Gemeinde Bockhorn
Landkreis Erding

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 39

„Vollsortimenter Bockhorn”

Umweltbericht nach § 2a BauGB

Teil der Begründung

Vorentwurf gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB vom 28.11.2023
Entwurf gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB vom 24.01.2025

Überarbeiteter Entwurf gemäß § 4a Abs. 3 BauGB vom 08.05.2025

Hinweis zur erneuten Auslegung nach § 4a Abs. 3 BauGB:
Die in vorliegendem Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan erforderlichen inhaltlichen Änderungen und Ergänzungen sind in **roter** Schrift wiedergegeben.

WOLFGANG
WEINZIERL
LANDSCHAFTS-
ARCHITEKTEN

Wolfgang Weinzierl
Landschaftsarchitekten GmbH
Parkstraße 10
85051 Ingolstadt

Tel. 0841 96641-0
Fax 0841 96641-25
info@weinzierl-la.de
www.weinzierl-la.de

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung ... 3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben ... 3
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden ... 4
2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden ... 9
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden 9
2.1.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit ... 9
2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 9
2.1.3 Schutzgut Fläche und Boden ... 12
2.1.4 Schutzgut Wasser ... 13
2.1.5 Schutzgut Luft und Klima ... 14
2.1.6 Schutzgut Landschaft ... 14
2.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 15
2.1.8 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern ... 15
2.1.9 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung ... 15
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB ... 16
2.2.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit ... 16
2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 17
2.2.3 Schutzgut Fläche und Boden ... 19
2.2.4 Schutzgut Wasser ... 19
2.2.5 Schutzgut Luft und Klima ... 20
2.2.6 Schutzgut Landschaft ... 21
2.2.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ... 22
2.2.8 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern ... 22
2.2.9 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen ... 23
2.2.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung ... 23
2.2.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt ... 23
2.2.12 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ... 24
2.2.13 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels ... 24
2.2.14 Eingesetzte Techniken und Stoffe ... 24
2.2.15 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind ... 25
2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ... 26
2.3.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung ... 26
2.3.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen ... 27
2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten ... 32
3. Zusätzliche Angaben ... 33
3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren ... 33
3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ... 33
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung ... 34
3.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden ... 37

Abbildungen

Abb. 1. Ausschnitt aus Karte Ziele und Maßnahmen zu Gewässern ABSP Bayern 7
Abb. 2. Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Bockhorn, Stand 2017 8
Abb. 3. Wegweiser Radweg 9
Abb. 4. Blick auf die Vorhabenfläche von Süden 10
Abb. 5. Blick auf die Vorhabenfläche von Westen 11
Abb. 6. Blick auf die Vorhabenfläche von Norden 11
Abb. 7. Bodenübersichtskarte Bayern 1:25.000 12
Abb. 8. Landschaftlich ansprechender Bereich im Süd-Osten des Vorhabens 15
Abb. 9. Anlagebedingt betroffene Biotoptypen 18
Abb. 10. Matrix zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs 30

Tabellen

Tab. 1. Biotop- und Nutzungstypen 10
Tab. 2. Schutzgutbezogene Bewertung 28
Tab. 3. Verwendete Beeinträchtigungsfaktoren: 29
Tab. 4. Ermittlung Kompensationsumfang 32
Tab. 5. Schutzgutbezogene Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens 34

Anlagen:

- Lageplan zum Umweltbericht M = 1 : 2.000
- Pläne zur naturschutzfachliche Eingriffsermittlung M = 1 : 1.500
    - Bestand
    - Eingriff
    - Bilanzierung
- Tabelle Nachweis Ermittlung Kompensationsbedarf
- Lageplan: Ausgleichsmaßnahme Fl. Nr. 1270/5 Gem. Moosinning' – überarbeitet - M = 1 : 1.000

1. Aufgabenstellung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Der Gemeinderat der Gemeinde Bockhorn hat in seiner Sitzung vom 14.09.2023 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 39 "Vollsortimenter Bockhorn" gefasst

Der Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren geändert werden. Die Flächennutzungsplanänderung ist erforderlich, damit der Bebauungsplan dem sog. „Entwicklungsgebot" gem. § 8 Abs. 2 BauGB entspricht.

Die Gemeinde Bockhorn beabsichtigt aufgrund der bislang unzureichenden Nahversorgung im Gemeindegebiet, auf einer derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche unmittelbar angrenzend an die bebaute Ortslage in Bockhorn, ein Sonstiges Sondergebiet „Lebensmittelmarkt" festzusetzen. Im SO soll ein Lebensmittelmarkt mit Backshop und mit maximal 1.200 m² Verkaufsfläche sowie die notwendigen Parkplätze zulässig sein. Außerdem sollen im SO freistehende Werbeanlagen zulässig sein.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von 6.565 m² und liegt auf einem Teil des Flurstücks 172 der Gemarkung Bockhorn.

Die Fläche des Lebensmittelmarktes wird als sonstige Sondergebietsfläche nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „großflächiger Einzelhandelsmarkt" ausgewiesen. Innerhalb dieser Flächen sind die weiteren genannten Nutzungen zulässig:

- Lebensmittel-Einzelhandelsmarkt (Vollsortimenter) mit max. 1.200 m² Verkaufsfläche
- Stellplätze
- Freistehende Werbeanlage und Fahnenmasten mit Fahnen
- Zu begrünende Flächen
- Geh- und Radweg sowie Zufahrt

Folgende bauliche Anlagen sind gemäß den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes (Stand 08.05.2025) vorgesehen (Höhenangaben beziehen die Geländeoberkannte der Unteren Hauptstraße, diese liegt ca. 1 m über dem Bestandsgelände im Geltungsbereich):

- Lebensmittel-Einzelhandelsmarkt (Vollsortimenter, Fläche Baugrenze ca. 2.180 m²))
  Verkaufsfläche von max. 1.200 m², max. 7,0 m Traufhöhe, Flachdach mit erforderlicher Anlage zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie (mit Ausnahme Überdachung Anlieferung, auf mind. der Hälfte der Dachfläche), Eingehauste Anlieferzone; die Süd- und Ostfassade des Gebäudes sind vollständig und dauerhaft zu mind. 85% mit Wilden Wein zu begrünen (Rankgerüste oder Rankhilfen erforderlich); das Dach ist mit Ausnahme der Überdachung der Anlieferung als extensives Gründach auszuführen. Zur Reduzierung von Vogelschlag sind größere Glasflächen mit spiegelnden Scheiben oder Über-Eck-Verglasungen auf ein notwendiges Minimum zu reduzieren.

- Verkehrsflächen als Teilfläche des Sondergebiets Lebensmittelmarkt (ca. 2.120 m²)
  Fahrgassen Parkplatz und Anlieferung, Zufahrt, Stellplätze
  Stellplätze müssen in wasserdurchlässiger Bauweise errichtet werden
  Die Fahrgassen der Anlieferung und der Stellplätze werden asphaltiert.
  In Abweichung von der Stellplatzsatzung der Gemeinde Bockhorn werden für das Vorhaben 60 Stellplätze gemäß Planzeichnung zugelassen.

- Öffentliche Verkehrsflächen (ca. 710 m²)
  Geh- und Radweg

- Private Grünflächen und Straßenbegleitgrün (1.555 m²) mit Festsetzungen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen nach Planzeichen

Anfallendes Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück zu versickern, Rigolen sind dabei zulässig.

Dachaufbauten
Dachaufbauten dürfen eine Höhe von 3,5 m über Dachhaut nicht überschreiten und müssen 1,0 m von der jeweiligen Außenwand zurücktreten.

Werbeanlagen
- Freistehende Werbeanlage W1
  Maximale Höhe von 10,0 m und maximale Ansichtsfläche von 15 m²
- Freistehende Werbeanlage W2
  Maximale Höhe von 3,0 m und maximale Ansichtsfläche von 5 m²
- Fahnenmasten und Fahnen
  3 Stück, Max. Höhe 8,0 m
- Lebensmittelmarkt mit würfelförmiger Werbeanlage mit maximaler Höhe von 3,5 m an Oberkante Dachhaut und Ansichtsfläche von maximal 9 m²; an der Nord- und Westfassade des Gebäudes sind je bis zu 4 Werbeanlagen auf maximal 20% der Fassadenfläche zulässig

Beleuchtung
Beleuchtete Werbeanlagen sind gleichmäßig auszuleuchten. Laseranlagen und blinkende Werbeanlagen sind unzulässig.
Festsetzung zur insektenfreundlichen Beleuchtung (u.a. Lichtfarbtemperatur maximal 2400K, geschlossene Gehäuse, Reduzierung auf Mindestmaß)

Geländeveränderungen
Auffüllungen und Abgrabungen des Geländes sind bis zur Höhe der Oberkante der nördlich angrenzenden „Unteren Hauptstraße" zulässig.

Festsetzungen zu baulichen Schallschutzmaßnahmen sowie zu organisatorischen und technischen Schallschutzmaßnahmen

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird zur Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen eine Umweltprüfung durchgeführt.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden

Im Rahmen der allgemeinen gesetzlichen Grundlagen sind das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Wassergesetzgebung, das Bundes-Bodenschutzgesetz, die Immissionsschutzgesetzgebung und die Denkmalschutzgesetze zu berücksichtigen.

Gemäß § 14 Abs 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) stellt das geplante Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, da die betroffene Grundfläche in ihrer Gestalt und Nutzung verändert wird und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigt werden kann.

§ 15 Bundesnaturschutzgesetz
(1) Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. […]

(2) Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) […]

Somit kommt die im § 15 des BNatschG verankerte Eingriffsregelung zur Anwendung. Entsprechend § 18 des BNatSchG wird die naturschutzfachliche Eingriffsregelung und damit verbunden auch die Ermittlung und die Kompensation des Eingriffes über das Baugesetzbuch § 1a Abs. 2 und 3 geregelt. Die detaillierte Darstellung der Ergebnisse der Eingriffsregelung erfolgt im vorliegenden Umweltbericht zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Vollsortimenter Bockhorn". Der ermittelte Kompensationsbedarf (8.781 Wertpunkte) wird auf einer Teilfläche des Flurstücks Fl.Nr. 1270/5 in der Gemeinde und Gemarkung Moosinning erbracht.

Zur Beurteilung des verkehrlichen Bestandes bzw. der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wird eine Verkehrsuntersuchung erarbeitet, welche zum jetzigen Stand noch nicht vorliegt. Diese wird im laufenden Verfahren ergänzt.

Durch die *CIMA Beratung + Management GmbH, München* wurde eine Auswirkungsanalyse zur geplanten Ansiedlung eines Edeka-Marktes mit Backshop in Bockhorn (LK Erding) durchgeführt. Die Prüfung der städtebaulichen Verträglichkeit kommt zu dem Schluss, dass

> *„von der geplanten Neuansiedlung aus Einzelhandels-/ Versorgungssicht keine negativen städtebaulichen oder versorgungsstrukturelle Auswirkungen ausgehen. Dies gilt sowohl für Bockhorn selbst wie auch für die betroffenen Umlandgemeinden"*[1]

Durch NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik – Vegetation, Freising wurde im Herbst 2023 eine Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Stand 31.10.2024) durchgeführt. Diese kommt zu dem Schluss, dass die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG für die nachgewiesenen geschützten Arten unter anderem aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen nicht berührt werden.[2] Diese liegt den Unterlagen bei.

Zur Beurteilung der Schallwirkungen auf das Vorhaben bzw. der Schallauswirkungen des Vorhabens wurde vom Ingenieurbüro Greiner, Germering eine Schalltechnische Untersuchung (Stand 20.10.2023) erarbeitet, welche den Unterlagen beigefügt ist. Die schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

> *„Aus schalltechnischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Vollsortimenter Bockhorn", sofern die unter Punkt 7.1 genannten Schallschutzmaßnahmen entsprechend beachtet werden."*[3]

Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wurde von gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, München eine Verkehrsuntersuchung (Stand Dezember 2023) durchgeführt, welche den Unterlagen beigefügt ist. Aus dem geplanten Vorhaben ergeben sich Neuverkehre von ca. 2.125 Fahrten / Tag, die untersuchten Kontenpunkte sind auch unter Berücksichtigung der Neuverkehre leistungsfähig (sehr gute Qualitätsstufe).

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden und Wasser wurden ein Baugrundgutachten und eine Baugrunduntersuchung (jeweils Stand 30.04.2024) durch das

[1] CIMA (2022)
[2] vgl. Naturgutachter (2024, S. 20)
[3] Ingenieurbüro Greiner (2023)

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH, Nürnberg erarbeitet. Diese liegen den Unterlagen bei.
Zudem wurde zur Beurteilung der Möglichkeit der Versickerung von Niederschlagswasser eine Ergänzende Baugrunderkundung, Versickerung (Stand 30.10.2024) durch das Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH, Nürnberg erarbeitet. Diese liegt den Unterlagen bei.

Um aufzuzeigen, wie eine getrennte Behandlung von Schmutz- und Oberflächenwasser umgesetzt werden kann, wurde von der Goldbrunner Ingenieure GmbH, Gaimersheim ein Entwässerungskonzept (Stand 10.12.2024) erarbeitet, diese liegt den Unterlagen bei.

Landesentwicklungsprogramm Stand 01.01.2020 (LEP)
Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) ist das landesplanerische Gesamtkonzept der Staatsregierung für die räumliche Entwicklung und Ordnung Bayerns.

Die Gemeinde Bockhorn befindet sich laut des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP)[4] und des Regionalplans der Region München (14) im Allgemeinen ländlichen Raum der Region 14 München im Regierungsbezirk Oberbayern.

Die Ziele und Grundsätze des LEP 01.06.2023 sind in der Begründung des Bebauungsplanes dargestellt.

Regionalplan
Die relevanten textlichen Ziele und Grundsätze des Regionalplans[5] sind in der Begründung dargestellt.

In der Karte 2 Siedlung und Versorgung ist der Hochbach (etwa 300m östlich des Geltungsbereiches) als überörtliches und regionales Biotopverbundsystem eingezeichnet.
In der Karte 3 Landschaft und Erholung ist etwa 300m nördlich des Geltungsbereiches ein Landschaftliches Vorbehaltsgebiet dargestellt.

Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Erding
Das Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) des BayLfU für den Landkreis Erding (Stand 2001) weist für den Geltungsbereich folgende Bewertungen und Zielaussagen auf:

Bewertungen:
Keine
(Außerhalb Geltungsbereich: Hochbach bei Bockhorn: regional bedeutsam, 300m östlich des Geltungsbereichs)

Zielaussagen:
- flächig nördlich der Emlinger Straße:
  Schaffung eines Stillgewässerverbundes mit Vernetzungsstrukturen (Gräben, Hecken) für den Laubfrosch als Leitart aus fischereilich extensiv genutzten Gewässergruppen in Abständen von nur wenigen Kilometern

Die durch das Vorhaben betroffenen Zielfläche ist räumlich sehr unscharf abgegrenzt, zudem ist die Darstellung im ABSP äußerst kleinmaßstäblich. Folglich ist die Relevanz dieser Zielaussage für das geplante Vorhaben fraglich, auch da seit der Aufstellung des ABSP über 20 Jahre vergangen sind. Die Zielart dieser Maßnahme sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Vorhabenfläche eher in den naturnäher ausgeprägten Bereichen an den im weiteren Umfeld gelegenen Gewässern Feldgehölzen bzw. Hecken sowie ggf. in strukturreichen

[4] Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2020
[5] Regionalplan München, Planungsverband Region München (2019)

Siedlungsbereichen. Dennoch steht das geplante Vorhaben durch die festgesetzte Anlage von Hecken als Eingrünung diesem Ziel nicht entgegen.

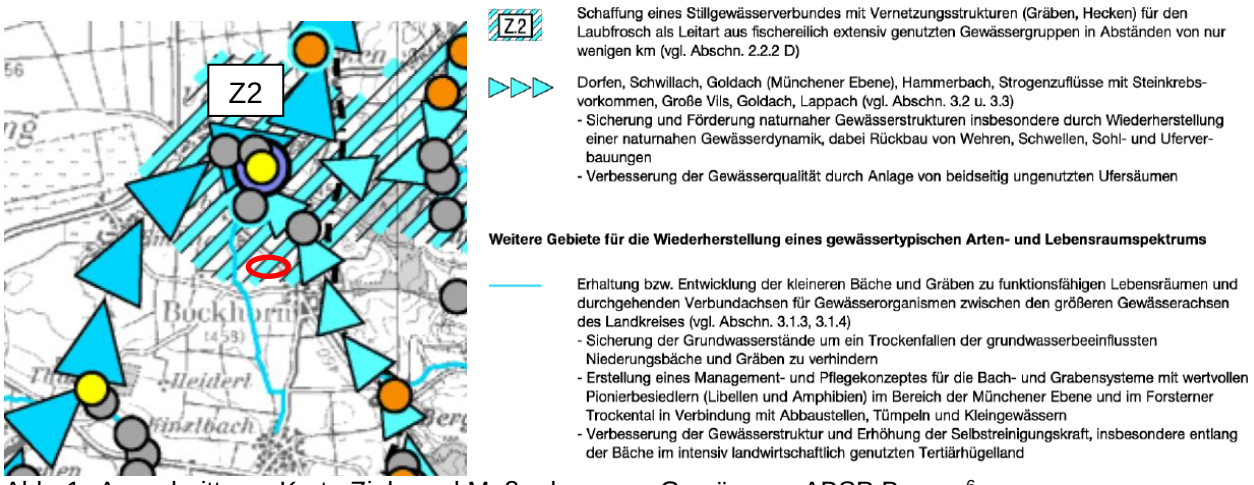

Abb. 1. Ausschnitt aus Karte Ziele und Maßnahmen zu Gewässern ABSP Bayern[6]

Naturschutzfachliche Schutzgebiete und -objekte
Schutzgebiete § 31 BNatSchG zum europäischen Netzverbund 'Natura 2000'
Nicht betroffen, das nächstgelegene Schutzgebiet nach §31 befindet sich etwa 1km nordwestlich des Geltungsbereiches (FFH-Gebiet Nr. DE7637371 „Strogn mit Hammerbach und Köllinger Bächlein").

Schutzgebiete nach § 23 BNatSchG
Im Geltungsbereich und dessen Umfeld sind keine Naturschutzgebiete vorhanden.

Schutzgebiete nach § 26 BNatSchG
Im Geltungsbereich und dessen Umfeld sind keine Landschaftsschutzgebiete vorhanden.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatschG, Art. 23 BayNatSchG, Biotopkartierung
Im Geltungsbereich sind keine Biotope vorhanden. Das am nächsten gelegene kartierte Biotop befindet sich etwa 300m nördlich des Geltungsbereiches (7637-1043, Hochbach mit Begleitbiotopen bei Bockhorn).

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile nach Art. 16 BayNatSchG
Im Geltungsbereich und dessen Umfeld sind keine geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden. Etwa 300 m westlich bzw. nord-östlich befinden sich mehrere Hecken und Feldgehölze, die als geschützte Landschaftsbestandteile bezeichnet werden können.

Ausgleichsflächen:
Im Geltungsbereich und dessen näheren Umfeld sind keine Ausgleichsflächen bekannt.
Etwa 300m westlich bzw. nord-östlich des Geltungsbereichs liegen mehrere Ökokontoflächen.

Flächennutzungs- und Landschaftsplan
Der gültige Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Bockhorn aus dem Jahr 2017 stellt den Geltungsbereich wie folgt dar:

- Fläche für die Landwirtschaft

Aufgrund dieser Diskrepanz erfolgt im Parallelverfahren die Änderung des Flächennutzungsplans.

[6] BayLfU (2001)

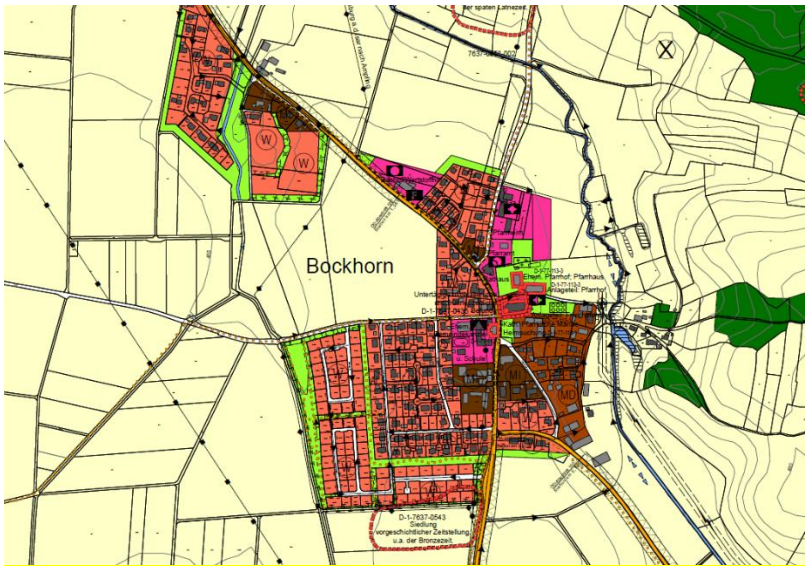

Abb. 2. Ausschnitt Flächennutzungsplan Gemeinde Bockhorn, Stand 2017[7]

Betroffenheit landschaftsplanerischer Belange:
Es ist keine Betroffenheit landschaftsplanerischer Belange ersichtlich.

[7] Gemeinde Bockhorn (2017)

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

2.1.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Gemeindegebiet Bockhorn am Ortsrand des Hauptortes Bockhorn.
In der Umgebung des Vorhabens liegt westlich, östlich, und süd-östlich Wohnnutzung vor, sowie im Nord-Osten direkt angrenzend auf der gegenüberliegenden Seite der *Unteren Hauptstraße*. Östlich des geplanten Lebensmittelmarktes ist zwischen dem Lebensmittelmarkt und der etwa 50m weiter östlich liegenden bestehenden Wohnbebauung weitere Wohnbebauung (Allgemeines Wohngebiet) geplant.
Nördlich des geplanten Lebensmittelmarktes befinden sich der Bauhof, Feuerwehr und der Wertstoffhof von Bockhorn.

Die *Untere Hauptstraße* weist laut der DTV auf Kreisstraßen im Maßstab M 1:25.000 (Stand 2021) eine verkehrliche Nutzung von durchschnittlich 2713 Kfz pro Tag auf.

Südlich des geplanten Lebensmittelmarktes verläuft ein Radweg, der der lokalen Erholung dient.

Abb. 3. Wegweiser Radweg

Als Vorbelastung auf das Schutzgut Mensch sind folgende Anlagen zu berücksichtigen:
- Verkehrliche Belastung durch die Untere Hauptstraße/ Kreisstraße ED20

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Entsprechend den naturräumlichen Vorbedingungen (Boden, Wasser, Klima) bildet der Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald oder vereinzelt Zittergrasseggen-Stieleichen-Hainbuchenwald großmaßstäblich betrachtet im Planungsbiet die potentiell-natürliche

Vegetation. Der Geltungsbereich ist der Naturraumeinheit D65 Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten zuzuordnen.[8]
Die Biologische Vielfalt der Ackerflächen ist auch aufgrund der verkehrlichen Vorbelastung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als gering einzuschätzen, die angrenzenden Siedlungsflächen sind hinsichtlich ihrer Biologischen Vielfalt als mittel bis gering einzuschätzen.

Biotop- und Habitatfunktionen:
Die Erfassung erfolgte bei Geländebegehungen am 24.11.2023. Der Bestand wurde entsprechend der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) in Verbindung mit der Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV vom 28.02.2014 aufgenommen. In der Anlage ‚Lageplan naturschutzfachliche Eingriffsermittlung' ist die überplante Fläche in der Bestandssituation dargestellt.

Folgende Biotop- bzw. Nutzungstypen (BNT) wurden unterschieden:

Code / Biotoptyp
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation
V51 Grünflächen entlang von Verkehrswegen

Tab. 1. Biotop- und Nutzungstypen

Fotodokumentation:

Abb. 4. Blick auf die Vorhabenfläche von Süden
Im Hintergrund sind der Bauhof und die Feuerwehr zu sehen

[8] vgl. Bayerisches Fachinformationssystem Umwelt (FIN-Web), Karten Potentiell natürliche Vegetation, Naturraumeinheiten Meynen/Schmidthüsen

Abb. 5. Blick auf die Vorhabenfläche von Westen

Abb. 6. Blick auf die Vorhabenfläche von Norden
In Bildmitte ist stehendes Wasser in der Ackerfläche sichtbar

Artenschutzrechtliche Belange

Zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde durch NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik – Vegetation, Freising (Herbst 2023) eine Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP, Herbst 2024) durchgeführt.

In einem Radius von 500 m ist ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus (Myotis mystacinus, 2023), der Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus, 2020) und des Großen Mausohrs (Myotis myotis, 2023) dokumentiert. Im Vorhabengebiet selbst sind keine Nachweise von Tierarten des Anhang IV der FFH-RL bekannt.

Im Rahmen der Kartierungen konnten trotz intensiver Suche keine Nachweise der Zauneidechse in Form von Sichtbeobachtungen oder Fang erbracht werden. Somit ist ein Vorkommen nicht zu erwarten.

Im Vorhabengebiet und dessen Umfeld wurde ein Vorkommen folgender wertgebender Brutvogelarten ermittelt (vgl. saP):
Vogelarten des Offenlandes: Feldlerche, Schaftstelze, Wachtel
Das ermittelte Feldlerchenrevier liegt ca. 95 m vom Eingriffsort entfernt. Auch die Revierzentren der Schafstelze und der Wachtel liegen mit ca. 120 m bzw. 260 m weit genug vom Eingriffsort entfernt.

Vogelarten der strukturreichen Halboffenlandschaften: Goldammer
Im Rahmen des Vorhabens wird der ca. 250 m westlich des Vorhabens gelegene Gehölzsaum und somit die Fortpflanzungs- und Ruhestätte dieser Vogelart nicht beansprucht.

Vogelarten im Siedlungsbereich: Dohle, Feldsperling, Haussperling, Turmfalke
Die Revierzentren aller Vogelarten dieser Gilde liegen außerhalb des Vorhabengebiets im östlich bzw. südlich angrenzenden Siedlungsbereich.

2.1.3 Schutzgut Fläche und Boden

Laut § 1a Absatz 2 des BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dem Grundsatz des Flächensparens bzw. der möglichen Vermeidung weiterer Flächenversiegelung ist bei allen Vorhaben zu folgen. Dies kann jedoch nicht dazu führen, dass keine Entwicklung neuer Baugebiete mehr möglich wird. Daher kommt es auf eine möglichst kompakte und flächenschonende Bebauung und Erschließung an.

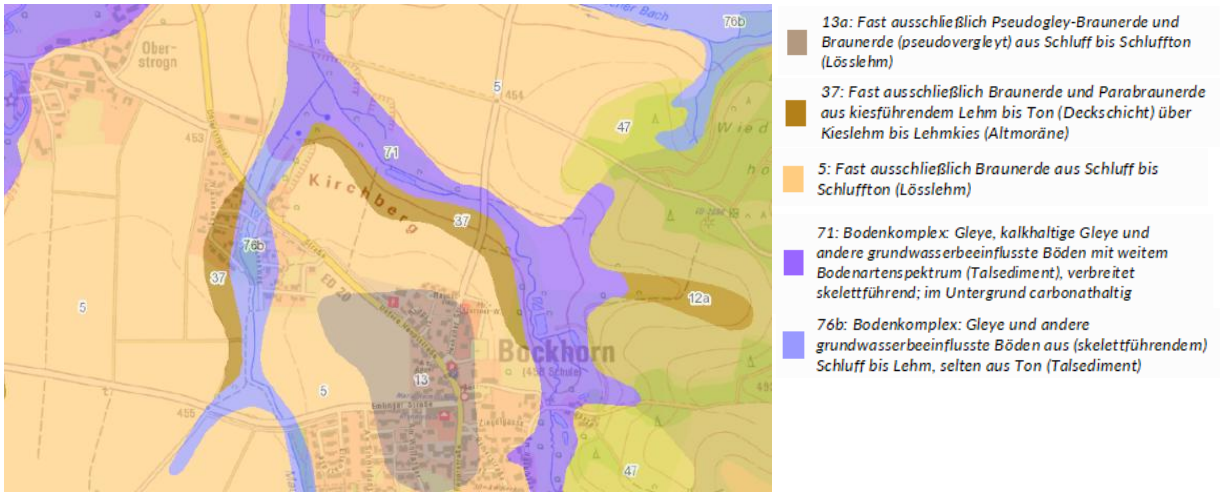

Abb. 7. Bodenübersichtskarte Bayern 1:25.000[9]

Nach der Übersichtsbodenkarte von Bayern (M 1 : 25.000) handelt es sich bei dem flächenmäßig größten Teil der Böden im Geltungsbereich um ackerbaulich genutzte Pseudogley-Braunerde und pseudovergleyte Braunerde aus Schluff bis Schlufffton (Lösslehm). Teilweise liegt auch Braunerde als Bodentyp vor. Diese Böden weisen eine hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf.

Die Böden im Geltungsbereich weisen überwiegend ein mittleres bis hohes, teils auch sehr hohes Rückhaltevermögen für Starkregenfälle auf.[10]

[9] vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz - Bodenübersichtskarte 1:25.000, Abgerufen am 02.11.2023
[10] vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz - Karten Bodenfunktionen / Rückhaltevermögen für Starkregenfälle, Abgerufen am 02.11.2023

Als geologische Einheit liegt überwiegend Lößlehm vor.[11]

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

Bockhorn befindet sich bezogen auf die Ortsmitte nach DIN 4149 in keiner Erdbebenzone.[12] Die DIN 4149 nennt die als Vorgabe für die Bemessung von Gebäuden Lastwerte, die in einem bestimmten Zeitraum mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit durch Erdbeben nicht überschritten werden dürfen.

Das Baugrundgutachten des *Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH* (Nürnberg, Stand 30.04.2024) kommt zu dem Ergebnis, dass der Boden sich grob in folgende Schichten unterteilen lässt:

- Oberboden/ Mutterboden
- Lößlehm (Schluffe, eher geringe Tragfähigkeit)
- Tertiärablagerungen/ Moränensedimente (Kies, Sand, Schluff, in Oberflächennähe dominieren Schluffe, mit zunehmender Tiefe dominieren die Kiese; mäßige Tragfähigkeit im von Schluffen dominierten Bereich, die tiefer anstehenden Kiese/Sande weisen eine gute Tragfähigkeit auf)[13]

Vorbelastungen:

- Angrenzende Straßenverkehrsflächen

2.1.4 Schutzgut Wasser

Im Planungsgebiet bzw. dessen Umfeld befinden sich folgende Oberflächengewässer:

- Mauggener Graben (etwa 300m westlich des Geltungsbereichs)
- Hochbach (etwa 300 östlich des Geltungsbereiches auf der anderen Seite der Siedlung)

Im Geltungsbereich und dessen Umfeld sind keine Wasserschutzgebiete zum Schutz des Grundwassers als menschliche Lebensgrundlage vorhanden.

Der Untergrund (ältere, meist gletscherüberfahrene, über die Talräume reichende Schotterkörper, Kies, wechselnd sandig, steinig, z. T. schwach schluffig) ist hydrogeologisch als *lokal bis regional bedeutender Poren-Grundwasserleiter mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten und mittleren bis hohen Ergiebigkeit* mit *überwiegend sehr geringem bis geringem Filtervermögen* klassifiziert. Die Deckschicht wird als feinsandiger Schluff bzw. Lößlehm mit einer Mächtigkeit von bis zu 5m bezeichnet [14]

Der Geltungsbereich überschneidet sich mit keinem festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet und befindet sich außerhalb der Hochwassergefahrenflächen $HQ_{100/extrem}$. Die in der Nähe liegenden Fließgewässer sind als wassersensibler Bereich, in dem mit hohen Grundwasserständen zu rechnen ist, dargestellt. [15]

[11] https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz, Digitale Geologische Karte 1:25.000, Abgerufen am 02.11.2023
[12] https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/, Abgerufen am 02.11.2023
[13] SfG (2024)
[14] vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz, digit. Hydrogeologische Karte 1:100.000
[15] vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz, Überschwemmungsgefahren

Das Baugrundgutachten legt dar, dass bei den Sondierungen (bis in max. 7m Tiefe) kein Grundwasser angetroffen wurde, allerdings wurde stellenweise deutliche Staunässe in Oberflächennähe angetroffen. [16]

Vorbelastungen:
- Angrenzende Verkehrsflächen
- Intensive Nutzung des Bodens

2.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landschaftsraum des Isen-Sempt Hügellandes und ist klimatisch, wie für das außeralpine Bayern typisch, warmgemäßigt und bereits mit kontinentalem Anklang. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 7-8 °C. Der Jahresniederschlag beträgt ca. 850-950 mm/a.[17]
Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Geltungsbereich sind als Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen.

Die in der Umgebung liegenden Verkehrs- und Siedlungsflächen besitzen gegenüber der Umgebung eine kleinklimatisch aufheizende Wirkung und sind als Vorbelastung auf das Schutzgut Luft und Klima zu werten.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt das Planungsgebiet in der naturräumlichen Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten". Nach den Naturraum-Untereinheiten zum ABSP liegt das Gebiet im der Einheit Isen-Sempt Hügelland.[18]
Die Landschaft im Geltungsbereich und dessen näheren Umfeld ist durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung und durch Siedlungsbereiche geprägt.
Etwa 250 m südlich-westlich und nördlich des Vorhabens gibt es durchaus ansprechende Grünstrukturen entlang der Oberflächengewässer und der Siedlungsränder. Diese Bereiche weisen insbesondere im Süden des Geltungsbereiches eine hohe Attraktivität für die Naherholung auf.

[16] vgl. SfG GmbH (2024), S. 6
[17] vgl. BAYFORKLIM (1996): Karten 2, 25
[18] vgl. http://fisnatur.bayern.de/webgis: Karten Naturraum-Einheiten, Naturraum-Untereinheiten

Abb. 8. Landschaftlich ansprechender Bereich im Süd-Osten des Vorhabens

Als Vorbelastung auf das Schutzgut Landschaft sind folgende Anlagen zu berücksichtigen:

- Verkehrliche Belastung durch die Untere Hauptstraße/ Kreisstraße ED20

2.1.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß der Stellungnahme des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege vom 19.12.2023 befinden sich im Geltungsbereich und dessen Umfeld keine eingetragenen Bodendenkmäler.
„Wegen der der siedlungsgünstigen Topographie mit hoher Bodengüte (Lößlehm) und großen Zahl von Bodendenkmälern im Umfeld des Planungsgebietes sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes weitere Bodendenkmäler zu vermuten."[19]

Baudenkmäler und sonstige Kulturdenkmale sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

2.1.8 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den folgenden Schutzgütern:

- Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit / Schutzgut Fläche und Boden
  Durch den Flächenbedarf für Siedlung und Infrastruktur wird den landwirtschaftlichen Betrieben zur Verfügung stehende Wirtschaftsgrundlage reduziert.

2.1.9 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die jetzige Situation der Schutzgüter mit landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen und angrenzenden Siedlungsflächen erhalten. Der neue Geh- und Radweg würde nicht errichtet.

[19] BayLfD (2023)

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase des geplanten Vorhabens auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i BauGB

2.2.1 Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

Baubedingte Auswirkungen:
Die Zu- und Abfahrt des Baustellenverkehrs erfolgt über die bestehende *untere Hauptstraße*. Dadurch kommt es in diesen Bereichen vorübergehend zu einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen mit den entsprechenden mittelbaren Beeinträchtigungen insbesondere in der angrenzenden Siedlungsbereichen (v.a. Lärm-, aber auch Erschütterungen, Staub- und Schadstoffemissionen).
Vor allen im Bereich der östlich und nord-östlich an das geplante Sondergebiet angrenzenden Wohnbebauung ist aufgrund der räumlichen Nähe zu den zu erfolgenden Bauarbeiten mit direkten Auswirkungen des Baubetriebs (Lärm, Erschütterungen, Staubemissionen) zu rechnen.

Die baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und der temporären Dauer als gering erheblich einzustufen.

Anlagenbedingte Auswirkungen:
Mit der Überbauung der Ackerfläche geht deren klimatische Funktion für die angrenzende Bebauung verloren.
Die Auswirkungen für die lokale Erholungsnutzung wird durch die geplante Eingrünung und Fassadenbegrünung und durch die umgrenzende Bebauung begrenzt.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind als gering erheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:
Durch die Errichtung einer Anlage zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf dem Dach wird die Sonnenenergie als regenerative Energiequelle nach dem EEG (Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien) genutzt.
Die Versorgung des Ortes mit Lebensmitteln des täglichen Bedarfs ist eine positive Folge des Vorhabens.

Die Prüfung der städtebaulichen Verträglichkeit kommt zu dem Schluss, dass

> *„von der geplanten Neuansiedlung aus Einzelhandels-/ Versorgungssicht keine negativen städtebaulichen oder versorgungsstrukturelle Auswirkungen ausgehen. Dies gilt sowohl für Bockhorn selbst wie auch für die betroffenen Umlandgemeinden"*[20]

Verkehrliche Auswirkungen:
Die Anbindung an das öffentliche Straßennetz erfolgt über die bestehende untere Hauptstraße. Gemäß der Verkehrsuntersuchung[21] ergeben sich aus dem geplanten Vorhaben Neuverkehre von ca. 2.125 Fahrten / Tag, die untersuchten Kontenpunkte sind auch unter Berücksichtigung der Neuverkehre leistungsfähig (sehr gute Qualitätsstufe). Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das örtliche Straßennetz hinsichtlich des Verkehrsflusses.

[20] CIMA (2022)
[21] vgl. GEVAS (2023)

Auswirkungen durch Lärm:
Lärmemissionen, vom Gelände des Lebensmittelmarktes ausgehend
Bei den Berechnungen wurden folgende Immissionsquellen des geplanten Lebensmittelmarktes berücksichtigt:

- Parkplatz (Pkw-Bewegungen)
- Werktägliche Warenanlieferung (Lkw, teilweise mit Kühlaggregaten unter der Annahme, dass die Kühlaggregate während der Standzeit/ dem Ladevorgang ausgeschaltet sind)
- Schallemissionen in der eingehausten Anlieferzone
- Haustechnische Anlagen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgte dabei nach dem Verfahren der „Detaillierten Prognose" der TA Lärm. Die relevanten Immissionswerte für ein Allgemeines Wohngebiet nach der TA Lärm sind 55 db(A) tags und 40dB(A) nachts.
Im Ergebnis werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet sowohl in der Tageszeit (06:00 – 22:00, um mind. 11dB(A)) als auch in der Nachtzeit (22:00-06:00, lauteste Nachtstunde, um mind. 4dB(A)) unterschritten.[22]

Auswirkungen durch Licht:
Für den Parkplatz des Vorhabens wird eine Beleuchtung geplant, diese kann mit der Beleuchtung der Werbeflächen und des Lebensmittelmarktes zu einer Beeinträchtigung der Umgebenden Wohnbebauung führen. Durch eine zumindest teilweise Abschaltung der Beleuchtung nach Betriebsschluss könnten die Beeinträchtigungen hier vermieden werden.

Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind folglich als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis:
Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind sowohl bau-, anlagen- und betriebsbedingt Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde durch NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik – Vegetation, Freising (Herbst 2023) eine Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz und eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP, Herbst 2024) durchgeführt.

Baubedingte Auswirkungen:
Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Baulärm, Erschütterungen und Lichtemission kommen. Fledermäuse sind recht unempfindlich gegenüber Lärm, während sie an ihrem Quartier empfindlich gegenüber starken Erschütterungen und Licht reagieren. Daher werden Baumaßnahmen, die starke Erschütterungen verursachen (z.B. Installation von Spundwänden), außerhalb der Quartierszeit von Fledermäusen durchgeführt (M2) und unnötige Lichtemissionen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (M3). Die Störungsempfindlichkeit potenziell vorkommender Arten wird durch die anthropogene Vorbelastung zudem als gering eingeschätzt. Das Eintreten des Störungsverbotes ist unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen nicht anzunehmen.
Es ist davon auszugehen, dass die Feldlerche und die Schafstelze durch die Meidung von Vertikalstrukturen und Störungen einen ausreichenden Abstand zur Baustelle halten. Durch Vermeidungsmaßnahmen wie den Verzicht auf die Beleuchtung angrenzender Gehölzstreifen und Gebäudefassaden (M1), die Reduktion von Lichtemissionen (M3) und den Verzicht auf erhebliche Erschütterungen durch die Baufeldfreimachung während der Brutzeit (M2), ist eine erhebliche Störung der Arten nicht zu erwarten. Zudem liegen die Fluchtdistanzen deutlich unter den Abständen der Brutreviere zum Eingriff.

[22] Ingenieurbüro Greiner (2023)

Die Goldammer gilt allgemein als störunempfindlich. Zudem sind aufgrund des Abstands von 250 m zum Eingriffsort vorhabenbedingte Störungen der Art nicht zu erwarten.
Die Dohle, der Feldsperling und der Haussperling gelten als störunempfindlich und zeigen kein Meideverhalten zu starken Lärmquellen oder Straßen. Der Turmfalke, dessen Brutrevier östlich am Kirchengebäude nachgewiesen wurde, gilt zwar mit einer Fluchtdistanz von 100 m als störempfindliche Art. Sein Vorkommen im Siedlungsbereich, bei dem er bereits an Störquellen angepasst bzw. gewöhnt ist, sowie sein relativ großer Abstand von 150 m zum Eingriffsort machen erhebliche Störungen der Art jedoch unwahrscheinlich. Zudem werden durch die Vermeidungsmaßnahme zur Bauzeitenregelung (M2) Störungen reduziert.

Die baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind aufgrund der temporären Dauer als gering erheblich einzustufen.

Anlagebedingte Auswirkungen:
Für den geplanten Lebensmittelmarkt werden die folgenden Vegetationsstrukturen und Biotopflächen über die Bauphase hinaus dauerhaft durch Überbauung oder Versiegelung in Anspruch genommen:

Code / Biotop- u. Nutzungstyp	betroffene Fläche [m²]
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker ohne oder mit stark verarmter Segetalvegetation	6200
V51 Grünflächen entlang von Verkehrswegen	365

Abb. 9. Anlagebedingt betroffene Biotoptypen

Durch das Vorhaben sind keine kartierten Biotopstrukturen betroffen.

Es besteht keine direkte Betroffenheit von Fledermausquartieren.

Vogelarten des Offenlandes: Feldlerche, Schaftstelze, Wachtel
Der Großteil der beanspruchten Fläche ist als Lebensraum für die Feldlerche nicht geeignet, da die Abstände zu den Gebäuden überwiegend innerhalb eines 50 m Radius liegen. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Vogelarten dieser Gilde werden durch das Vorhaben demnach weder beansprucht noch beeinträchtigt.

Für die Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes ist eine Fassadenbegrünung vorgesehen, außerdem ist für die vorgesehenen Grünflächen die Entwicklung von extensiven Wiesenflächen geplant. Weiterhin ist die Anpflanzung von Einzelbäumen und zweier Hecken als Eingrünung vorgesehen.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungsmaßnahmen auf das Schutzgut sind als gering erheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:
Durch das geplante Vorhaben sind betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut durch die zu erwartenden Lärm- und Lichtemissionen zu erwarten. Weiterhin kann es durch den Betrieb des Lebensmittelmarkt zu anderweitiger Störung von Tieren kommen. Dies ist durch die Lage am Ortsrand von besonderer Relevanz.

Zur Vermeidung der Schädigung von Fledermäusen ist auf unnötige bau- und betriebsbedingte Lichtemissionen zu verzichten (M1, M3).

Zur Vermeidung der Anlockung von Insekten durch Straßen- und Objektbeleuchtung wird die Verwendung von insektenfreundlichen Leuchtmitteln mit möglichst geringem Blaulichtanteil (max. 2.400 K), geschlossene Gehäuse, streulichtarm und Reduzierung auf Mindestmaß festgesetzt.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch das umgebende Straßennetz und der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis:
Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind bau- anlage- und betriebsbedingt Auswirkungen geringer Erheblichkeit zu erwarten.

2.2.3 Schutzgut Fläche und Boden

Baubedingte Auswirkungen:
Auf der gesamten zu überbauenden Fläche des Sondergebiets wird der anstehende Oberboden großflächig einschließlich abgetragen. Dies geht mit dem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen einher.

Die baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der großflächigen Erdbewegungen als hoch zu bezeichnen.

Anlagebedingte Auswirkungen:
Durch das Vorhaben werden ca. 0,62 ha landwirtschaftliche Nutzflächen im Geltungsbereich und weitere Flächen im Bereich der Ausgleichsflächen der örtlichen Landwirtschaft als Nutzfläche mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit entzogen.
Die vorhandene Bodenstruktur wird durch die geplanten Erschließungs- und Bauflächen dauerhaft verändert. In den zukünftig weitgehend versiegelten bzw. befestigten Bereichen kommt es zu einer Änderung des gewachsenen Bodengefüges und im Zuge dessen zu einem weitgehenden Verlust an Leistungsfähigkeit des Bodens (Ertragsfähigkeit, Rückhaltevermögen von Starkregenniederschlägen).
Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden sind aufgrund der großflächigen Versiegelung und Flächeninanspruchnahme des Vorhabenbereichs als hoch erheblich zu bezeichnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung aus.
Dadurch entstehen zusätzliche Schadstoff-Emissionen (u.a. Streusalz, Abgase, Reifenabrieb), die auf die umliegenden Böden einwirken.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch das umgebende Straßennetz und die geringe Dimension des Vorhabens sind die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche und Boden als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis:
Im Hinblick auf das Schutzgut Fläche und Boden sind bau- und anlagebedingt Beeinträchtigungen hoher Erheblichkeit zu erwarten. Betriebsbedingt ist mit geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu rechnen.

2.2.4 Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen:
Durch den großflächigen Oberbodenabtrag ist der Grundwasserleiter während der Bauarbeiten ohne schützende Deckschicht den Einträgen aus der Atmosphäre ausgesetzt.
Aufgrund der mehrere Meter dicken Überlagerung des Grundwasserleiters mit quartären Lößlehmen ist von nur geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

Anlagebedingte Auswirkungen:
Durch den Bau des Lebensmittelmarktes und den Erschließungsmaßnahmen geht durch die damit verbundene Versiegelung die flächige Versickerungsmöglichkeit verloren. Mit der Versiegelung sind ein erhöhter Oberflächenabfluss und ein weitgehender Verlust der Versickerungsfähigkeit der Geländeoberfläche verbunden, was eine verminderte Grundwasserneubildungsrate zur Folge hat.

Die ordnungsgemäße Niederschlagswasserbeseitigung im Plangebiet wird sichergestellt, das anfallende Niederschlagswasser wird auf dem Grundstück gemäß dem Entwässerungskonzept der Goldbrunner Ingenieure GmbH vom 10.12.2024 mittels Rigolen versickert.
Als Vermeidungsmaßnahme werden die Parkplätze in wasserdurchlässiger Bauweise ausgeführt. Weiterhin sind Grünflächen vorgesehen.
Da gemäß dem Baugrundgutachten bis in 7 m Tiefe kein Grundwasser angetroffen wurde[23], können Beeinträchtigungen des Grundwassers (z.B. hinsichtlich eines Hineinragens der Fundamente in den Grundwasserkörper) ausgeschlossen werden.

Da die Versickerung von anfallenden Niederschlagswasser im Geltungsbereich möglich ist (nach Berechnungen Entwässerungskonzept/ Baugrundgutachten), sind die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als gering einzuschätzen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung aus.
Dadurch entstehen zusätzliche Schadstoff-Emissionen (u.a. Streusalz, Abgase, Reifenabrieb), die im Vergleich zu den bestehenden Vorbelastungen nur in geringen Umfang höher sein werden.

Betriebsbedingt sind nur geringe Auswirkungen zu erwarten.

Ergebnis:
Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser kann zu den baubedingten Auswirkungen noch keine Aussagen getroffen werden, die Angaben werden im laufenden Verfahren ergänzt. Anlagebedingt ist mit gering bis mittlere Beeinträchtigungen zu rechnen. Betriebsbedingt wird mit geringen Auswirkungen gerechnet.

2.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Baubedingte Auswirkungen:
Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen des lokalen Kleinklimas (Staubentwicklung) kommen.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind aufgrund der vergleichsweisen geringen Fläche des Vorhabens als gering erheblich einzustufen.

Anlagebedingte Auswirkungen:
Durch die geplante Bebauung und Versiegelung gehen die betroffenen Ackerflächen für die Kaltluftentstehung und den klimatischen Austausch verloren. Durch die Flächenversiegelung und Bebauung kommt es im Vorhabengebiet gegenüber dem Umfeld zu einer Erhöhung der Abstrahlung und der Lufttemperatur, sowie zu einem Absinken der relativen Luftfeuchtigkeit.
Eine Änderung der lokalklimatischen Bedingungen ist aufgrund der großen verbleibenden Fläche des unbebauten Grundstücks nicht zu erwarten.

Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut sind als gering erheblich einzustufen.

[23] vgl. SfG GmbH (2024), S. 6

Betriebsbedingte Auswirkungen:
Das geplante Vorhaben löst eine Zunahme der Verkehrsbelastung aus. Dies geht auch mit einer Erhöhung der Feinstaubbelastung einher.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima sind aufgrund der Vorbelastungen durch das umliegende Straßennetz und durch die Geringfügigkeit der Zunahme als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis:
Im Hinblick auf das Schutzgut Luft und Klima wird es bau-, und anlage- und betriebsbedingt zu zu geringen Beeinträchtigungen kommen.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen:
Das gewohnte Landschaftsbild mit seinen überwiegend geordnet und statisch erscheinenden Strukturen wird während der Bauzeit durch Baustelleneinrichtungen, Materiallagerflächen, Baumaschinen, Kräne und Geräte verändert. Während der Bauzeit wirken auf den Betrachter die mehrheitlich dynamischen, teils störenden Strukturen des Baubetriebes.

Diese Beeinträchtigungen sind temporärer Art und nur als gering erheblich einzustufen.

Anlagebedingte Auswirkungen:
Der Bau des Lebensmittelmarkes mit Parkplatz, Erschließung und Geh- und Radweg führen sowohl im direkten Umfeld als auch in Richtung Süden im näheren Umgriff zu einer Veränderung des Landschafts- und Ortsbildes.
Insbesondere das Gebäude des Lebensmittelmarktes mit eingehauster Anlieferung (Traufhöhe 7,0m, Verkaufsfläche max. 1.200 m² zzgl. Aufbauten von bis zu 3,5 m) wird durch die hohe Gebäudehöhe von bis zu 7,0 m über GOK der *Unteren Hauptstraße* und durch die vorliegende Geländeform weithin in der Landschaft zu sehen sein.

Das Vorhaben ist bis auf den Süden von vorhandener bzw. geplanter Wohnbebauung (bzw. im Norden durch die Feuerwehr/Bauhof/ Wertstoffhof) umgeben. Dies reduziert die Sichtbarkeit des Vorhabens. Durch die bereits vorhandene Bebauung ist das geplante Vorhaben nicht in der Landschaft isoliert und es gibt bereits Nutzungen mit vergleichbarem Character (Bauhof, Wertstoffhof, Feuerwehr). Die östlich des geplanten Lebensmittelmarktes liegende Lücke in der Bebauung wird durch ein in Planung befindliches Allgemeines Wohngebiet geschlossen werden (Bebauungsplan ebenfalls in Aufstellung).

Zur Eingliederung in das Landschaftsbild ist auf die Gestaltung der Baukörper besonderes Augenmerk zu legen. Deswegen ist zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes eine Fassadenbegrünung auf der Süd- und Ostseite des Lebensmittelmarktes vorgesehen. Zusätzlich ist nach Süden und Westen eine Hecke als Eingrünung sowie eine extensive Dachbegrünung vorgesehen.

Es kann unter Berücksichtigung obig genannten Punkten davon ausgegangen werden, dass das Vorhaben sich ausreichend in die umgebende Landschaft integrieren wird und keinen stark störenden Fremdkörper darstellen wird.

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind mit Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen als mittel erheblich einzustufen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:
Durch die zu erwartende Zunahme des Verkehrs und durch die Pkw-Bewegungen auf dem Parkplatz ist eine Störung des Landschaftsbildes zu erwarten.

Auswirkungen durch Licht:
Für den Parkplatz des Vorhabens wird eine Beleuchtung geplant, diese kann mit der Beleuchtung der Werbeflächen und des Lebensmittelmarktes zu einer Beeinträchtigung der umgebenden Landschaft führen.
Unnötige Lichtemissionen werden vermieden und die Außenbeleuchtung auf ein Mindestmaß reduziert (Anzahl der Lampen und Leuchtstärke). Notwendige Beleuchtung wird möglichst niedrig angebracht, um weite Abstrahlung in die Umgebung zu verhindern. Wo möglich werden Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter und Bewegungsmelder eingebaut.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft können als gering erheblich eingestuft werden.

Ergebnis:
Insgesamt betrachtet ist für das Schutzgut Landschaft von einer mittleren anlagebedingten Erheblichkeit der Beeinträchtigungen auszugehen. Bau- und betriebsbedingt können geringe Beeinträchtigungen angenommen werden.

2.2.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen:
Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.
Im Nahbereich des Vorhabens sind keine Bodendenkmäler bekannt, sollten, entgegen dem bisherigen Kenntnisstand, dennoch Bodendenkmäler angetroffen werden, so sind diese gemäß den denkmalrechtlichen Ansprüchen auszugraben und zu sichern.
Daher ist davon auszugehen, dass das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter baubedingt nur gering erheblich betroffen ist.

Anlagebedingte Auswirkungen:
Da keine Baudenkmäler im Nahbereich des Vorhabens liegen, ist das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter anlagebedingt nicht betroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen:
Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist betriebsbedingt nicht betroffen.

Ergebnis:
Insgesamt betrachtet ist das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter baubedingt gering erheblich betroffen. Anlage- und betriebsbedingt ist von keinen Auswirkungen auszugehen.

2.2.8 Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Das Vorhaben beeinflusst die folgenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:

- Schutzgut Klima und Luft / Schutzgut Mensch
  Abgabe von Emissionen in die Atmosphäre beeinflusst die Qualität der Atemluft

- Schutzgut Boden und Fläche / Pflanzen und biologische Vielfalt
  Nutzungskonflikte um begrenzt verfügbare Flächen – aus Sicht der Landwirtschaft wenig wertvolle Standorte stellen zumeist Flächen mit hohem naturschutzfachlichem Biotopwert oder -potential dar. Im vorliegenden Fall Versiegelung landwirtschaftlich genutzte Flächen mit geringem Potential für den Arten- und Biotopschutz.

- Schutzgut Klima/Luft / Schutzgut Boden und Fläche / Schutzgut Wasser
  In die Atmosphäre abgegebene Emissionen gelangen je nach Filterwirkung der Bodenpassage in das Grundwasser. Im vorliegenden Fall Versiegelung der Flächen und damit Verlust der Filterwirkung der Böden

- Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit / Schutzgut Landschaft
  Die durch das Vorhaben bedingten Veränderungen des Landschaftsbildes beeinträchtigen die Eignung der angrenzenden Flächen für die Naherholung.

- Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit / andere Schutzgüter
  Den vorgenannten Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter stehen die positiven Auswirkungen des Vorhabens für die Gemeinde Bockhorn entgegen (Sicherstellung Nahversorgung).

2.2.9 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Zur Beurteilung der Schallwirkungen auf das Vorhaben bzw. der Schallauswirkungen des Vorhabens wurde vom Ingenieurbüro Greiner, Germering eine Schalltechnische Untersuchung (Stand 20.10.2023) erarbeitet, welche den Unterlagen beigefügt ist. Die zu erwartenden Immissionen liegen an allen relevanten Orten unterhalb der Grenzwerte der TA Lärm.[24]

Zur Darstellung der Auswirkungen auf den Verkehr wird eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Das Gutachten wird im laufenden Verfahren ergänzt.

Durch die notwendige Beleuchtung (Gebäude- und Parkplatzbeleuchtungen) entsteht eine weitergehende Veränderung der Umgebungshelligkeit die auch auf die umgebende Wohnbebauung und auf die Landschaft im Norden- und Süden-Osten des Vorhabens wirkt.

2.2.10 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Im Zuge der Errichtung sowie beim späteren Betrieb des Lebensmittelmarktes anfallende Abfälle werden einer fachgerechten Entsorgung zugeführt. Gemäß Art. 3 des Bayerischem Abfallwirtschaftsgesetz (BayAbfG) ist der Landkreis für die reibungslose und ordnungsgemäße Durchführung der öffentlichen Abfallentsorgung zuständig (entsorgungspflichtige Körperschaft).

Aussagen zur Quantität und Qualität der anfallenden Abfälle sind derzeit nicht möglich. Da im Sondergebiet nur ein der Zweckbestimmung entsprechender Lebensmittelmarkt zulässig ist, sind schädliche Abfälle oder abfallrechtlich zu behandelnde Gefahrgüter nicht zu erwarten.

2.2.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Durch den Bebauungsplan „Vollsortimenter Bockhorn" sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen verbunden, da keine Störfallbetriebe zugelassen werden bzw. in der näheren Umgebung liegen und für den Vorhabenstandort keine Gefahrensituationen (Georisiken, Erdbebengefahr, Strahlungsgefahren etc.) erkennbar sind.

[24] Ingenieurbüro Greiner (2023)

2.2.12 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Auswirkungen des Bebauungsplanes „Vollsortimenter Bockhorn" kumulieren mit den Auswirkungen dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet östlich der Vorhabenfläche.

Insbesondere ist hier die Versieglung landwirtschaftlich genutzter Flächen und die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden/ Fläche und Wasser zu nennen. Eine größere versiegelte Fläche bedeutet eine noch stärkere Reduktion der Grundwasserneubildungsrate und eine weitere Verstärkung der Flächenkonkurrenz zwischen Landwirtschaft, Energieerzeugung und Naturschutz. Außerdem ist der Verlust des Regenrückhaltevermögens auf weiteren Flächen zu berücksichtigen. Zusätzlich wirkt sich die höhere versiegelte Fläche auf das lokale Klima durch den weitergehenden Verlust an Kaltluftentstehungsgebieten aus.
Durch die flächenmäßig geringe Größe der Vorhaben ist allerdings keine nachhaltig erhebliche Kumulation zu erwarten.

Falls langfristig, wie konzeptionell erwägt, das gesamte Bestands-Grundstück (= Bereich der geplanten Flächennutzungsplanänderung) überbaut wird, kann aufgrund der um ein Vielfaches größeren Fläche mit einer erheblichen negativen Kumulation hinsichtlich der Schutzgüter Boden/Fläche, Wasser, Klima und Luft gerechten werden. Zusätzlich zu obig gennannten Punkten sind auch negative Auswirkungen auf Kaltluftbahnen möglich.

Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder Gebiete für die Nutzung von natürlichen Ressourcen sind vom vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Vollsortimenter - Bockhorn" nicht betroffen.

2.2.13 Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Als Folgen des Klimawandels sind mögliche Überflutungen durch Starkregenereignisse oder Trockenperioden durch den Temperaturanstieg zu nennen. Eine Überflutung des Vorhabenbereiches ist auch bei steigendem Meeresspiegel nicht zu erwarten.

Aufgrund von Starkregenereignissen ist bei allen Bauvorhaben eigenverantwortlich entsprechende Vorsorge (objektbezogene Maßnahmen) zu tragen, dass die Gebäude vor Wassereinbrüchen und wild abfließendem Oberflächenwasser geschützt werden, z.B. durch angepasste Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik oder entsprechende Geländeneigungen. Als Hilfestellung wird das DWA-Themenfaltblatt "Starkregen und urbane Sturzfluten" empfohlen.

Durch großflächige Versiegelung entsteht eine zunehmende Wärmeentwicklung über den befestigten und überbauten Flächen, die einen lokal begrenzten Anstieg der Umgebungstemperatur bewirken kann, der durch den globalen Temperaturanstieg gefördert wird.

Durch Flächenversiegelung, Überbauung und den Emissionen aus Verkehr und Betrieb der ansiedelnden Unternehmen sind geringe, lokal begrenzte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft (siehe Ziffer 2.2.5) zu erwarten. Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das globale Klima und die Auswirkungen des Bebauungsplanes sowie die Anfälligkeit der zulässigen Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels sind insgesamt von geringer Erheblichkeit.

2.2.14 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Im Bebauungsplan werden Glas-, Putz- und Holzfassaden sowie begrünte Fassaden als zulässig festgesetzt.
Darüber hinaus sind, ohne verbindliche Festsetzungen, folgende Baumaterialien bzw. -Konstruktionen vorgesehen:

- Stahlbetonbodenplatte nicht tragend
- Außenwände mit Dämmziegel z.B. Schlagmann Poroton T9; verputzt teilweise mit Holzvorhangfassade, teilweise mit Fassadenbegrünung
- tragende Stahlbetonstützen in der Fassade, Stahlstützen im Markt
- Holzbinder in Längs- und Querrichtung
- Decke mit Trapezblech; extensive Dachbegrünung

2.2.15 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind

Das im Bebauungsplan festgesetzte Sondergebiet ist an sich nicht anfällig für schwere Unfälle und Katastrophen. Der Standort befindet sich außerhalb von extremen Hochwassergefahrenflächen (HQ extrem) und nach DIN 4149 in keiner Erdbebenzone.[25]

[25] https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/, Abgerufen am 02.11.2023

2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

2.3.1 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

- Eingehauste Anlieferung, Be- und Entladung bei geschlossenem Rolltor
- Einhalten der Betriebsruhe (22:00 bis 06:00) mit maximal einer Lkw-Warenanlieferung je Nachstunde mit auf dem Betriebsgelände auszuschaltenden Kühlaggregat
- Die Gesamtschalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile sind als Mindestmaß einzuhalten:
  - Eingehauste Anlieferzone (inkl. Dach) R´w, res ≥ 40 dB
  - Tor Eingehauste Anlieferzone R´w, res ≥ 15 dB
- Begrenzung der Schallleistungspegel LWA der haustechnischen Anlagen
- Nachtabschaltung der Beleuchtung nach Betriebsschluss

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baum- und Heckenpflanzung im Geltungsbereich
- Begrünung der Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes
- Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz
  - laut Vorhaben- und Erschließungsplan Schutz von Fledermäusen durch bauzeitliche Regelung zum Verzicht auf die Beleuchtung von angrenzenden Gebäudefassaden und westlich gelegenen Gehölzflächen (M1 gem. saP)
  - laut Vorhaben- und Erschließungsplan Schutz von Fledermäusen und Vögeln durch die Durchführung von Baufeldfreimachung und mit großen Erschütterungen verbundenen Bauarbeiten nur außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen und der Brutzeit von Vögeln; somit nur im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar (M2 gem. saP)
  - Festsetzung zur Vermeidung unnötiger Lichtemissionen, insektenfreundliche Leuchtmittel, u.a. Lichtfarbtemperatur max. 2.400 K (M3 gem. saP)
  - Festsetzung zur Reduzierung von Vogelschlag (M4 gem. saP)
- Extensive Dachbegrünung

Schutzgut Fläche und Boden

- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen
- Möglichst kompakte Gesamtanlage (hoher Versiegelungsgrad aber geringst mögliche Flächeninanspruchnahme)
- Errichtung einer Anlage zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie auf dem Dach des Lebensmittelmarktes und damit Reduktion der Flächenkonkurrenz zwischen der Landwirtschaft und der Erzeugung erneuerbarer Energien auf Flächen der Landwirtschaft

Schutzgut Wasser

- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Geltungsbereich
- Wasserdurchlässige Gestaltung der Parkplätze
- Extensive Dachbegrünung

Schutzgut Luft und Klima

- Wasserdurchlässige Gestaltung der Parkplätze
- Errichtung einer Anlage zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie auf dem Dach des Lebensmittelmarktes und damit Beitrag zur Klimaneutralen Energiegewinnung
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baum- und Heckenpflanzung im Geltungsbereich
- Begrünung der Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes
- Festsetzung von privaten Grünflächen und Straßenbegleitgrün

Schutzgut Landschaft

- Festsetzungen zur Grünordnung – Baum- und Heckenpflanzung im Geltungsbereich
- Begrünung der Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes
- Festsetzung von privaten Grünflächen und Straßenbegleitgrün
- Extensive Dachbegrünung

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Für Bodeneingriffe jeglicher Art ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

2.3.2 Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

In der verbindlichen Bauleitplanung ist auf der Grundlage von § 15 des Bundesnaturschutzgesetzes in Verbindung mit § 1a des Baugesetzbuches für notwendige Eingriffe in Natur und Landschaft die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden.
Nach § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB ist die naturschutzfachliche Eingriffsregelung mit Ermittlung der möglichen Vermeidung und Minimierung von Eingriffen und Ableitung der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durch die Gemeinde in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB zu berücksichtigen.

Zur Abarbeitung der Eingriffsregelung (vgl. Anlage Plan Eingriffsermittlung) wird der im Jahr 2021 vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegebene Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' angewandt. Entsprechend wird die Behandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung in folgenden Arbeitsschritten durchgeführt.[26]

- Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung
- Schritt 2: Ermittlung der Eingriffsschwere
- Schritt 3: Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs
- Schritt 4: Auswahl geeigneter Maßnahmen, Ermittlung des Ausgleichsumfanges

Schritt 1: Bestandserfassung und Bewertung (Bestandsaufnahme)
Eine qualifizierte Bestandsaufnahme ist eine wesentliche Voraussetzung für eine sachgerechte und fehlerfreie Abwägung. […] Die für die Bestandserfassung und -bewertung relevanten Schutzgüter […] bestehen aus den für den Naturhaushalt in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB genannten Schutzgütern sowie dem Landschaftsbild. […]
Maßgebend für die Erfassung und Bewertung ist der tatsächliche Zustand der Schutzgüter im Untersuchungsraum vor dem Eingriff (Ausgangszustand). Dabei sind auch die planungsrelevanten Vorbelastungen zu berücksichtigen, die zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses in tatsächlicher und rechtlicher Sicht verlässlich absehbar sind. […]
Für das Schutzgut Arten und Lebensräume werden die im Untersuchungsraum vorhandenen Flächen je nach ihren Merkmalen und Ausprägungen den Biotop- und Nutzungstypen (BNT) der Biotopwertliste (s. Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV und die zugehörigen Arbeitshilfen [.]) zugeordnet. Soweit sich die Bedeutung eines BNT für Natur und Landschaft auf die Fläche seines konkreten Vorkommens im Untersuchungsraum beschränkt, wird dieser naturschutzfachliche Wert durch Wertpunkte entsprechend der Biotopwertliste ausgedrückt. Reicht die Bedeutung eines BNT darüber hinaus (z.B. bei Biotopverbundachsen oder Austauschbeziehungen, bedarf es einer verbal-argumentativen Bewertung, d.h. einer qualitativ beschreibenden Darstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. "[27]

[26] vgl. BayStMWBV (2021), S. 16f
[27] a.a.O. S. 14f

Im vorliegenden Fall wird auf die laut dem Leitfaden mögliche vereinfachte Erfassung, Beschreibung und Einordnung von Biotop- und Nutzungstypen mit geringer und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung zugunsten einer differenzierten Betrachtung gemäß dem Bewertungsschema der Biotopwertliste verzichtet.
Die Bewertung aller weiteren Schutzgüter erfolgt verbal-argumentativ anhand der Einordnung, ob sie von geringer, mittlerer oder hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind.
Aus der Bestandserhebung ergibt sich folgende schutzgutbezogene Bewertung für das Plangebiet (vgl. Beschreibung in Kap. 2.1):

Schutzgut Arten und Lebensräume	
intensiv bewirtschaftete Äcker, Intensivgrünland	geringe Bedeutung
Grün- und Gehölzflächen entlang von Verkehrswegen	geringe Bedeutung
versiegelte Verkehrsflächen	geringe Bedeutung

Schutzgut Boden und Fläche	
Ackerböden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit	mittlere Bedeutung
Grün- und Gehölzflächen auf veränderten Standorten entlang von Verkehrswegen	geringe Bedeutung
versiegelte Verkehrsflächen	geringe Bedeutung

Schutzgut Wasser	
Ackerflächen mit hohem Rückhaltevermögen für Starkregenfälle und mit Beitrag zu Grundwasserneubildung	mittlere Bedeutung
Flächen ohne Versickerungsleistung - versiegelte Verkehrsflächen	geringe Bedeutung

Schutzgut Klima und Luft	
gut durchlüftetes Gebiet im Randbereich von Luftaustauschbahnen – Acker- und Grünlandflächen	mittlere Bedeutung
großflächig versiegelte Bodenbereiche – Verkehrsflächen und angrenzende Wohnbebauung	geringe Bedeutung

Schutzgut Landschaftsbild	
Optisch ansprechender Wechsel von Ackerflächen, Siedlungsflächen und von Grün- und Wasserflächen in der Umgebung des Vorhabens	mittlere Bedeutung
Verkehrsflächen	geringe Bedeutung

Tab. 2. Schutzgutbezogene Bewertung

Aufgrund von noch zu berücksichtigenden Gutachten ist zum jetzigen Zeitpunkt keine abschließende Bewertung möglich. Diese werden im laufenden Verfahren berücksichtigt.

Schritt 2: Ermittlung der Eingriffsschwere

Es sind die möglichen Auswirkungen des Eingriffs auf die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds zu prognostizieren. „*Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung ist von der Intensität des Eingriffs, also der Stärke, Dauer und Reichweite der Wirkungen und von der Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter, die sich in der jeweiligen Funktionsausprägung niederschlägt, abhängig und im jeweiligen Einzelfall zu prognostizieren. Soweit möglich, sind dabei die direkten und indirekten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen der vorgesehen Bebauung zu berücksichtigen.*
[…] Der Bebauungsplan legt Art und Maß der baulichen Nutzung in Form eines äußeren Gesamtrahmens fest. Somit kann auch die Schwere der Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft überschlägig aus dem Maß der vorgesehenen baulichen Nutzung abgeleitet werden. Hierzu dient die Grundflächenzahl (GRZ). Ist keine Grundflächenzahl festgesetzt, ergibt sich die Eingriffsschwere aus den festgesetzten bzw. zulässigen Grundflächen im Verhältnis zur Größe der

Baugrundstücke. Aus dem Maß der baulichen Nutzung können Beeinträchtigungsfaktoren abgeleitet werden, anhand deren die Schwere der Beeinträchtigung der BNT ermittelt werden können.[28]

Dementsprechend werden für BNT mit einer geringen oder mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung als Beeinträchtigungsfaktor die Grundflächenzahl bzw. die Grundfläche angesetzt. Bei BNT mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung wird dagegen grundsätzlich von einem Totalverlust ausgegangen und pauschal der Beeinträchtigungsfaktor 1 verwendet.

Zur besseren Übersichtlichkeit und Nachvollziehbarkeit werden hier die Grünflächen und die versiegelten Flächen (Parkplatz, Zufahrt, Lebensmittelmarkt etc.) getrennt betrachtet. Die Straßenverkehrsfläche und der Rad- und Fußweg werden ebenfalls getrennt vom Verkehrsbegleitgrün bewertet.

Vorhabenplanung / Eingriff	naturschutzfachliche Bedeutung*	gewählter Faktor	Begründung	Grundsatz
Versiegelte (Straßen-) Verkehrsflächen, Fuß- und Radwege, ohne Begleitgrün	gering	1,0		**1**
Sondergebiet „Lebensmittelmarkt"	gering	1,0	aufgrund intensiver baulicher Nutzung und großflächiger Versiegelung	**2**
Private Grünflächen und Straßenbegleitgrün	gering	0,0	keine erhebliche Nutzungsänderung	0

* 1-5 WP: geringe Bedeutung, 6-10 WP mittlere Bedeutung, 11-15 WP hohe Bedeutung, 0 WP: keine Bedeutung

Tab. 3. Verwendete Beeinträchtigungsfaktoren:

Die Bewertung in der Spalte „Grundsatz" mit den Ziffern 0-2 dient der Kategorisierung der verwendeten Beeinträchtigungsfaktoren und dem vereinfachten Nachvollzug und der Zuordnung mit der Legende des Plans „Eingriffsermittlung - Bilanzierung" M 1:1.500.

Schritt 3: Ermittlung des erforderlichen Ausgleichsbedarfs

„Vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird geprüft, ob Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen soweit wie möglich vermieden werden können. Unter Vermeidungsmaßnahmen sind Vorkehrungen zu verstehen, die den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreichen. Sie können nur gefordert werden, wenn sie gemessen an den mit der Planung verfolgten Zielen zumutbar sind. Das Vermeidungsgebot zwingt eine Gemeinde nicht zur Aufgabe der Planung. Soweit Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen sind, die Beeinträchtigungen nur teilweise vermeiden, können sie über einen Planungsfaktor durch Abschläge beim ermittelten Ausgleichsbedarf berücksichtigt werden."[29]

Planungsfaktor

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf kann gemäß Anlage 2 Tabelle 2.2 des Leitfadens 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' durch einen Planungsfaktor um bis zu 20% reduziert werden, *„soweit im Rahmen der Weiterentwicklung und Optimierung der Planung durch Vermeidungsmaßnahmen am Ort des Eingriffs die Beeinträchtigungen verringert werden. Voraussetzung ist, dass die Vermeidungsmaßnahmen rechtlich verbindlich gesichert sind (z.B. festgesetzt nach §9*

[28] a.a.O. S. 15f
[29] a.a.O. S. 18

BauGB oder vertraglich vereinbart nach § 11 BauGB) und ihre positiven Wirkungen prognostisch quantifiziert und qualifiziert bewertet werden können."[30]

Maßnahmen zur Vermeidung eines Eingriffs und Anrechnung beim Planungsfaktor

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen
- Begrünung der Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes
- Extensive Dachbegrünung
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baum- und Heckenpflanzung im Geltungsbereich

Schutzgut Fläche und Boden

- Errichtung einer Anlage zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie auf dem Dach des Lebensmittelmarktes und damit Reduktion der Flächenkonkurrenz zwischen der Landwirtschaft und der Erzeugung erneuerbarer Energien auf Flächen der Landwirtschaft

Der **Planungsfaktor** wird aufgrund der genannten Vermeidungsmaßnahmen **auf 15**% festgelegt.

„Der Verlust von flächenbezogen bewertbaren Merkmalen und Ausprägungen von Biotop- und Nutzungstypen ist maßgebend für die Bestimmung des rechnerisch ermittelbaren Ausgleichsbedarfs."[31]

Ausgleichsbedarf	=	Eingriffsfläche	×	Wertpunkte BNT/ m² Eingriffsfläche	×	Beeinträchtigungsfaktor (GRZ oder 1)	×	(1-Planungsfaktor)

Abb. 10. Matrix zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

„Im Regelfall wird davon ausgegangen, dass über den rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf auch die Beeinträchtigungen der Funktionen der nicht flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume sowie der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt werden. Das Schutzgut Arten und Lebensräume, das auch die Lebensräume der Stadtnatur umfasst, bildet in diesem Fall die verschiedenen biotischen und abiotischen Einzelfunktionen und deren Ausprägung in ihrem komplexen Zusammenwirken summarisch als Indikator ab."[32]

Laut der Anlage ‚Nachweis Kompensationsbedarf' wurde, bezogen auf die quantifizierbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume, ein Kompensationsbedarf von 10.331 Wertpunkten ermittelt. Unter Berücksichtigung eines Planungsfaktors von 15 % ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von **8.781 Wertpunkten**.

Schritt 4: Auswahl geeigneter Maßnahmen, Ermittlung des Ausgleichsumfanges
Der naturschutzrechtliche Ausgleich erfolgt insgesamt außerhalb des Geltungsbereichs. Die vorliegenden Flächen sind in der Plananlage zum Umweltbericht ‚Ausgleichsmaßnahme Fl.Nr. 1270/5 Gem. Moosinning' dargestellt. Die Ausgleichsflächen wurden bereits im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.
Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB werden für die außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gelegenen Ausgleichsflächen Regelungen im Durchführungsvertrag getroffen, sowie Reallasten und Dienstbarkeiten eingetragen.

[30] a.a.O. S. 19
[31] a.a.O. S. 18f
[32] a.a.O. S. 20

Da die landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Region durch umfangreiche Infrastrukturmaßnahmen stark in Anspruch genommen werden, sollte die Pflege der Ausgleichsflächen, soweit dies dem Vorhabenträger möglich ist, durch extensive landwirtschaftliche Nutzung durch Landwirte erfolgen.

Ausgleichsfläche Flurnummer 1270/5, Gemeinde und Gemarkung Moosinning
Gesamtfläche 5.238 m², anzurechnende Teilfläche ~~1.400~~ 1.677 m²
Kompensationsumfang: 8.782 Wertpunkte

Derzeit wird das Grundstück, welches gemäß der Übersichtsbodenkarte 1:25.000[33] als „*Vorherrschend Anmoorgley und Moorgley […], teilweise degradiert*" klassifiziert ist, als Acker genutzt. Gemäß der Biotopwertliste wird der Biotoptyp "intensiv bewirtschafteter Acker" (A 11) mit 2 Wertpunkten bewertet. Gemäß der Digitalen hydrogeologischen Karte 1:100.000[34] liegt das mittlere Grundwasser etwa auf 476 m ü NN und somit ca. 1,4 m unter dem bei ca. 477,3 bis 477,5 m ü NN.

Entwicklungsziele:
B113 WG00BK Sumpfgebüsche
K122 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren, frischer bis mäßig trockener Standorte
G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Extensivgrünland

Es sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- ~~Zur Erzielung nasser Standortverhältnisse ist im Bereich des geplanten Sumpfgebüsches das Gelände muldenartig um bis zu 0,5 m abzusenken. Der ausgehobene degradierte Moorboden kann, soweit nicht wirtschaftlich als Oberboden verwertbar, im Randbereich der Ausgleichsfläche flächig aufgetragen werden.~~
- ~~Entwicklung eines Sumpfgebüsches durch Pflanzung von gebietsheimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern, z.B. Salix cinerea, Salix aurita, Frangula alnus, Prunus padus, Alnus incana (gebietseigene Gehölze, Herkunftsregion Nr. 6.1 Alpenvorland)~~
  ~~Dauerhafte Pflege:~~
  ~~- Fachgerechte Gehölzpflege, Entwicklung eines hohen Totholzanteils~~
- Umlaufend zu den angrenzenden Ackerflächen Ansaat eines ca. 5 m breiten mäßig artenreichen Saums frischer bis mäßig trockener Standorte (Kräuterarten)
- Auf der Restfläche Ansaat von mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland
- Saatgutherkunft: Herkunftsregion Nr. 16 Unterbayerische Hügel- und Plattenregion (bei Grünland mindestens 30 % Kräuteranteil)
- Pflege der Grünlandflächen: 2-malige Mahd/Jahr mit Entfernung des Mähgutes,1. Schnitt ab dem 01. Juli, 2. Schnitt bis zum 30. September
- Pflege der umlaufenden Saumflächen: abschnittsweise Mahd von etwa 1/2 der Fläche mit Entfernen des Mähgutes zwischen 1.08 und 15.09 jedes 2. bis 3. Jahr

Die Situierung der Ausgleichsfläche wird von der westlichen Seite des Flurstück Flurnummer 1270/5 zur östlichen Seite des Selbigen verschoben.

[33] vgl. https://www.umweltatlas.bayern.de, Moorbodenübersichtskarte 1:25.000
[34] a.a.O. Digitale hydrogeologische Karte 1:100.000, Grundwassergleichen

Kompensationsumfang

Biotoptyp Bestand BayKompV	Wertpunkte Bestand	Biotoptyp Planung BayKompV	Planung Schutz	Wertpunkte Planung	Delta Wertpunkte	Fläche m²	Ausgleich Wertpunkte
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		8	6	341	2.046
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B113 Sumpfgebüsche	WC00BK	11	9	500	4.500
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K122 Mäßig artenarme Säume und Staudenfluren frischer - mäßig trockener Standorte		6	4	559	2.236
					Summen	**1.400** m²	**8.782** Wertpunkte

Biotoptyp Bestand BayKompV	Wertpunkte Bestand	Biotoptyp Planung BayKompV	Planung Schutz	Wertpunkte Planung	Delta Wertpunkte	Fläche m²	Ausgleich Wertpunkte
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland		8	6	1.037	6.222
A11 Intensiv bewirtschafteter Acker	2	K122 Mäßig artenarme Säume und Staudenfluren frischer - mäßig trockener Standorte		6	4	640	2.560
					Summen	**1.677** m²	**8.782** Wertpunkte

Tab. 4. Ermittlung Kompensationsumfang

Zur Deckung des Ausgleichsbedarfs von 8.781 Wertpunkten wird somit außerhalb des Geltungsbereichs ein Kompensationsumfang von 8.782 Wertpunkten erbracht.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

In den konzeptionellen Überlegungen war zeitweise auch ein Lebensmittelmarkt mit bis zu 80 Stellplätzen geplant. Durch die Reduktion auf 60 Stellplätze kann eine kompaktere Bauweise mit geringeren Flächenverbrauch erreicht werden. Dadurch werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden/ Fläche, Wasser sowie Klima und Luft reduziert.
Durch die gewählte Lösung zur Versickerung des Niederschlagswassers über Rigolen kann auf dessen Einleitung in das Kanalsystem der Gemeinde Bockhorn verzichtet werden.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Der vorliegende Umweltbericht orientiert sich an dem ’Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung’ ergänzte Fassung vom Januar 2007 der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren sowie des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz. Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ.

Für die Beschreibung und Bewertung der Umwelt sowie der Auswirkungen des Vorhabens wird ein verbal-argumentativer Methodenansatz gewählt. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Auf eine numerisch gestufte Bewertungsmatrix zu den einzelnen Schutzgütern wird verzichtet.

Zur Abarbeitung der Eingriffsregelung wird der vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung herausgegebene Leitfaden 'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft' (2021) angewandt.

Durch NATURGUTACHTER Landschaftsökologie - Faunistik – Vegetation, Freising wurde im Herbst 2023 eine Relevanzprüfung zum speziellen Artenschutz und im Herbst 2024 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

Zur Beurteilung der Schallwirkungen auf das Vorhaben bzw. der Schallauswirkungen des Vorhabens wurde vom Ingenieurbüro Greiner, Germering eine Schalltechnische Untersuchung (Stand 20.10.2023) erarbeitet.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Boden und Wasser wurden ein Baugrundgutachten und eine Baugrunduntersuchung durch das Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH, Nürnberg (Stand jeweils 30.04.2024) erarbeitet.
Zudem wurde zur Beurteilung der Möglichkeit der Versickerung von Niederschlagswasser eine Ergänzende Baugrunderkundung, Versickerung (Stand 30.10.2024) durch das Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH, Nürnberg erarbeitet.

Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens wurde von gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, München eine Verkehrsuntersuchung (Stand Dezember 2023) durchgeführt, welche den Unterlagen beigefügt ist.

Um aufzuzeigen, wie eine getrennte Behandlung von Schmutz- und Oberflächenwasser umgesetzt werden kann, wurde von der Goldbrunner Ingenieure GmbH, Gaimersheim ein Entwässerungskonzept (Stand 10.12.2024) erarbeitet.

3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Umsetzung und dauerhafte Sicherung der erforderlichen Ausgleichsfläche wird von der Unteren Naturschutzbehörde überwacht (gemeinsame Abnahme nach Erstellung der Ausgleichsfläche). Die Gemeinde Bockhorn meldet abschließend die vorgesehenen Ausgleichsflächen dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz – Außenstelle Nordbayern zur Erfassung im Ökoflächenkataster.
Die Überwachung von Pflege und Zustand der Ausgleichsmaßnahmen obliegen der Gemeinde Bockhorn.

Die Gemeinde Bockhorn zeichnet als Träger der Bauleitplanung für die Überwachung der Umsetzung der grünordnerischen und naturschutzfachlichen Festsetzungen sowie der vorgegebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches verantwortlich.

Für den Bereich Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist die fachkundige Stelle am Landratsamt Erding zu beteiligen. Es dürfen auf keinen Fall wassergefährdende Stoffe in den Untergrund gelangen.

Für alle anfallenden Erdarbeiten wird auf die Normen DIN 18915 und DIN 19731, welche den sachgemäßen Umgang und die Verwertung von Bodenmaterial regeln, verwiesen.
Das Auffüllen von Baugruben oder das sonstige Einbringen bodenfremder Materialien in oder auf den Boden, die nicht in den Vorgaben des § 12 BBodSchV entsprechen, ist zu vermeiden.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Vollsortimenter Bockhorn" hat eine Geltungsbereichsgröße von ca. 6.565 m² und behandelt die Festsetzung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Lebensmittelmarkt mit Parkplatz und Grünflächen sowie einem Geh- und Radweg.
Die Gemeinde Bockhorn schafft damit die baurechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Lebensmittelmarktes auf den in Kap. 1.1 genannten Flurstück des Geltungsbereiches.

Entsprechend den Vorgaben des Baugesetzbuches wurden schutzgutbezogen die Auswirkungen des Vorhabens geprüft. Als schwerwiegend sind hierbei vor allem die bau- und anlagebedingten Eingriffe in das Schutzgut Boden und Fläche zu betrachten.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den wichtigsten Ergebnissen.

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagebedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Menschen, menschliche Gesundheit	gering	gering	gering	gering
Tiere, Pflanzen & biologische Vielfalt	gering	gering	gering	gering
Boden und Fläche	**hoch**	**hoch**	gering	**hoch**
Wasser	gering	gering	gering	gering
Luft und Klima	gering	gering	gering	gering
Landschaft	gering	mittel	gering	mittel-gering
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	gering	nicht betroffen	nicht betroffen	gering

Tab. 5. Schutzgutbezogene Prüfung der Auswirkungen des Vorhabens

Für die Ermittlung des Gesamtergebnisses wird die Erheblichkeit der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen arithmetisch gemittelt (gering – 1, mittel – 2, hoch – 3), wobei die baubedingten Auswirkungen aufgrund ihrer nur vorübergehenden Einwirkungszeit nur zu 50 % in die Berechnung eingehen.
Werden die Auswirkungen in mindestens einer der Teilauswirkungen als hoch eingestuft, so wird auch das Gesamtergebnis mit hoch bewertet.

Zur Vermeidung und Verringerung der als teils hoch erheblich prognostizierten Auswirkungen des Vorhabens auf die oben genannten Schutzgüter werden umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen für die Schutzgüter festgelegt (Zusammenfassung, detailliert vgl. Kap. 2.3.1):

Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit

- Eingehauste Anlieferung, Be- und Entladung bei geschlossenem Rolltor
- Einhalten der Betriebsruhe (22:00 bis 06:00) mit maximal einer Lkw-Warenanlieferung je Nachstunde mit auf dem Betriebsgelände auszuschaltenden Kühlaggregat
- Die Gesamtschalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile sind als Mindestmaß einzuhalten:
  - Eingehauste Anlieferzone (inkl. Dach) R´w, res ≥ 40 dB
  - Tor Eingehauste Anlieferzone R´w, res ≥ 15 dB
- Begrenzung der Schallleistungspegel LWA der haustechnischen Anlagen
- Nachtabschaltung der Beleuchtung nach Betriebsschluss

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baum- und Heckenpflanzung im Geltungsbereich
- Begrünung der Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes
- Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz
  - laut Vorhaben- und Erschließungsplan Schutz von Fledermäusen durch bauzeitliche Regelung zum Verzicht auf die Beleuchtung von angrenzenden Gebäudefassaden und westlich gelegenen Gehölzflächen (M1 gem. saP)
  - laut Vorhaben- und Erschließungsplan Schutz von Fledermäusen und Vögeln durch die Durchführung von Baufeldfreimachung und mit großen Erschütterungen verbundenen Bauarbeiten nur außerhalb der Sommerquartierszeit von Fledermäusen und der Brutzeit von Vögeln; somit nur im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar (M2 gem. saP)
  - Festsetzung zur Vermeidung unnötiger Lichtemissionen, insektenfreundliche Leuchtmittel, u.a. Lichtfarbtemperatur max. 2.400 K (M3 gem. saP)
  - Festsetzung zur Reduzierung von Vogelschlag (M4 gem. saP)
- Extensive Dachbegrünung

Schutzgut Fläche und Boden

- Naturnahe Begrünung und Pflege der privaten Grünflächen
- Möglichst kompakte Gesamtanlage
- Errichtung einer Anlage zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie auf dem Dach des Lebensmittelmarktes

Schutzgut Wasser

- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Geltungsbereich
- Wasserdurchlässige Ausführung der Parkplätze

Schutzgut Luft und Klima

- Wasserdurchlässige Gestaltung der Parkplätze
- Errichtung einer Anlage zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie auf dem Dach des Lebensmittelmarktes
- Festsetzungen zur Grünordnung – Baum- und Heckenpflanzung im Geltungsbereich
- Begrünung der Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes
- Festsetzung von privaten Grünflächen und Straßenbegleitgrün

Schutzgut Landschaft

- Festsetzungen zur Grünordnung – Baum- und Heckenpflanzung im Geltungsbereich
- Begrünung der Süd- und Ostfassade des Lebensmittelmarktes
- Festsetzung von privaten Grünflächen und Straßenbegleitgrün

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

- Für Bodeneingriffe jeglicher Art ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig, die in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen ist.

Für den Geltungsbereich wurde unter Anwendung des Leitfadens *'Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft'* (Herausgeber: Bayer. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr, Stand 2021) der Eingriff bewertet und ein Gesamtkompensationsbedarf von 8.781 Wertpunkten ermittelt. Der Kompensationsbedarf wird auf einer Teilfläche des Flurstücks Fl. Nr. 1270/5 in der Gemeinde und Gemarkung Moosinning erbracht.

Ingolstadt, den 28.11.2023, 24.01.2025, 08.05.2025

Christian Semmler
Dipl. Ing. (FH) Landschaftsarchitekt

L:\A0631_UB Bockhorn\Text\Berichte\Umweltbericht BP\20250508_UB_BP_Entwurf2.docx

3.4 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege (BayLfD, 2023): Stellungnahme vom 19.12.2023

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (BayLfU, 1999): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern, Landkreis Erding

Bayerischer Klimaforschungsverbund (BayFORKLIM, 1996): Klimaatlas von Bayern

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2023): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (BayStMWBV, 2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden

Gemeinde Bockhorn (2017): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan

gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH (GEVAS, 2023): Verkehrsuntersuchung Bauvorhaben Untere Hauptstraße in Bockhorn

Ingenieurbüro Greiner (2023): Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung
(Schallschutz gegen Gewerbegeräusche)
Bericht Nr. 223097 / 2 vom 20.10.2023

Naturgutachter (2023): Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Sachverständigeninstitut für Geotechnik GmbH (SfG GmbH, 2024):
- Geotechnischer Bericht: Baugrunduntersuchung
- Geotechnischer Bericht: Baugrundgutachten

Internetdienste (Aufruf 11/2023):

Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege - Bayerischer Denkmalatlas
https://www.blfd.bayern.de/denkmal-atlas/index.html

Bayerisches Landesamt für Umwelt - Bayerisches Fachinformationssystem Umwelt (FIN-Web)
http://fisnatur.bayern.de/webgis

- Umweltatlas Naturgefahren: Hochwassergefahrenflächen und Überschwemmungsgebiete, Wassersensible Bereiche
https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz

- Umweltatlas Boden: Übersichtsbodenkarte 1:25.000, Rückhaltevermögen für Starkregenniederschläge Schadstoffe
https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_boden_ftz

- Umweltatlas Geologie - digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000
https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_geologie_ftz

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat: BayernAtlas
(Luftbilder, topographische Karten)
https://geoportal.bayern.de/bayernatlas

Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
- Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen
https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/

Planungsverband Region München (2019): Regionalplan München