2022).

2.7 Schutzgut Mensch

Lärm

Im Zuge der Aufstellung des B-Planes wurde bzgl. der Geräuschemissionen und -immissionen eine schalltechnische Untersuchung beauftragt. Die schalltechnische Untersuchung wurde mit der Bericht-Nr. M173716/02 vom 17.11.2023 durch Müller-BBM Industry Solutions GmbH vorgelegt.

Südlich des B-Plangebietes grenzt der Bebauungsplan „Bürgerfeld“ bzw. östlich der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Süd“ an, deren Gewerbeflächen als Vorbelastung für das Schutzgut Lärm zu berücksichtigen sind.

Durch die bestehende gewerbliche Vorbelastung wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm bereits erreicht. Es dürfen somit nur noch Schallimmissionen durch neue Gebiete hinzukommen, die die gesamte Situation nicht wesentlich verändern (OTTO 2024).

Erholung

Nordöstlich des B-Plangebietes verläuft der überörtliche Radweg „Speichersee – Grafing“ sowie „Wasser-Radlwege Salzschleife Querverbindung 1“ (StMB 2022).

Bei dem B-Plangebiet selbst handelt es sich um eine reine Ackerfläche, welche nicht der Erholungsnutzung dient. Die umgebende Agrarlandschaft wird zur Naherholung genutzt (z.B. Hundespaziergänge). Es ist jedoch keine überörtliche Erholungsfunktion vorhanden.

2.8 Schutzgut Fläche

Das B-Plangebiet befindet sich nördlich anschließend an das bereits bestehende Gewerbegebiet Bürgerfeld im Nordwesten der Marktgemeinde Markt Schwaben. Derzeit umfasst es Ackerflächen.

Die beiden Flächen für die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind Böden von hoher Qualität, deren Ackerzahlen über den Durchschnittswerten der Acker- und Grünlandzahlen der Bodenschätzung des Landkreises Ebersberg liegen (AELF-EE 2022).

2.9 Umweltbelang Emissionen

Unmittelbar südlich des geplanten Rechenzentrums besteht ein Biomasseheizkraftwerk (BMHW). Die Hauptwindrichtungen innerhalb des B-Plangebietes sind Südwest und Nordost (PETERSEN 2022).

2.10 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung/Ableitung der Beeinträchtigungsintensität

Nachfolgend ist für die zu untersuchenden Schutzgüter zusammenfassend dargelegt, mit welchen Auswirkungen der Planung zu rechnen sind und wie die Auswirkungen bewertet werden. Hierbei wird unterschieden, ob die Auswirkungen bau-, anlage- oder betriebsbedingt sind. Im Anschluss an die Tabelle werden die Bewertungen verbal argumentativ erläutert. Die jeweilige "Nr." in der Tabelle verweist auf die entsprechende Textstelle.

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Tab. 3: Wirkungen des Vorhabens

| Schutzgut/ Umwelt- belang | Nr. | Betrachteter Aspekt | Bewertung der Auswirkung (Zusammenfassung) | | |
|---|---------|--|---|---------------|----------------------|
| | | | baubedingt | anlagebedingt | betriebs- bedingt |
| Tiere / Pflanzen Lebens- räume | 2.10.1 | Verlust von Lebensraum von Tieren | ● | ●●● | ○ |
| | 2.10.1 | Störungen durch Lärm, Stoffimmission, Licht, erhöhte menschl. Aktivität | ● | ○ | ●● |
| | 2.10.1 | Vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bauphase | ● | ○ | ○ |
| Boden | 2.10.2 | Verlust von Boden und der Bodenfunktionen durch Überbauung/Versiegelung/ Verdichtung | ●● | ●● | ○ |
| Wasser | 2.10.3 | Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung | ○ | ●● | ○ |
| Klima/Luft | 2.10.4 | Verlust von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion (Kaltluftproduktion und Abfluss) | ○ | ● | ○ |
| | 2.10.4 | Beeinträchtigung durch Abgase, Emissionen, Staub | ● | ○ | ● |
| Landschafts- bild | 2.10.5 | Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung, Fernwirkung durch hohes Gebäude | ○ | ●●● | ○ |
| Kultur- und Sachgüter | 2.10.6 | Verlust von Bodendenkmalen | ○ | ○ | ○ |
| Mensch | 2.10.7 | Erhöhung der Immissionen (Schall und stoffliche Immissionen) | ● | ○ | ○ |
| | 2.10.7 | Beeinträchtigung der Erholung | ○ | ● | ○ |
| Fläche | 2.10.8 | Verlust von Flächen durch Überbauung/Versiegelung | ●● | ●●● | ○ |
| Zusätzliche erhebliche Wechsel- wirkungen zw. den Schutzgütern | 2.10.9 | keine zusätzlichen erheblichen Wechselwirkungen | ○ | ○ | ○ |
| Emissionen | 2.10.10 | Keine negativen Auswirkungen durch Emissionen | ○ | ○ | ○ |
| Abfälle | 2.10.11 | Keine erheblich Auswirkungen | ○ | ○ | ○ |
| Unfälle und Katastrophe n | 2.10.12 | Keine erheblichen Auswirkungen | ○ | ○ | ○ |
| Kummulation swirkungen | 2.10.13 | Keine erheblichen Auswirkungen absehbar | ○ | ○ | ○ |

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

| Schutzgut/ Umwelt- belang | Nr. | Betrachteter Aspekt | Bewertung der Auswirkung (Zusammenfassung) | | |
|--|---------|--|---|---------------|----------------------|
| | | | baubedingt | anlagebedingt | betriebs- bedingt |
| mit anderen Vorhaben | | | | | |
| Anfälligkeit gegenüber Klimawandel folgen | 2.10.14 | Keine erheblichen Auswirkungen absehbar | ○ | ○ | ○ |

Bewertung der Umweltauswirkungen:

●●● = Starke Auswirkungen, ●● = Mittlere Auswirkungen, ● = Geringe Auswirkungen,

○ = keine Auswirkungen

2.10.1 Prognose zum Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Flächeninanspruchnahme

Baubedingt wird die gesamte Fläche des B-Plangebietes in Anspruch genommen werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden einige Flächen als Grünflächen wiederhergestellt.

Anlagebedingt kommt es zur Neuversiegelung bisher unversiegelter Flächen und damit zum Verlust von Vegetation und Bodenfunktionen. Dies bedeutet den Verlust von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Nahrungshabitaten geschützter Arten. Gehölze gehen nach aktuellem Kenntnisstand nicht verloren.

Lärm- und stoffliche Immissionen, Erschütterungen, optische Störungen

Baubedingt kommt es durch den Fahrzeug- und Maschineneinsatz zu Lärmemissionen, Erschütterungen, Staubimmissionen sowie zum Ausstoß von Abgasen (Gerüche, Schadstoffe). Die Bautätigkeit führt zu optischen Störreizen im Umfeld des Baufeldes aufgrund menschlicher Aktivitäten, Fahrzeugverkehr und Baumaschineneinsatz im für ähnliche Baustellen typischen Umfang. Von diesen Emissionen und Störreizen kann eine Scheuchwirkung für Tiere im Umfeld der Baustelle ausgehen, so z. B. für störungsempfindliche Brutvögel. Auch die mögliche abendliche Beleuchtung der Baustelle stellt eine Störquelle für Tiere (Insekten, Vögel, Fledermäuse) dar.

Betriebsbedingt kommt es gegenüber der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung im Zuge der künftigen Nutzung zu einer Zunahme von Lärm- und stofflichen Emissionen, Erschütterungen sowie optischen Störungen durch nächtliche Beleuchtung, Fahrzeuge und menschliche Aktivität. Hierdurch können angrenzende Habitate beeinträchtigt werden, indem Tiere je nach artspezifischer Empfindlichkeit vergrämt, irritiert oder angelockt werden. So werden z.B. Insekten nachts von weit her durch Licht angezogen und stehen dann in

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

angrenzenden dunklen Gebieten lichtsensiblen Fledermausarten nicht mehr als Beute zur Verfügung (LEWANZIK & VOIGT 2013). Bei Insekten, die in die Lichtquelle geraten, kommt es häufig zur Tötung. Dies wird durch den Einsatz von insektenfreundlichen Leuchtmitteln im zukünftigen Gewerbegebiet vermieden.

Das Rechenzentrum selbst, mit einer geplanten Höhe von maximal bis zu 30 m, führt ebenfalls zu optischen Störungen. Der im Vergleich zum angrenzenden Gebäudebestand deutlich höhere Neubau entfaltet eine stärkere Kulissenwirkung sowie Schattenwurf. Damit wirkt es in die angrenzenden Flächen hinein, wodurch potenzielle Habitate von Vögeln (insbesondere Feldvögel wie die Feldlerche) beeinträchtigt oder entwertet werden.

Barrierewirkungen/Zerschneidung/Kollisionsrisiko

Baubedingt kann es insbesondere für bodengebundene Arten (z. B. Kleinsäuger, Laufkäfer, Amphibien, Schnecken) zu Kollisionen mit Baufahrzeugen kommen. Zudem entstehen zumindest vorübergehend Barrierewirkungen für Tiere durch Ablagerungen wie z.B. Baumaterialien oder Bauschneisen.

Anlagebedingt kommt es zu einer lokalen Erhöhung der Barriere- bzw. Zerschneidungswirkung für bodengebundene Arten (z.B. Amphibien, Säugetiere und Laufkäfer). Zudem werden durch den Neubau und die dazugehörige Infrastruktur bisherige Flugbeziehungen von Vögeln und Fledermäusen zwischen Nistplätzen (z.B. Baumhöhlen, Gebäude südlich des Rechenzentrums) und Nahrungshabitaten (z.B. Ackerflächen) gestört. Auch kann es zu Kollisionen von Vögeln mit Fensterflächen des geplanten Neubaus kommen. Insgesamt ist mit einer erhöhten anlagebedingten Barrierewirkung/Zerschneidung zu rechnen.

Betriebsbedingt kommt es durch den neu auftretenden KfZ-Verkehr im Gebiet durch an- und abfließenden Verkehr es im Vergleich zur heutigen Situation allenfalls zu einer leichten Erhöhung des Kollisionsrisikos für Tiere.

Durch entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vgl. saP-Gutachten HARTJE & GHARADJEDAGHI (2023) bzw. Kap. 3) können die Auswirkungen auf geschützte Arten(gruppen) nach § 44 BNatSchG auf ein **unerhebliches** Maß reduziert bzw. **ausgeglichen** werden.

Schutzgebiete oder geschützte Biotop sind durch den Eingriff nicht betroffen.

Es werden ausschließlich geringwertige Biotop- und Nutzungstypen (A11: Intensiv bewirtschafteter Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation) in Anspruch genommen.

2.10.2 Prognose zum Schutzgut Boden

Baubedingter Erdaushub und Bodenabtrag wirken sich direkt auch in größerer Tiefe als Veränderungen der Struktur, Dichte, Schichtung und Zusammensetzung des Bodenaufbaus aus. Hierbei sind Bodenverdichtungen, Veränderungen der Bodenstruktur (Horizontdurchmischung) und der Verlust von Filter-, Speicher- und Pufferleistungen zu erwarten. Eventuell eindringende Stoffe einerseits sowie die weitgehende Unterbrechung natürlicher Luft-Boden-Wasser-Austauschvorgänge andererseits, führen zu Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen. Insbesondere während der Bauphase kann es zu weiteren temporären Beanspruchungen, Versiegelung und Verdichtung von Boden durch Baustelleneinrichtungsflächen sowie Baugruben etc. kommen. Diese werden nach Bauabschluss zurückgebaut.

Für das Schutzgut Boden geht mit der Realisierung der Planung im B-Plangebiet anlagebedingt der dauerhafte Verlust von gewachsenem Boden einher. Durch die (Teil-)Versiegelung und Überbauung im Umfang von bis zu 1,46 ha werden natürlichen Bodenstrukturen und Funktionen permanent zerstört bzw. beeinträchtigt.

Betriebsbedingt sind keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten.

Durch die Extensivierung der ackerbaulichen Nutzung (Brache bzw. Blühstreifen ohne Einsatz von Dünger und Pestiziden) wird der Boden auf den Ausgleichsflächen aufgewertet.

Durch die beschriebenen Maßnahmen sind **keine erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

2.10.3 Prognose zum Schutzgut Wasser

Erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften zum Boden-/Grundwasserschutz sowie durch eine qualifizierte Baudurchführung nicht zu erwarten.

Die (Teil-)Versiegelung und Überbauungen im Geltungsbereich von bis zu 1,46 ha führen anlagebedingt zu einer Beeinträchtigung des natürlichen Wasserkreislaufes, da damit i.d.R. die Fassung und Ableitung von Oberflächenwasser verbunden ist. Dies geht mit einer Minderung von Versickerung, Verdunstung, Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung einher. Um die Flächenversiegelung einzuschränken, wird im Bebauungsplan mit Grünordnungsplan eine Obergrenze für die Bebauung festgesetzt.

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Für das Gebiet wurde ein Überflutungsnachweis erstellt. Für diesen wurde ein 30-jähriges Niederschlagsereignis (nach DIN 1986-100) herangezogen. Da in diesem Projekt, aufgrund der sensiblen Bebauung, seitens der Bauherren ein hohes Sicherheitsbedürfnis vorliegt, wurde das Grundstück zusätzlich mit einem Niederschlag der Jährlichkeit 100 untersucht. Welches Sicherheitsbedürfnis hier in diesem Fall vorliegt und welche Maßnahmen getroffen werden, obliegt dabei der Entscheidung der Bauherren. Die in dem Bericht genannten Kriterien bzw. Vorschläge zur entwässerungstechnischen Gestaltung des Grundstückes bei Starkregenereignissen sind umzusetzen, um den Überflutungsnachweis für 30-jährige Starkregenereignisse einzuhalten. Für alle darüber hinaus gehenden Starkregenereignisse, wie das betrachtete 100-jährige, müssten die Rückhaltevolumen vergrößert und angepasst werden. Inwieweit das erhöhte Sicherheitsbedürfnis zum Tragen kommt, ist vom Bauherren in weiteren Planungsschritten zu entscheiden (SCHLEGEL 2024).

Da von einem ordnungsgemäßen Umgang von ggf. anfallenden wassergefährdenden Stoffen, ausgegangen werden kann, sind keine erheblichen, betriebsbedingten Wirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Es bestehen Vorbelastungen durch die sehr geringe Durchlässigkeit der Böden im B-Plangebiet.

Oberflächengewässer sind innerhalb des B-Plangebietes nicht vorhanden.

Die Ableitung des Niederschlagswassers kann in den Vorfluter bzw. Bürgerfeld-Graben erfolgen.

Unter Einhaltung der entsprechenden Maßnahmen (vgl. Kap. 3) sind **keine** erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

2.10.4 Prognose zum Schutzgut Klima/Luft

Während der Bauphase kann es temporär zu einer Erhöhung der Emissionen, wie Abgase und Staub durch Baumaschinen und Baustellenverkehr kommen.

Anlagebedingt werden bislang unbebauter/unversiegelter Freiflächen bis zu 1,46 ha (teil-) versiegelt und überbaut. Dadurch geht Fläche für Kaltluftentstehung und Verdunstungsfläche verloren. Außerdem kommt es zu verstärkter Aufheizung und Wärmespeicherung in Verbindung mit einer höheren nächtlichen Wärmeabstrahlung. Damit kann es im Umfeld der Neubebauung zu einer Erhöhung der Lufttemperatur und Reduzierung der Luftfeuchtigkeit kommen. Der Neubau von Gebäuden führt zudem zu einer

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Verschattung, wodurch sich ebenfalls das Kleinklima ändert. Siedlungsrelevante Kaltluftströme sind nicht betroffen.

Betriebsbedingt ist im Vergleich zur derzeitigen Situation mit einer leichten Erhöhung des Verkehrsaufkommens und somit von Kfz-bedingten Emissionen innerhalb des B-Plangebietes zu rechnen.

Zudem entsteht durch den Betrieb des Rechenzentrums Abwärme. Diese wird vordergründig für den Betrieb der Liegenschaft wiederverwendet. Für den nicht benötigten Teil der Abwärme wird eine Übergabestation zur Nutzung durch Dritte vorgesehen. Dies entspricht den gesetzlichen Vorgaben. Eine Abgabe von ungenutzter Abwärme an die Umgebung soll im Rahmen der technischen Erfordernisse minimiert werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima können unter Einhaltung der Maßnahmen (Kap. 3) auf ein **unerhebliches** Maß reduziert werden.

Auf die lufthygienische Situation ergeben sich insgesamt **keine erheblichen** Auswirkungen.

2.10.5 Prognose zum Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Das geplante Rechenzentrum wird eine Wandhöhe von max. 30 m aufweisen. Die Einfriedung erfolgt durch Zaunanlagen von ca. 2,5 m Höhe. Nach einem Perimeterstreifen folgt ein Sicherheitszaun von bis zu ca. 4 m Höhe. Die bereits bestehende Bebauung im Umfeld ist deutlich niedriger. Das Rechenzentrum fügt sich nicht in den Bestand ein.

Das bereits vorbelastete Ortsrandbild wird anlagebedingt durch das hohe Gebäude sowie durch die dadurch bedingte Erhöhung des Schornsteins des Biomasseheizwerks weiter verschlechtert, da die Eingrünung hier nur zu einer geringen Abmilderung führt. Allerdings verlaufen nördlich des B-Plangebietes keine Spazier- und Wanderwege, sodass der Landschaftseindruck „Ortsrand“ kaum ins Gewicht fällt.

Bau- und betriebsbedingt sind nur geringe Wirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Insgesamt können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die Einhaltung der grünordnerischen Maßnahmen (vgl. Kap. 3) etwas gemindert werden. Verbleibende Auswirkungen werden durch die Anlage von Blühstreifen und damit Förderung der Vielfalt und Schönheit der Landschaft **ausgeglichen**.

2.10.6 Prognose zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für den Geltungsbereich wurde durch den Bauwerber eine Vorerkundung durch eine Archäoprospektion mittels Geomagnetik beauftragt, welche von GEOLOG (2023) durchgeführt wurde. Durchgeführt wurde eine vollflächige und zerstörungsfreie Untersuchung mittels geophysikalischer Messverfahren (Gradiometermessung) durch Befahrung des Flurstücks 1063 sowie der nahe gelegenen Ausgleichsflächen. Der Befund vom 24.11.2023 liegt dem Bay. Landesamt für Denkmalpflege bereits vor (Maßnahmennummer des BLfD: M-2023-2545-1_0). Auf Grundlage der Messdaten gibt es keine Anhaltspunkte für archäologische Spuren (GEOLOG 2023).

Bodendenkmäler sind im Geltungsbereich der Sondergebietsausweisung daher nicht bekannt. Auch die durchgeführten Untersuchungen haben keine Hinweise hervorgebracht. Sollten bei Erdarbeiten trotzdem Gegenstände zu Tage kommen, ist dies umgehend dem Landratsamt Ebersberg bzw. dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. Jede Veränderung an oder im Nahbereich von Bodendenkmälern bedarf einer denkmalschutzrechtlichen Erlaubnis gemäß Art. 6, 7 BayDSchG.

Durch die Voruntersuchung können damit **erhebliche** Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter **ausgeschlossen** werden.

2.10.7 Prognose zum Schutzgut Mensch

Der Geltungsbereich des B-Plangebietes und das direkte Umfeld weisen derzeit keine besondere Bedeutung zur Erholungsnutzung auf. Durch das geplante Bauvorhaben kommt es zudem zu keiner Unterbrechung von bestehenden Wegebeziehungen im Umfeld des B-Plangebietes, die zur Erholung geeignet sind.

Baubedingt ist mit einer vorübergehenden Erhöhung von Immissionen (Schall und stoffliche Immissionen) zu rechnen.

Das Lärmverhalten des konkreten Rechenzentrums ist unbekannt. Betriebsbedingt kommt es nicht zu einer Erhöhung der Schallimmissionen, da aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch Lärm die Schallimmissionen durch das Rechenzentrum den Immissionsrichtwert der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten um mind. 10 dB unterschreiten müssen. Für eine detaillierte Ausführung wird auf die Schalltechnische Untersuchung von OTTO (2024) verwiesen. Betriebsbedingte Verkehrsräusche innerhalb des B-Plangebietes sind dem Rechenzentrum zuzurechnen (OTTO 2024). Mit einer erheblichen Zunahme von Verkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen durch Zu- und

2 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) sowie Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Abfahrten ist aufgrund der geplanten Nutzung als Rechenzentrum nicht zu rechnen (kein Besucherverkehr, wenig Lieferverkehr und eine geringe Anzahl an Mitarbeitenden).

Die Prognosen zu sonstigen Emissionen werden im Kap. 2.10.10 behandelt.

Insgesamt gibt es durch die Lärmemissionskontingentierung und die bestehenden Vorbelastungen **keine erheblichen** Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

2.10.8 Prognose zum Schutzgut Fläche

Als baubedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ist zusätzlich zu den Flächen, die versiegelt oder überbaut werden, von einer temporären Nutzung weiterer Flächen zur Lagerung von Erdaushub, Baumaterialien und zum Abstellen von Maschinen etc. auszugehen. Nach Abschluss der Arbeiten werden diese wiederhergestellt. Die Höhenentwicklung ist für dieses Schutzgut positiv zu betrachten, da diese mit einer geringeren versiegelten Grundfläche einhergeht.

Anlagebedingt kommt es zu einer (Teil-)Versiegelung bzw. Überbauung von bis zu 1,46 ha. Durch die Bebauung in die Höhe kann eine geringere Flächeninanspruchnahme erreicht werden. Durch die Lage müssen keine zusätzlichen Flächen für die Erschließung aufgebracht werden.

Betriebsbedingt sind bezüglich des Schutzgutes Fläche keine erheblichen Wirkungen erkennbar.

Durch Abtrag des Oberbodens und Aufbringen auf ertragsärmere Standorte, kann hochwertiger Oberboden erhalten werden.

Insgesamt können durch Oberbodenabtrag und -Auftrag auf ertragsärmeren Standorten die Auswirkungen auf das Schutzgut auf ein **unerhebliches** Maß gesenkt werden.

2.10.9 Wechselwirkungen zwischen den o.g. Schutzgütern

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen Wechselwirkungen. Umweltauswirkungen, wie zum Beispiel die Veränderung der Bodenoberfläche, setzen sich somit auch in andere Schutzgutbereiche (Verminderung der Grundwasserneubildung, Veränderung der Vegetation) fort. Im vorliegenden Umweltbericht sind alle erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Projektrealisierung ausgelöst werden, bei den jeweiligen Schutzgütern erläutert. Weitere erhebliche Umweltauswirkungen, die sich aus Wechselwirkungen begründen, bestehen **nicht**.

2.10.10 Prognose zum Umweltbelang Emissionen

Unmittelbar südlich des geplanten Rechenzentrums besteht ein Biomasseheizkraftwerk. Durch die Höhe des geplanten Gebäudes befindet sich dieses innerhalb der Rezirkulationszone des Schornsteins des BMHW. Dadurch wäre ein ungestörter Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung nicht gewährleistet. Ebenfalls befinden sich die Gebäude innerhalb des Einwirkungsbereichs der Abgasleiteneinrichtung, weshalb keine ausreichende Verdünnung der Abgase erreicht werden könnte (PETERSEN 2022). Im B-Plan wird festgesetzt, dass die Bebauung des B-Plangebietes erst zulässig ist, nachdem die Kaminerrhöhung des Biomasseheizkraftwerks auf Grundlage einer immissionsschutzrechtlichen und –fachlichen Prüfung erfolgt ist. Für die Schornsteinhöhenbestimmung des benachbarten Biomasseheizwerks wurde von Müller-BBM Industry Solutions GmbH eine Variantenrechnung, Bericht Nr. M176947/01 i.d.F. vom 08.09.2023, erstellt. Hierbei wurden mehrere Szenarien für die Ausgestaltung der geplanten Bebauung betrachtet – mit unterschiedlicher Höhenentwicklung und Entfernung zum Biomasseheizwerk. Demgemäß variiert die erforderliche Ertüchtigung der Höhenentwicklung der Abgaskaminanlage des Biomasseheizwerks. Dabei wurden insbesondere auch denkbar ungünstige Varianten betrachtet. Unter Ausschöpfung der max. Wandhöhe von 30 m und unter ungünstigster Platzierung und Ausdehnung des Bauvolumens, wurde eine Kaminhöhe von rd. 49,2 m über Grund ermittelt. Bei dieser Höhe ist der ungestörte Abtransport der Abgase im Sinne des VDI 3781 Blatt 4 (2018) gewährleistet. Die planungsrechtliche Zulässigkeit einer Kaminanlage mit dieser Höhe sowie der bauordnungsrechtliche Belang Abstandsflächenrelevanz der neu zu errichtenden Kaminanlage wurde im Rahmen eines Vorbescheides beantragt. Eine abschließende Festlegung ist erst nach gekläarter Lage und Höhenentwicklung der zukünftigen Bebauung im Plangebiet möglich – die Erhöhung der Abgaskaminanlage im erforderlichen Umfang wird im Rahmen eines eigenständigen Baugenehmigungsverfahrens auf Grundlage einer immissionsschutzrechtlichen und -fachlichen Prüfung umgesetzt (PETERSEN 2023, BAUMANN 2023).

Bei Einhaltung und Durchführung der immissionsschutzrechtlichen und –fachlichen Prüfung sind **keine erheblich** negativen Auswirkungen erkennbar.

Die Prognosen zu Lärmemissionen sind in Kap. 2.10.7 ausgeführt.

2.10.11 Prognose zum Umweltbelang Abfälle

In dem Gebiet fallen langfristig aufgrund der Nutzung als Rechenzentrum zu entsorgende elektronische Bauteile sowie weitere übliche Mengen an Abfällen an. Durch die sachgemäße Entsorgung der Abfälle können negative Auswirkungen **verhindert** werden.

2.10.12 Prognose zum Umweltbelang Risiken durch Unfälle oder Katastrophen

Hinsichtlich der Nachbarschaftslage eines Biomasse-Heizwerkes zu einem geplanten Rechenzentrum in Markt Schwaben wurde in einer Stellungnahme durch die TÜV Süd Industrie Service GmbH (BERNECKER & MISERRE 2021) die Gefährdungslage eingeschätzt. Aus Sicht des Sachverständigen geht von dem Heizkraftwerk ein geringes Risiko für das benachbarte Rechenzentrum aus. Bei der Entwicklung des Rechenzentrums sollte aus fachtechnischer Sicht die Entwicklung von Brandgasen in der Nachbarschaft berücksichtigt werden.

2.10.13 Umweltbelang Kumulationswirkungen mit anderen Vorhaben

Die westlich und östlich angrenzenden Ackerflächen sowie ein Streifen im Norden des Bebauungsplangebietes liegen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 91 „nordwestlich der Lilienthalstraße und nördlich des Adalbert-Stifter-Wegs“ für ein Gewerbegebiet. Für diesen liegt bisher nur der Aufstellungsbeschluss vor. Das Flurstück östlich des geplanten Rechenzentrums (Nr. 358) wird durch die Bebauung aufgrund der Kulissenwirkung für Feldvögel wie Feldlerchen entwertet. Bei einer Bebauung dieser Fläche ist in Hinblick auf Feldvögel wie Feldlerchen daher voraussichtlich keine zusätzliche Entwertung gegeben. Westlich rückt die Bebauung weiter an die bisher offene Feldflur heran. Aktuell gibt es keine konkrete Planung für den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 91. Eine Kumulationswirkung ist daher derzeit nicht gegeben.

Für den Bebauungsplan Nr. 81 „Rossacker südwestlich der Finsinger Straße“ (nördlich des B-Plangebietes in einem Abstand von ca. 275 m) liegen ein Aufstellungsbeschluss sowie ein Entwurf vor. Bei der Fläche handelt es sich um Grünland, das von bestehender Bebauung und Kleingärten umgeben ist. Kumulationswirkungen sind nicht erkennbar.

2.10.14 Prognose zum Umweltbelang Anfälligkeit gegenüber Klimawandelfolgen

Der Überflutungsnachweis wurde entsprechend der DIN 1986-100 mit einem Niederschlag der Jährlichkeiten 30 erstellt. Durch entsprechende Maßnahmen zur Retention wird den Auswirkungen von Starkregenereignissen vorgebeugt (SCHLEGEL 2024).

Den Auswirkungen von Hitzeperioden kann durch die Festsetzungen zur Begrünung (z.B. Dachbegrünung) entgegen gewirkt werden.

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (einschließlich der artenschutzrechtlichen Maßnahmen)

In Tabelle (Tab. 4) sind die im Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen zusammengestellt.

Tab. 4: Vermeidungsmaßnahmen

| Maßnahmen, die der Vermeidung von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter der Umwelt dienen: |
|---|
| Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume |
| Artenschutzrechtliche Maßnahmen |
| <u>V1: Durchführung einer Umweltbaubegleitung (UBB)</u> Vor und während der Baumaßnahmen und der Baufeldfreimachung sollte eine Umweltbaubegleitung hinzugezogen werden. Sie soll sicherstellen, dass die im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Folgenden gemachten Maßnahmenvorschläge eingehalten werden. So ist rechtzeitig vor den Baumaßnahmen sicherzustellen, dass die in diesem Kapitel enthaltenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen Eingang in Leistungsverzeichnisse und Bauablaufpläne finden und rechtzeitig vorher realisiert werden. |
| <u>V2: Baufeldberäumung im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar/ bei Bedarf Vergrämungsmaßnahmen</u> Durch Abschieben des Oberbodens im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) wird die Zerstörung von Gelegen und Nestern von Feldvögeln vermieden. Im Anschluss an die Baufeldberäumung sollte direkt mit den Baumaßnahmen begonnen werden, um eine erneute Ansiedlung von Feldvögeln und anderen artenschutzrechtlich relevanten Arten zu verhindern. Sollte ein Beginn der Baumaßnahmen direkt im Anschluss an die Baufeldberäumung nicht möglich sein, kann es in der Zwischenzeit zu einer Ansiedlung von artenschutzrechtlich relevanten Arten, wie z. B. Feldvögeln, im Baufeld kommen. Auch die Entstehung von Tümpeln, in denen sich artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten ansiedeln können, ist nicht auszuschließen. In diesem Fall wären Vergrämungsmaßnahmen für Vögel sowie für Amphibien notwendig. Dazu gehören beispielsweise das rechtzeitige Zuschütten von Mulden mit Kies, das Aufstellen automatischer Vogelscheuchen, das Anbringen von Flatterbändern o.ä. Die Maßnahmen sind durch die UBB zu kontrollieren. Eine Anpassung bzw. Fortschreibung der saP wird für diesen Fall empfohlen. |
| <u>V3: Vermeidungsmaßnahme bei archäologischen Untersuchungen/ bei Bedarf Vergrämungsmaßnahmen</u> Maßnahme entfällt aufgrund der Vorerkundung des B-Plangebietes. |
| <u>V4: Einsatz von insektenfreundlichen Leuchtmitteln und Begrenzung der Beleuchtung auf das für Betrieb und Sicherheit notwendige Maß</u> Die nächtliche Beleuchtung der Baustelle (bauzeitlich) stellt eine Störquelle für Tiere dar (Gesangsstress bei Vögeln, Anlockeffekte für Insekten, Scheuch- oder Anlockeffekte für Fledermäuse). Derzeit ist nicht bekannt, ob eine nächtliche Beleuchtung notwendig ist. Falls Bauarbeiten in der Nacht stattfinden und die Baustelle somit beleuchtet werden muss, sollte die Beleuchtung daher soweit wie möglich reduziert werden, um die Lichtverschmutzung der Umwelt zu reduzieren. Dazu sollten insektenfreundliche Leuchtmittel (Farbtemperatur bis max. 2.700 K) eingesetzt werden, um weniger Nachtfalter und andere Insekten aus umgebenden Biotopen anzulocken. Zwar gibt es einige Fledermausarten, die gerne an Laternen jagen, die meisten Arten meiden jedoch diese Bereiche. Die Insekten werden hingegen vom Licht angelockt und fehlen damit in ihren eigentlichen Biotopen. Auch die ggf. im Herbst und Frühjahr erforderliche Beleuchtung der Baustelle in der Dämmerung sollte |

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (einschließlich der artenschutzrechtlichen Maßnahmen)

Maßnahmen, die der **Vermeidung** von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter der Umwelt dienen:

möglichst mit insektenfreundlichen Leuchtmitteln erfolgen.

V5: Anlage von Schutzzäunen

a) Südwestlich des B-Plangebietes befinden sich Gehölze sowie ein Stillgewässer, die erhalten bleiben. Um die betreffenden Bäume während der Baumaßnahmen nicht zu beschädigen, wird entlang der Nord- sowie der Ostseite der Gehölze ein fest verankerter Schutzzaun aufgestellt. Die Gehölze dienen den im Umfeld potenziell vorkommenden Fledermäusen möglicherweise als Leitstruktur auf ihren Flügen zu den Jagdgebieten und zwischen den Quartieren. Falls Höhlen und Spalten innerhalb der Gehölze vorhanden sind, besteht die Möglichkeit, dass diese von Fledermäusen als Quartier genutzt werden. Auch höhlenbrütende Vögel könnten darin brüten. Der vorgesehene Baumschutzzaun soll daher gleichzeitig auch als Irritationsschutzzaun für Fledermäuse und Brutvögel dienen, indem er u.a. die optischen Störungen aus der Baustelle abmildert. Gleichzeitig werden die am Gewässer vorkommenden Amphibien während der Baumaßnahmen geschützt und eine Wanderung der Tiere über das B-Plangebiet verhindert.

b) Nördlich des B-Plangebietes befindet sich das nach § 30 BNatSchG i.V.m. Art. 23 BayNatSchG geschützte Biotop „Geländerinne mit Feuchvegetation nordwestlich Markt Schwaben“ (Teilfl.-Nr.: 7837-0016-001). Entlang des Grabens befinden sich vereinzelt kleinere Gehölze, die Vögeln potenziell als Brutplatz dienen können. Die Gehölze dienen den im Umfeld vorkommenden Fledermäusen möglicherweise als Leitstruktur auf ihren Flügen zu den Jagdgebieten und zwischen den Quartieren. Entlang der Südseite des Grabens wird daher ebenfalls ein fest verankerter Schutzzaun aufgestellt. Der vorgesehene Baumschutzzaun soll daher gleichzeitig auch als Irritationsschutzzaun für Fledermäuse und Brutvögel dienen, indem er u.a. die optischen Störungen aus der Baustelle abmildert. Gleichzeitig werden die am Graben vorkommenden Amphibien während der Baumaßnahmen geschützt und eine Wanderung der Tiere über das B-Plangebiet verhindert.

Der Abstand der Zäune zu den Stämmen der Bäume soll zum Schutz des Wurzelraumes vor dem Befahren die Breite der Kronentraufe der vorhandenen Gehölze plus 1,50 m betragen. Um einen ausreichenden Schutz vor Verletzungen und Irritationen zu gewährleisten, soll er eine Mindesthöhe von 3 m aufweisen und aus lichtundurchlässigem, blendfreiem Material bestehen (z. B. Holz) und unten dicht abschließen bzw. 10 cm tief im Boden eingegraben sein. Alternativ kann ein Amphibienzaun aus Kunststoff mit dem Holzzaun kombiniert werden. Sofern es zu einer Freilegung von Teilen der Wurzeln der zu erhaltenden Bäumen kommt, ist ein Wurzelvorhang nach den gängigen Normen (ZTV-Baumpflege, RAS-LP 4, DIN 18920) erforderlich.

V7: Minimierung von Vogelschlag an Gebäuden

Um mögliche Kollisionen von Vögeln zu reduzieren, sollen möglicherweise geplante großflächige Glasfassaden und Fenster am Neubau mit speziellen Rasterfolien beklebt werden. Rasterfolien (mit Linie, Quadraten oder Punkten) eignen sich, um Anflüge zu vermeiden und sind deutlich wirksamer als die klassische Greifvogelsilhouette. Die Rasterfolien führen zu keiner Verdunkelung der Innenräume und werden von Menschen i.d.R. nicht als störend wahrgenommen. Für lineare Strukturen gilt: Die Linienstärke muss mindestens 3 mm (horizontale Linien) bzw. 5 mm (vertikale Linien) betragen. Der maximale Abstand zwischen den Streifen sollte bei horizontalen Streifen 50 mm, bei vertikalen Streifen 100 mm betragen. Punkte sollten einen Durchmesser von mindestens 9 mm und einen maximalen Abstand von 90 mm haben. Die Raster sollten jedoch auch nicht zu fein und zu dicht sein. Die genannten kritischen Größen und Abstände gelten sowohl bei Punkten als auch bei Streifen für maximalen Kontrast, beispielsweise bei sattem schwarz. Je geringer der Kontrast der Strukturen ist, desto größer müssen Streifenbreite und Punktdurchmesser sein. Ist die Kontrastwirkung gering, muss der Deckungsgrad erhöht werden. Bei semitransparenten, milchglasartigen Markierungen gilt ein Deckungsgrad von mindestens 11 %, bei semitransparenten Folien sind es mindestens 20-25 % (RÖSSLER et al. 2022).

V8: Fortschreibung des saP-Gutachtens

Bei Änderungen in der Planung sowie im zeitlichen Ablauf der Bebauung wird eine Fortschreibung der saP erforderlich. Sollte zum Beispiel nach Aufgabe der Bewirtschaftung das betroffene Grundstück für einen längeren Zeitraum brach liegen, kann es zu einer Ansiedlung weiterer gegebenenfalls artenschutzrechtlich relevanter Arten kommen. In diesem Fall ist eine Anpassung des saP-Gutachtens notwendig. Auch wenn nicht innerhalb der nächsten 5 Jahre mit dem Bau begonnen wird, sollten eine erneute Erfassung von Brutvögeln und eine Fortschreibung des saP-Gutachtens erfolgen.

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (einschließlich der artenschutzrechtlichen Maßnahmen)

Maßnahmen, die der **Vermeidung** von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter der Umwelt dienen:

Grünordnerische Maßnahmen

Durch die grünordnerischen Festsetzungen wird die Ein- und Durchgrünung des B-Plangebietes gesichert. Es sollen ausschließlich autochthone Gehölze und autochthones Saatgut verwendet werden.

Pfg 1: Ortsrandeingrünung

Entlang der Nordgrenze des Gebiets wird ein Pflanzstreifen zur Eingrünung festgesetzt. Innerhalb dieses Streifens ist eine Reihe von Laubbäumen (Pflanzqualität: Hochstamm, StU 14/16 cm, 3 x v. m. DB) im Abstand von 12 m und gem. Pflanzenliste 1 (Anlage 1) zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Der Unterwuchs ist als artenreiche Extensivwiese anzulegen und zu pflegen. Für die Pflanzung ist autochthones Pflanzenmaterial des Ursprungsgebiets 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion zu verwenden.

Pfg 2: Dachbegrünung

Flachdächer und Dächer mit einer Neigung bis zu 5° sind mit einer Substratstärke von mindestens 10 cm gem. Pflanzenliste 2 (Anlage 1) zu begrünen. Eine Kombination mit Photovoltaikanlagen ist zulässig. Ausgenommen hiervon sind technische Anlagen auf den Dachflächen, Dachausstiege, Aufzugsüberfahrten und Wartungsstege. Das auf dem Dach anfallende Niederschlagswasser ist über die Dachbegrünung zurückzuhalten. Kombinierte Lösungen sind zulässig.

Begrünung von unterirdischen Bauwerken

Unterirdische Bauwerke (z.B. Zisternen, Tank- und Löschwasseranlagen, Anlagen zur Rückhaltung und Beseitigung von Niederschlagswasser) sind mit einer durchwurzelbaren Mindestaufbaustärke von mind. 50 cm als artenreiche Extensivwiese mit autochthonem Saatgut des Ursprungsgebiets 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion zu begrünen. Alternativ ist eine Überbauung der Anlagen zulässig.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Nicht überbaute Grundstücksflächen sind als artenreiche Extensivwiese mit autochthonem Saatgut des Ursprungsgebiets 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion anzulegen und extensiv zu pflegen.

Vermeidung von Fallenwirkungen

Von technischen Anlagen (z.B. Kellerschächte) können für kleine Tiere Barriere- oder Fallenwirkungen ausgehen. Diese sind zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern.

Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Zufahrten, Parkplätze und Gehflächen sind mit einem wasserdurchlässigen (z.B. Rasenpflaster) bzw. versickerungsaktiven Belag auszubilden, um ein Eindringen des Niederschlagswassers in den Kiesunterbau und Boden zu ermöglichen. Alternativ sind verdunstungsfähige Belagarten zu wählen.

Boden

Oberbodenabtrag und -einbau

Oberboden soll, sofern möglich, getrennt abgetragen, fachgerecht zwischengelagert und auf ertragsärmeren Standorten wiederaufgebracht werden.

Bodenversiegelung

Die Flächenversiegelung ist auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Zufahrten, Parkplätze und Gehflächen sind mit einem wasserdurchlässigen (z.B. Rasenpflaster) bzw. versickerungsaktiven Belag auszubilden, um ein Eindringen des Niederschlagswassers in den Kiesunterbau und Boden zu ermöglichen. Alternativ sind verdunstungsfähige Belagarten zu wählen.

Schutzgut Wasser

V6: Vermeidung von Einträgen in Oberflächengewässer

Es ist sicherzustellen, dass keine Sedimenteinträge sowie Einträge wassergefährdender Stoffe (Ölrückstände, Schmierstoffe) von Baufahrzeugen in das Stillgewässer südwestlich sowie in den

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (einschließlich der artenschutzrechtlichen Maßnahmen)

Maßnahmen, die der **Vermeidung** von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter der Umwelt dienen:

Graben nördlich des B-Plangebietes gelangen.

Verwendung von beschichteten Materialien

Zur Dacheindeckung und für Regenrinnen und –fallrohre sind ausschließlich beschichtete Materialien (z.B. Aluminium, Edelstahl, beschichtetes Kupfer) zu verwenden. Die Verwendung unbeschichteter Materialien ist unzulässig. So können Schadstoffeinträge in Gewässer vermieden werden.

Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Zufahrten, Parkplätze und Gehflächen sind mit einem wasserdurchlässigen (z.B. Rasenpflaster) bzw. versickerungsaktiven Belag auszubilden, um ein Eindringen des Niederschlagswassers in den Kiesunterbau und Boden zu ermöglichen. Alternativ sind verdunstungsfähige Belagarten zu wählen.

Schutzgut Klima und Luft

Durchgrünung des gesamten Areals

Als positiver Beitrag zum Kleinklima sollen die unbebauten Flächen als artenreiche Extensivwiese angelegt werden, sofern sie nicht als Geh- und Fahrflächen, Stellplätze oder Lagerflächen dienen und sofern diese Forderung nicht durch den Bestand erfüllt ist. Flachdächer, Fassaden und Stützmauern sollen begrünt werden (s. Grünordnung). Die Flächenversiegelung wird auf das unbedingt notwendige Maß (zulässige GRZ 0,837) reduziert.

Verwendung wasserdurchlässiger Beläge

Zufahrten, Parkplätze und Gehflächen sind mit einem wasserdurchlässigen (z.B. Rasenpflaster) bzw. versickerungsaktiven Belag auszubilden, um ein Eindringen des Niederschlagswassers in den Kiesunterbau und Boden zu ermöglichen. Alternativ sind verdunstungsfähige Belagarten zu wählen.

Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

Maß der baulichen Nutzung

Die maximal zulässigen Grundflächen, die Geschossflächen sowie die Wandhöhen werden im B-Plan festgelegt. Durch diese Festsetzungen wird das Maß der Nutzung hinreichend bestimmt, da mit der Festsetzung der Höhen in Kombination mit der Größe der maximal bebaubaren Flächen das Volumen der zukünftigen Bebauung definiert wird und auf ein verträgliches Maß beschränkt wird.

Durchgrünung des gesamten Areals

Unbebaute Flächen innerhalb des B-Plangebietes sollen als artenreiche Extensivwiese angelegt werden, sofern sie nicht als Geh- und Fahrflächen, Stellplätze oder Lagerflächen dienen und sofern diese Forderung nicht durch den Bestand erfüllt ist. Flachdächer sollen begrünt werden (s. Grünordnung).

Einbindung in die Landschaft

Zur Eingrünung wird im Norden des B-Plangebietes ein Streifen zur Eingrünung festgesetzt.

Integration von unterirdischen Bauwerken in die Grundstücksflächen

Unterirdische Bauwerke (z.B. Zisternen, Tank- und Löschwasseranlagen, Anlagen zur Rückhaltung und Beseitigung von Niederschlagswasser) sind mit einer durchwurzelbaren Mindestaufbaustärke von mind. 50 cm als artenreiche Extensivwiese mit autochthonem Saatgut des Ursprungsgebiets 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion zu begrünen. Alternativ ist eine Überbauung der Anlagen zulässig.

Gestaltung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Nicht überbaute Grundstücksflächen sind als artenreiche Extensivwiese mit autochthonem Saatgut des Ursprungsgebiets 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion anzulegen und extensiv zu pflanzen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Belange des Denkmalschutzes

Durch den Bauwerber wurde eine Vorerkundung des Plangebiets veranlasst: Durchgeführt wurde eine vollflächige und zerstörungsfreie Untersuchung mittels geophysikalischer Messverfahren

3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen (einschließlich der artenschutzrechtlichen Maßnahmen)

Maßnahmen, die der **Vermeidung** von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter der Umwelt dienen:

(Gradiometermessung) durch Befahrung des Flurstücks 1063 sowie der nahe gelegenen Ausgleichsflächen. Der Befund vom 24.11.2023 liegt dem Bay. Landesamt für Denkmalpflege bereits vor (Maßnahmennummer des BLfD: M-2023-2545-1_0). Bodendenkmäler sind im Geltungsbereich der Sondergebietsausweisung nicht bekannt. Auch die durchgeführten Untersuchungen haben keine Hinweise hervorgebracht. Sollten bei Erdarbeiten trotzdem Gegenstände zu Tage kommen, ist dies umgehend dem Landratsamt Ebersberg bzw. dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege zu melden. Auf die entsprechenden Bestimmungen des Art. 8 Abs. 1 und 2 BayDschG wird verwiesen. Jede Veränderung an oder im Nahbereich von Bodendenkmälern bedarf einer denkmalrechtlich Erlaubnis gemäß Art. 6, 7 BayDSchG.

Schutzgut Mensch

Durchgrünung des gesamten Areals

Unbebaute Flächen innerhalb des B-Plangebietes sollen als artenreiche Extensivwiese angelegt werden, sofern sie nicht als Geh- und Fahrflächen, Stellplätze oder Lagerflächen dienen und sofern diese Forderung nicht durch den Bestand erfüllt ist. Flachdächer sollen begrünt werden (s. Grünordnung).

Immissionsschutz

Zu Vermeidung von schädlichen Lärmimmissionen werden im Bebauungsplan Lärmkontingente für das Gebiet festgesetzt.

Schutzgut Fläche

Beschränkung der Flächenversiegelung

Gemäß den Festsetzungen der Grundflächenzahl GRZ im B-Plan können maximal 83% der Fläche überbaut werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Die vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) ergeben sich aus dem saP-Gutachten (HARTJE & GHARADJEDAGHI 2023) und müssen zwingend vor Beginn der Baumaßnahmen wirksam sein.

In nachstehender Tabelle (Tab. 5) sind die für den Bebauungsplan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen zusammengestellt.

Tab. 5: Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

| Maßnahmen, die dem Ausgleich von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter der Umwelt dienen: |
|---|
| <p><u>CEF1: Anlage von Blühstreifen und Dauerbrachflächen für die Feldlerche und weitere Feldvögel</u></p> <p>Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität gem. § 44 BNatSchG. Es wird auf das saP-Gutachten zu dem Vorhaben (HARTJE & GHARADJEDAGHI 2023) verwiesen. Die Maßnamenbezeichnung entspricht dem saP-Gutachten.</p> <p>Da bis zum Baubeginn eine Ansiedlung von Feldlerche und anderer Feldvögel möglich ist, können bau- und anlagebedingt potenzielle Brutreviere ganz oder teilweise verloren gehen. Es sind daher vorsorglich auf je ca. 0,37 ha Ackerfläche Blühstreifen bzw. und Dauerbrachen anzulegen. Die Maßnahme wird auf je Teilen der Flurstücke 1094 und 1110 durchgeführt. Es ist dabei je eine Hälfte der Flächen als Blühstreifen und die andere als Brache anzulegen. Für die Blühstreifen ist autochthones und standortgerechtes Saatgut des Ursprungsgebiets 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion bei reduzierter Saatgutmenge (max. 50 – 70 %) zu verwenden. Fehlstellen sind im Bestand zu belassen. Im Bereich der Blühstreifen sind Mahd und Bodenbearbeitung sowie Düngung und PSM-Einsatz zu unterlassen. Die Blühstreifen müssen mind. zwei Jahre auf derselben Fläche liegen. Danach erfolgt Bodenbearbeitung und Neuansaat i.d.R. im Frühjahr bis Ende Mai oder ein Flächenwechsel. Bei Flächenwechsel ist die Maßnahmenfläche bis zur Frühjahrsbestellung zu belassen, um Winterdeckung für Vögel (und andere Arten, wie Feldhasen) zu gewährleisten. Die Brachflächen sind selbstbegründend anzulegen und ca. alle 2 – 3 Jahre im Spätsommer/Herbst abschnittsweise zu mähen oder zu mulchen. Eine Düngung sowie die Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig. Die CEF-Maßnahme wird bei dem Ausgleichsbedarf im Sinne der Eingriffsplanung angerechnet.</p> |

4 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 93 „nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Wegs“ werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung von überbaubaren Grundstücksflächen (Baufenster) geschaffen, womit eine Veränderung der Gestalt und Nutzung von Flächen einhergeht. Dadurch können die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und/oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt und Eingriffe in Natur und Landschaft verursacht werden.

Entscheidend für die Bilanzierung sind die zulässige Grundfläche (GR) bzw. die Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des B-Plangebietes. Die zulässige Grundfläche (GR) ist nach § 19 Abs. 2 der BauNVO der errechnete Anteil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wie viel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind, also wie viel Prozent eines Grundstückes von Gebäuden, Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des §14 sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, eingenommen werden dürfen.

4.1 Bewertungsgrundlage / Voreingriffszustand

Als Bilanzierungsgrundlage ist jeweils die rechtsverbindliche bzw. genehmigungsfähige Flächeninanspruchnahme heranzuziehen. Es gelten somit die zulässige Grundfläche (GR) und Grundflächenzahl (GRZ) des Bebauungsplanes Nr. 93 „nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Wegs“.

4.2 Bilanzierung nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“

Zur planerischen Bewältigung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung nach § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 1a Abs. 3 BauGB erfolgte die Bilanzierung des baurechtlichen Ausgleichsbedarfs auf der Grundlage des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ (STMB 2021). Die durch die Baumaßnahmen verursachten Eingriffe, die nicht an Ort und Stelle ausgeglichen werden können, müssen an anderer Stelle kompensiert werden. Die Ausgleichsflächen sind bereits Teil des Geltungsbereichs. Der dafür notwendige Kompensationsumfang ergibt sich gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ aus der Größe und Wertigkeit der vom Eingriff betroffenen Flächen und dem Beeinträchtigungsfaktor (GRZ oder 1) des Eingriffs (s. Tab. 6). Ggf. kann der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf um einen Planungsfaktor bis zu 20% reduziert werden.

Das Bauvorhaben wird auf dem Flurstück mit der Nr. 1063 umgesetzt. Die Teile der Flurstücke mit den Nummern 1094 und 1110, die sich innerhalb des Geltungsbereichs befinden, dienen dem artenschutzrechtlichen Ausgleich (CEF-Maßnahmen) und können gleichzeitig in der baurechtlichen Eingriffsregelung bilanziert werden. Da durch das Bauvorhaben nur ein einziger Biotop- und Nutzungstyp (BNT) betroffen ist, wird der Wert nach der Biotopwertliste (BAYLFU 2014b) vergeben.

Tab. 6: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs innerhalb des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 93

| Betroffene Biotop-/Nutzungstypen | | Bewertung [WP] | Fläche [m ²] | Beeinträchtigungs- faktor (GRZ) | Ausgleichsbedarf [WP] |
|------------------------------------|---|-------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Code | Bezeichnung | | | | |
| A11 | Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation | 2 | 14.625 | 0,837 | 24.482 |
| A11 | Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation | 2 | 2.850 | 0 | 0 |
| Summe Ausgleichsbedarf [WP] | | | | | 24.482 |

Der errechnete baurechtliche Ausgleichsbedarf für den B-Plan Nr. 93 beträgt 24.482 WP.

Durch die im B-Plan festgesetzten und quantifizierbaren grünordnerischen Maßnahmen kann nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ ein Planungsfaktor (max. 20 %) angerechnet werden, der den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf reduziert (s. Tab. 7). Zwar wird im B-Plan Nr. 93 (Ziffer 6.2.2) festgesetzt, dass Flachdächer zu begrünen sind, jedoch kann derzeit der tatsächlich begrünbare Anteil der Dachfläche nicht zuverlässig festgelegt werden. Daher wird vorsorglich auf eine Anwendung des Planungsfaktors für diese grünordnerische Maßnahme verzichtet. Aufgrund der Festsetzung müssen dennoch alle Dachflächen bei denen keine technischen Belange entgegenstehen, begrünt werden. Für alle anderen Maßnahmen, für die der Planungsfaktor angewandt wird, werden jeweils 4 % angesetzt.

Tab. 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfs der voraussichtlich vom Bauvorhaben betroffenen Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 93 unter Berücksichtigung des Planungsfaktors

| Planungsfaktor | Begründung | Sicherung |
|---|--|--|
| Verwendung versickerungsfähiger Beläge | Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge | Festsetzung Nr. 4.3 in BP aufgrundl. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB |
| Begrünung von unterirdischen Bauwerken | Teilweiser Erhalt der Bodenfunktionen durch Auftrag auf unterirdische Bauwerke. Positive Auswirkungen auf Arten und Lebensräume durch Anlage einer artenreichen Extensivwiese. | Festsetzung Nr. 6.1.3 in BP aufgrundl. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB |
| Beleuchtung von Fassaden und Außenanlagen unter Verwendung von Leuchtmitteln mit warmweißen LED-Lampen mit einer Farbtemperatur bis max. 2.700 Kelvin | Der Einsatz von insektenfreundlichen Leuchtmitteln und Lampenkörpern reduzieren ein Anlocken von Nachfaltern und anderen Insekten. | Festsetzung Nr. 6.1.9.3 in BP aufgrundl. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB |
| Summe (max. 20 %) | | 12 % |
| Summe Ausgleichsbedarf (WP) nach Abzug Planungsfaktor | | 21.544 |

Die Summe der Wertpunkte aller vom Bauvorhaben voraussichtlich betroffenen Biotop- und Nutzungstypen abzüglich des Planungsfaktors beträgt nach derzeitigem Kenntnisstand 21.544 WP.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind bereits Flächen für CEF-Maßnahmen enthalten. Die CEF-Maßnahmen können gleichzeitig als Ausgleich in der baurechtlichen Eingriffsregelung bilanziert werden.

Tab. 8: Ermittlung des Ausgleichsumfangs innerhalb des Geltungsbereichs für den B-Plan Nr. 93

| Flurstück | Ausgangszustand nach der BNT-Liste | | | Prognosezustand nach der BNT-Liste | | | | Ausgleichsmaßnahme | | |
|------------------------------------|------------------------------------|--|----------------|------------------------------------|--|----------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| | Code | Bezeichnung | Bewertung [WP] | Code | Bezeichnung | Bewertung [WP] | Berücksichtigung Prognosewert | Fläche [m²] | Aufwertung [WP] | Ausgleichsumfang [WP] |
| 1094 | A11 | Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation | 2 | K132 | Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte | 8 | – | 2.808 | 6 | 16.848 |
| | | | | A2 | Ackerbrachen | 5 | – | 2.808 | 3 | 8.424 |
| 1110 | A11 | Intensiv bewirtschaftete Äcker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation r | 2 | K132 | Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener Standorte | 8 | – | 891 | 6 | 5.346 |
| | | | | A2 | Ackerbrachen | 5 | – | 891 | 3 | 2.673 |
| Summe Ausgleichsumfang [WP] | | | | | | | | | | 33.291 |

Durch den Ausgleichsumfang von 33.291 WP kann der Ausgleichsbedarf von 21.544 WP gedeckt werden. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 11.747 WP.

5 Ermittlung von alternativen Planungsmöglichkeiten

Alternative Planungsmöglichkeiten kommen aufgrund der sensiblen Nutzung als Rechenzentrum nicht in Betracht.

6 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung

Im Prognose-Nullfall ist gegenüber dem Ist-Zustand im Wesentlichen ein unveränderter Umweltzustand anzunehmen. Es ist davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin intensiv ackerbaulich genutzt werden würde. Wesentliche Änderungen der heute bestehenden Situation bzw. des ökologischen Zustandes des B-Plangebietes sind bei Nichtdurchführung der Planung nicht anzunehmen.

7 Technische Verfahren der Umweltprüfung, Hinweise und Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse

7.1 Verfahren und Methodik

Die räumliche Abgrenzung des für die Umweltprüfung relevanten Untersuchungsbereichs entspricht weitgehend dem Geltungsbereich des Bebauungsplans. Bezüglich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Klima sowie Landschaftsbild/Erholungseignung wird darüber hinaus das jeweils relevante Umfeld mit in die Betrachtung einbezogen.

Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgte eine verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung des Ausgangszustands sowie der voraussichtlichen Planungssituation durch Auswertung bereits vorliegender Unterlagen sowie der im Rahmen der Bauleitplanung erstellten Gutachten bzw. eigens erhobener Daten.

Im Rahmen der Umweltprüfung kam in Bezug auf die Ermittlung des Kompensationsbedarfs der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ zur Anwendung (STMB 2021).

7.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Auf Grundlage des angefertigten Gutachtens zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (HARTJE & GHARADJEDAGHI 2023), der Biotop und Nutzungstypenkartierung im Rahmen des Umweltberichts (HERKERT 2022) sowie der weiteren im Rahmen des Bauleitplanverfahrens erstellten Gutachten konnten die ursprünglich bestehenden Kenntnislücken geschlossen werden.

8 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt (Monitoring)

Ein Landschaftsplan liegt nicht vor. Insgesamt reichen die Daten für die im Rahmen der Bebauungsplanung zu vollziehenden Abschätzungen der Umweltauswirkungen aus.

8 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplanes auf die Umwelt (Monitoring)

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

Tab. 9: Monitoringmaßnahmen

| Betroffene Schutzgüter | Maßnahmen zur Überwachung | Zeitpunkt der Abfolge |
|--|---|--|
| Tiere | Einhaltung der Vorgaben für die Baufeldberäumung | Im Winterhalbjahr vor der Bauphase |
| Tiere | Einhaltung der Vorgaben für die Beleuchtung | Bei Ausschreibung der Freiflächenanlagen und nach Anlage der Freiflächen |
| Tiere | Einhaltung der Vorgaben für Schutzzäune | Vor und während der Bauphase |
| Tiere | Einhaltung der Vorgaben zur Minimierung von Vogelschlag | Bei Ausschreibung der Architekturleistungen und nach Fertigstellung der Arbeiten |
| Tiere | Einhaltung der Vermeidung von Fallenwirkungen | Bei Ausschreibung der Architekturleistungen und nach Fertigstellung der Arbeiten |
| Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft/Landschaftsbild, Mensch | Einhaltung der Pflanzgebote und weiteren Vorgaben zur Grünflächengestaltung | Bei Ausschreibung der Freiflächenanlagen und nach Anlage der Freiflächen |
| Boden, Wasser, Klima/Luft | Einhaltung der Vorgaben zur Verwendung wasserdurchlässiger Beläge | Bei Ausschreibung der Freiflächenanlagen und nach Anlage der Freiflächen |
| Boden | Einhaltung der Vorgaben zum Oberbodenabtrag und –einbau | Vor Beginn der Bauphase, ggf. hinzuziehen einer BBB |
| Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft/Landschaftsbild | Einhaltung des Maß der baulichen Nutzung | Bei Ausschreibung der Planungsleistungen |

| Betroffene Schutzgüter | Maßnahmen zur Überwachung | Zeitpunkt der Abfolge |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Wasser | Sicherstellung, dass keine Sedimenteinträge sowie Einträge wassergefährdender Stoffe on das Stillgewässer südwestlich sowie den Graben nördlich des B-Plangebietes gelangen | Während der Bauphase |
| Wasser | Sicherstellung, dass zur Dacheindeckung und für Regenrinnen und -fallrohre ausschließlich beschichtete Materialien verwendet werden | Bei Ausschreibung der Bauleistungen |
| Mensch | Sicherstellung der Einhaltung der Vorgaben zu Lärmkontingentierung | Bei Bau und Betrieb der Anlage |

9 Allgemein verständliche Zusammenfassung der Inhalte des Umweltberichts

Das Staatliche Bauamt München 1 plant am Nordrand des Gewerbegebiets Bürgerfeld nordwestlich der Marktgemeinde Markt Schwaben den Neubau eines Rechenzentrums. Hierzu wird derzeit ein qualifizierter Bebauungsplan (Nr. 93) erstellt. Der Geltungsbereich umfasst Flächen zum Ausgleich. Die gesamte Fläche wird aktuell intensiv ackerbaulich bewirtschaftet.

Es handelt sich bei dem Vorhaben um das Sondergebiet „Rechenzentrum“ (Art der baulichen Nutzung). Dieses umfasst ca. 1,84 ha. Die höchstzulässige Grundfläche ist auf 11.000 m² begrenzt. Durch Nebenanlagen können bis zu 3.625 m² und für unterirdische Anlagen zur Rückhaltung und Beseitigung von Niederschlagswasser bis zu 1.500 m² in Anspruch genommen werden. Da der gesamte Geltungsbereich bisher unversiegelt ist, kann also mit einer Neuversiegelung von bis zu 14.625 m² gerechnet werden. Entlang des Nordrandes des B-Plangebietes erfolgt gem. FNP eine Eingrünung durch eine Baumreihe (Fläche Pfg 1). Außerdem umfasst der Geltungsbereich Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einer Größe von ca. 0,74 ha. Diese dienen dem vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleich zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität gem. § 44 BNatSchG (CEF-Flächen) und können in der baurechtlichen Eingriffsregelung bilanziert werden. Die Nutzung erneuerbarer Energien (Photovoltaikanlagen) ist zulässig.

Die Planung folgt den in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Zielen. Die Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter können aus Tab. 10 entnommen werden.

Tab. 10: Wirkungen des Vorhabens

| Schutzgut/ Umwelt- belang | Nr. | Betrachteter Aspekt | Bewertung der Auswirkung (Zusammenfassung) | | |
|---|---------|--|---|---------------|----------------------|
| | | | baubedingt | anlagebedingt | betriebs- bedingt |
| Tiere / Pflanzen Lebens- räume | 2.10.1 | Verlust von Lebensraum von Tieren | ● | ●●● | ○ |
| | 2.10.1 | Störungen durch Lärm, Stoffimmission, Licht, erhöhte menschl. Aktivität | ● | ○ | ●● |
| | 2.10.1 | Vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Bauphase | ● | ○ | ○ |
| Boden | 2.10.2 | Verlust von Boden und der Bodenfunktionen durch Überbauung/Versiegelung/ Verdichtung | ●● | ●● | ○ |
| Wasser | 2.10.3 | Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung | ○ | ●● | ○ |
| Klima/Luft | 2.10.4 | Verlust von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion (Kaltluftproduktion und Abfluss) | ○ | ● | ○ |
| | 2.10.4 | Beeinträchtigung durch Abgase, Emissionen, Staub | ● | ○ | ● |
| Landschafts- bild | 2.10.5 | Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung, Fernwirkung durch hohes Gebäude | ○ | ●●● | ○ |
| Kultur- und Sachgüter | 2.10.6 | Verlust von Bodendenkmalen | ○ | ○ | ○ |
| Mensch | 2.10.7 | Erhöhung der Immissionen (Schall und stoffliche Immissionen) | ● | ○ | ○ |
| | 2.10.7 | Beeinträchtigung der Erholung | ○ | ● | ○ |
| Fläche | 2.10.8 | Verlust von Flächen durch Überbauung/Versiegelung | ●● | ●●● | ○ |
| Zusätzliche erhebliche Wechsel- wirkungen zw. den Schutzgütern | 2.10.9 | keine zusätzlichen erheblichen Wechselwirkungen | ○ | ○ | ○ |
| Emissionen | 2.10.10 | Keine negativen Auswirkungen durch Emissionen | ○ | ○ | ○ |
| Abfälle | 2.10.11 | Keine erheblich Auswirkungen | ○ | ○ | ○ |
| Unfälle und Katastrophe n | 2.10.12 | Keine erheblichen Auswirkungen | ○ | ○ | ○ |
| Kummulation swirkungen | 2.10.13 | Keine erheblichen Auswirkungen absehbar | ○ | ○ | ○ |

| Schutzgut/ Umwelt- belang | Nr. | Betrachteter Aspekt | Bewertung der Auswirkung (Zusammenfassung) | | |
|--|---------|--|---|---------------|----------------------|
| | | | baubedingt | anlagebedingt | betriebs- bedingt |
| mit anderen Vorhaben | | | | | |
| Anfälligkeit gegenüber Klimawandel folgen | 2.10.14 | Keine erheblichen Auswirkungen absehbar | ○ | ○ | ○ |

Bewertung der Umweltauswirkungen:

●●● = Starke Auswirkungen, ●● = Mittlere Auswirkungen, ● = Geringe Auswirkungen

Grünordnerisches Konzept

Das grünordnerische Konzept verfolgt das Ziel, negative Auswirkungen möglichst zu minimieren bzw. zu kompensieren und die Bebauung landschaftsräumlich einzubinden. Pflanzgebote für die Grünflächen stellen eine Durchgrünung des Gebietes und eine Einbindung in die umgebende Landschaft sicher.

Zufahrten, Parkplätze und Gehflächen sind mit einem wasserdurchlässigen bzw. versickerungsaktiven Belag auszubilden. Alternativ sind verdunstungsfähige Belagarten zu wählen. Die Verwendung von unbeschichteten Materialien zur Dacheindeckung und für Regenrinnen und –fallrohre ist unzulässig. Barriere- oder Fallenwirkungen für kleine Tiere durch technische Anlagen sind zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern.

Vorgaben zur Vermeidung und zum Ausgleich

Im Rahmen des Gutachtens zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigung der Schutzgüter vorgegeben.

Durch eine Umweltbaubegleitung wird sichergestellt, dass die im Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung gemachten Maßnahmenvorschläge fachgerecht umgesetzt und begleitet werden. Da zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens noch keine genaueren Details zu den geplanten Baumaßnahmen vorlagen, muss bei Konkretisierung das saP-Gutachten ggf. entsprechend fortgeschrieben werden. Auch weitere im Umweltbericht hinterlegte Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sollen begleitet werden.

Vermeidung

Die Baufeldräumung muss im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar zu erfolgen. Falls die Baumaßnahmen nicht direkt im Anschluss beginnen können, sind Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen. Auch archäologische Untersuchungen müssen im Winterhalbjahr durchgeführt und die landwirtschaftliche Nutzung direkt anschließend fortgesetzt bzw. mit dem Bau begonnen werden. Andernfalls könnten artenschutzrechtlich relevante Vogel- und Amphibienarten geschädigt werden.

Auch durch die Anlage von Schutzzäunen können negative Auswirkungen auf Amphibien und Vögel sowie Fledermäuse vermieden werden. Auch Maßnahmen (Rasterfolien) zu Vermeidung von Vogelschlag sind an großflächigen Glasfassaden durchzuführen. Durch den Einsatz von insektenfreundlichen Leuchtmitteln und die Begrenzung der Beleuchtung auf das für Betrieb und Sicherheit notwendige Maß, können negative Effekte auf Insekten und Fledermäuse vermieden werden.

Während der Baumaßnahmen sind Einträge in Oberflächengewässer zu vermeiden.

Ausgleichsmaßnahmen (nach Artenschutzrecht bzw. Eingriffsregelung)

Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Fläche) für den Verlust von Habitatflächen für Feldvögel werden auf Ackerflächen unmittelbar nördlich vom B-Plangebiet Brachen und Blühstreifen angelegt. Die Flächen und die Maßnahme sind bereits Teil des Bebauungsplans Nr. 93.

Zudem hat sich im Zuge der Eingriffsermittlung der Bedarf für eine Ausgleichs- und Ersatzfläche ergeben. Im Rahmen der Bilanzierung nach dem Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ wurde festgestellt, dass nach derzeitigem Kenntnisstand ein Ausgleichsbedarf von ca. 21.544 Wertpunkten besteht. Die benötigte CEF-Fläche für Feldvögel kann diesen Ausgleichsbedarf komplett decken.

10 Literaturverzeichnis

- AELF-EE (AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN EBERSBERG-ERDING) (2022): Vollzug des Baugesetzbuchs (BauGB) Bebauungsplan Nr. 93 des Marktes Markt Schwaben für das Gebiet "nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Wegs". Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 Baugesetzbuch und Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 Abs. 2 Baugesetzbuch. Stellungnahme AELF EE vom 28.11.2022.
- BAUMANN ARCHITEKTEN (2024): Bebauungsplan Nr. 93 für das Gebiet „nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Wegs“, Stand: 22.02.2024. Vorabzug.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., o. J.a): Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., o. J.a): Umweltatlas Bayern.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2003, Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Schriftenreihe des Bay. LfU 166: 1-384.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2009): Hydrogeologische Karte von Bayern 1:500.000.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2010): Karte der Naturraum-Haupteinheit und Naturraum-Einheiten in Bayern.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2013): UmweltAtlas Bayern. <https://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Naturgefahren – Layer Wassersensible Bereiche, Stand: 27.09.2022.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (Hrsg., 2014a): Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Augsburg, S. 108, Stand: Juli 2014.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (Hrsg., 2014b): Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV). S. 24.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2016): Rote Liste und Liste der Brutvögel Bayerns. Stand: 2016.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2017): Rote Liste und kommentierte Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Bayerns. Stand: 2017.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2018): „Altlasten-, Bodenschutz- und Dateninformationssystem (ABuDIS)“. Online verfügbar unter: <https://abudisuig.lfu.bayern.de/>, Stand: 21.09.2022.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2019, Hrsg): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Bayerns. Stand: 2019.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2022a): Auszug aus der Artenschutzkartierung Bayern (ASK).
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2022b): Digitale Geologische Karte von Bayern 1:25.000. 7837 Markt Schwaben.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2022c): Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000. 7837 Markt Schwaben.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2022d): Schutzgutkarte Klima/Luft, Maßstab 1 : 500.000. Nächtliche Kaltluftproduktion (Bestandssituation). In: Schutzgutarten der Landschaftsplanung.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (Hrsg., 2022e): Schutzgutkarte Klima/Luft, Maßstab 1 : 500.000. Nächtlicher Kaltluftvolumenstrom (Bestandssituation). In: Schutzgutarten der Landschaftsplanung.
- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ) (Hrsg., 2022f): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) Teil 2 – Biotoptypen. Stand: April 2022.

- BAYLFU (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT) (2022g, Hrsg.): Rote Liste und Gesamtartenliste Bayern. Weichtiere (*Mollusca*). Stand: 2022.
- BAYSTMLU (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg., 2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, ABSP Landkreis Ebersberg, Stand: Juni 2001.
- BAYSTMWi (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, LANDESENTWICKLUNG UND ENERGIE) (Hrsg., 2020): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Stand: 01. Januar 2020.
- BERNECKER, U. & MISERRE, F. (2021): Stellungnahme hinsichtlich der Nachbarschaftslage eines Biomasse-Heizwerkes zu einem geplanten Rechenzentrum in Markt Schwaben. Gutachten der TÜV SÜD Industrie Service GmbH. 4 S. Stand: Oktober 2021.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2018): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7)
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg., 2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Schriftenr. f. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170/2: 73 S.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2020b, Hrsg.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Schriftenr. f. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170(4): 90 S.
- BLFD (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE) (Hrsg., o.J.): Bayerischer Denkmal-Atlas. <https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/>, Stand: 21.09.2022.
- BLFD (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE) (2022): Vollzug des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) Markt Markt Schwaben, Lkr. Ebersberg: Bebauungsplan Nr. 93 für das Gebiet "nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Weges". Stellungnahme BLFD vom 03.11.2023
- BLUM, P. & HASLACH, H. (2009): Landschaftsentwicklungskonzept Region München (LEK 14).
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (Hrsg., 2022): Lufttemperatur: vieljährige Mittelwerte 1991 – 2020. Online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/temp_9120_SV_html.html;jsessionid=3C2525CEA081E1051CBE5BEF2F55DA2D.live11041?view=publication&nn=16102, Stand: 21.09.2022.
- DWD (DEUTSCHER WETTERDIENST) (Hrsg., 2022): Niederschlag: vieljährige Mittelwerte 1991 – 2020. Online verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/mittelwerte/nieder_9120_SV_html.html;jsessionid=3C2525CEA081E1051CBE5BEF2F55DA2D.live11041?view=publication&nn=16102, Stand: 21.09.2022.
- GEOLOG CH. FUß/W. HEPP GBR (2023): Untersuchungsbericht. Zerstörungsfreie Untersuchung hinsichtlich archäologischer Strukturen mittels geophysikalischer Messverfahren: Archäologische Prospektion durch Gradiometermessung. 13 S. Stand: 24.11.2023.
- GHRADJEDAGHI, B. & BRUNNER, J. (2019): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Planfeststellungsverfahren Hochwasserschutz Markt Schwaben - Einbergfeld, Oktober 2018. Erstellt von der GFN-Umweltplanung, Gharadjedaghi & Mitarbeiter, im Auftrag des Büros U-Plan, Königsdorf für die Gemeinde Markt Schwaben, S.72 + Anhang, München.
- HARTJE, V. & GHARADJEDAGHI, B. (2023): Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum geplanten Neubau des Rechenzentrums in Markt Schwaben. Gutachten der GFN-Umweltplanung, München. 35 S. + Anhang. Stand: Dezember 2023.
- OTTO, T. (2024): Bebauungsplan Nr. 93 „nördlich der Lilienthalstraße und des Adalbert-Stifter-Wegs“ in Markt Schwaben. Schalltechnische Untersuchung. Bericht Nr. M173716/02. Gutachten der Müller-BBM GmbH, Planegg. 36 S. + Anhang. Stand: 29.01.2024.
- PETERSEN, E. (2023): Rechenzentrum Markt Schwaben. Schornsteinbestimmung, Variantenberechnung. Bericht Nr. M176947/01. Gutachten der Müller-BBM GmbH, Planegg. 39 S. + Anhang. Stand: 08.09.2023.
- PETERSEN, E. (2022): Bauvorhaben Markt Schwaben. Mindestabstand zum benachbarten Biomasseheizwerk im Adalbert-Stifter-Weg bzw. orientierende Überprüfung dessen Kaminhöhe. Gutachten der Müller-BBM GmbH, Planegg. 16 S. + Anhang. Stand: April 2022.
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND MÜNCHEN (2019): Regionalplan (RP) der Region München (14), Stand: April 2019.

- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. In: Berichte Vogelschutz 57: S. 13–112.
- SCHLEGEL (REGIERUNGSBAUMEISTER SCHLEGEL GMBH & CO. KG) (Hrsg. 2024): Überflutungsnachweis des Flurstücks 1063. Bericht über den Überflutungsnachweis. Stand: Februar 2024.
- SELMAYR, J. (2021): Ingenieurgeologisches Gutachten. Baugrunduntersuchung Bürgerfeld. Gutachten der GHB Consult GmbH, Starnberg. 15 S. + Anhang. Stand Oktober 2021.
- STMB (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) (Hrsg., 2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. München. Stand: Dezember 2021.
- STMB (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr) (Hrsg., 2022): Radkarte. Online verfügbar unter: <https://www.radland-bayern.de/radkarte/>, zuletzt abgerufen am: 09.09.2022.