



Landkreis Böblingen

Bebauungsplan

**mit Satzung über örtliche Bauvorschriften
"Gewerbegebiet Leimental/Mahden"**

**Umweltbericht als Bestandteil der Begründung
einschließlich Grünordnungsplan mit
Eingriffs-Ausgleichsbilanz**

Datum: 22.07.2022 / 12.01.2023

BLANK
LandschaftsArchitekten

BLANK
Planungsgesellschaft mbH
Wiesbadener Straße 15
70372 Stuttgart

T +49 (0)711 25 97 13-01
F +49 (0)711 25 97 13-02

info@blank-landschaftsarchitekt.de
www.blank-landschaftsarchitekt.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	5
1.1	Vorhaben	5
1.2	Planungsmethodik	5
1.3	Lage und Beschreibung des Plangebiets	6
1.4	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	7
1.5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	9
2	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Auf- stellung des Bebauungsplans	11
2.1	Fachgesetze	11
2.2	Fachplanungen	11
2.3	Artenschutz	12
2.4	Räumliche Vorgaben	12
3	Beschreibung der Umweltauswirkungen	13
3.1	Beschreibung der Wirkfaktoren	13
3.2	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	14
4	Bestandsaufnahme und Bewertung - Analyse der Schutzgüter	15
4.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	15
4.2	Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	15
4.3	Fläche	20
4.4	Boden	20
4.5	Wasser	22
4.6	Klima / Luft	22
4.7	Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)	23
4.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	24
5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands	25
5.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	25
5.2	Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt	26
5.3	Fläche	27
5.4	Boden	27
5.5	Wasser	28
5.6	Klima / Luft	29
5.7	Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)	29
5.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	30
5.9	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchfüh- rung der Planung	30
6	Maßnahmen	31
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	31
6.2	Maßnahmen zum Ausgleich	34
7	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, Kompensation	35
7.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	35
7.2	Schutzgüter Boden, Wasser, Klima /Luft	35
7.3	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	36
7.4	Externe Kompensationsmaßnahmen	36
7.5	Gesamtbilanz	37

8	Zusätzliche Angaben	38
8.1	Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umwelt- prüfung.....	38
8.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	38
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	39
10	Pflanzenlisten.....	43
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	45
12	Anlagen	48

1 Einleitung

1.1 Vorhaben

Die Gemeinde Ehningen plant am westlichen Rand von Ehningen, in den Gewannen Leimental und Mahden, ein Gewerbegebiet auszuweisen, um den Erweiterungs- und Verlagerungsbedarf insbesondere von Ehninger Gewerbebetrieben zu decken. Durch die Verlagerungsmöglichkeit für bestehende Gewerbebetriebe wird angestrebt, innerörtliche Flächen für die Nachverdichtung bzw. Innenentwicklung freizumachen und einer Wohnnutzung zuzuführen.

Für eine Gesamtfläche von ca. 4 ha soll ein Bebauungsplan erstellt werden.

1.2 Planungsmethodik

Im Bebauungsplanverfahren ist gemäß § 2a Baugesetzbuch eine Umweltprüfung durchzuführen.

Der vorliegende Erläuterungsbericht umfasst sowohl den Umweltbericht als auch den Grünordnungsplan mit Eingriffs- Ausgleichbilanzierung.

Grundlage des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung bildet der Bebauungsplan "Gewerbegebiet Leimental/Mahden" der Architekten Partnerschaft Stuttgart (ARP) und die Erschließungsplanung des IBB Wörn Ingenieure GmbH Ehningen [13] [17].

Darüber hinaus wurden für das Vorhaben Fachgutachten erstellt, die bei der Verfassung der vorliegenden Unterlagen berücksichtigt wurden:

- Relevanzprüfung zum Artenschutz (Stauss und Turni) [42]
- Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes (Stauss & Turni) [15]
- Schalltechnische Untersuchung (W&W Bauphysik gbR) [19]
- Baugrunduntersuchung (BGU Dr. Hansel & Partner) [21]

Die Bestandteile des Umweltberichts sind in Anlage 1 des Baugesetzbuches geregelt [1]. Die zu beachtenden Schutzgüter sind in §1 Abs.6 (7) aufgeführt. Die Eingriffsregelung und die Eingriffsbewertung wird nach der Arbeitshilfe "Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" und den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ der LUBW [30] [29] [38] abgearbeitet.

Parallel zur verbal-argumentativen Abhandlung der Schutzgüter erfolgt eine rein rechnerische Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zur Abschätzung des Flächenbedarfs bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Diese Bewertung erfolgt nach der Ökokontoverordnung [11].

1.3 Lage und Beschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt westlich der Ortslage Ehningen und südlich der Würm entlang der nordwestlichen Randstraße (K1002). Es umfasst eine Gesamtfläche von ca. 4 ha.

Es umfasst überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen (Acker, Flurwege) sowie einen bestehenden Holzbaubetrieb und Teile der nordwestlichen Randstraße (K1002). Im Norden des Plangebiets befinden sich zudem ein Trafohäuschen, eine Scheune und eine kleine Wiese, im Süden ein teilbefestigter Graben und ein Schachtbauwerk.

Das Plangebiet wird im Norden begrenzt von dem Grubstockweg, im Osten grenzt die Bahnlinie Stuttgart-Horb unmittelbar an die nordwestliche Randstraße an.

Bei dem Plangebiet handelt sich um einen flachen Südhang, der einen Höhenunterschied von Norden (Grubstockweg) nach Süden von ca. 11 m (von 457 – 446 m NHN) aufweist. Die Hangsohle befindet sich im Süden des Plangebiets.



Abbildung 1 Lage des Plangebiets (unmaßstäblich)

(Quelle: Topographische Karte, Daten- und Kartendienst der LUBW) [31]

Der Bebauungsplanentwurf beinhaltet die Schaffung von Gewerbeflächen im Umfang von 25.310 m² mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8. Eine Erhöhung der Grundflächenzahl durch bauliche Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist bis zu einer Grundflächenzahl von 0,9 zulässig. Für die Schaffung von Verkehrsflächen in Form von öffentlichen Verkehrsflächen allgemeiner und besonderer Zweckbestimmung sowie Verkehrsgrün ist ein Umfang von 13.150 m² vorgesehen. Zudem beinhaltet der Bebauungsplan die Schaffung einer öffentlichen Grünfläche für die Retention im Umfang von 1.840 m² und eine Fläche für Versorgungsanlagen im Umfang von ca. 50 m².

Neben der Festsetzung einer maximalen Grundflächenzahl wird das Maß der baulichen Nutzung durch eine maximale Gebäudehöhe begrenzt. Es wird eine abweichende Bauweise festgesetzt. Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch Baugrenzen festgelegt. Garagen, überdachte Stellplätze und offene Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Nebenanlagen sind in Form von Einfriedungen und Schrankenbauwerken außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Die öffentliche Grünfläche dient der Retention. Die Retentionsflächen sind als begrüntes Erdbecken herzustellen, die maximale Versiegelung der Fläche beträgt 25%.

In Bezug auf Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die Verwendung versickerungsaktiver Beläge für Stellplätze und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind passive Schallschutzmaßnahmen und eine Geräuschkontingentierung festgesetzt. Zudem sind zahlreiche Pflanzgebote festgesetzt, diese beinhalten ein Begrünungsgebot für unbebaute Freiflächen, die Pflanzung von Einzelbäumen an festgelegten Standorten und auf privaten Bauflächen, eine Randeingrünung mit einer Strauchecke und eine Dachbegrünung von mindestens 70% aller Hauptgebäude.

Insgesamt werden im Rahmen des Vorhabens 48.635 m² Flächen versiegelt (davon sind 9.403 m² bestehende Versiegelung und 39.232 m² Neuversiegelung) und 26.806 m² teilversiegelt.



Abbildung 3 Auszug Bebauungsplanentwurf ARP, Stand 22.07.2022 (unmaßstäblich)

1.5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Flächenalternativen

In der Gemeinde Ehningen bestehen für die Ausweisung von neuen gewerblichen Bauflächen nur begrenzte Möglichkeiten, da die landschaftlichen Gegebenheiten größere zusammenhängende Flächenausweisungen nur schwer zulassen.

Für den im Flächennutzungsplan bestehenden Gewerbebestandort „Hinter dem Berg“ wird angestrebt die dort bestehenden Flächen für größere Gewerbebetriebe zu entwickeln. Hierzu wurde bereits zwischen der Gemeinde Ehningen und dem ansässigen Betrieb (Firma IBM) eine Vereinbarung getroffen.

Die Überlegungen am Standort „Birkensee“ die dort bestehenden Tennisanlagen zu verlegen und die Fläche als Gewerbegebiet zu entwickeln werden nicht weiterverfolgt, da hiermit aufwändige Erschließungsmaßnahmen verbunden sind.

Flächenpotentiale innerhalb der Bestandsgebiete „Bernrain“ und „Am Keltenwald“ sind zur Erweiterung von bestehenden Betrieben (Fa. Sehne) eingeplant. Weitere nennenswerte Potentiale innerhalb bestehender Misch- bzw. Gewerbegebiete sind nicht vorhanden.

Im Jahr 2018 sowie im Jahre 2020 wurde durch die Gemeinde Ehningen eine Umfrage bei den ortsansässigen Gewerbetreibenden durchgeführt. Ziel der Umfrage war es zu ermitteln, ob ein Bedarf an Erweiterungsflächen innerhalb des engeren Ortskerns besteht. Insgesamt haben 27 Unternehmen an der Umfrage teilgenommen.

Die Umfrage ergab, dass ein nachhaltiges Interesse von ortsansässigen Gewerbetreibenden vorhanden ist, den Gewerbebetrieb zu erweitern bzw. den bestehenden Betrieben in ein Gewerbegebiet mit entsprechenden Flächenangeboten umzusiedeln. Der hierbei geäußerte kurz- bis mittelfristige Flächenbedarf beträgt insgesamt ca. 3,5 ha.

Eine in Auftrag gegebene Standortanalyse (Büro Dr. Dröscher vom 20.09.2011) kam bereits damals zum Ergebnis, dass der Standort in den Gewannen Leimental und Mahden sich für die Ansiedlung von kleineren und mittleren Gewerbebetrieben sehr gut eignet (Erschließung, Ortskernnähe).

Für die bisher im rechtswirksamen Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbandes Gärtringen/Ehningen (genehmigt am 17.01.1995) für das Plangebiet dargestellte Fläche für den Gemeinbedarf (Zweckbestimmung: Freizeiteinrichtungen) besteht kein Bedarf mehr. Der Bedarf an Freizeiteinrichtungen wurde in den letzten Jahren durch den Bau einer Sporthalle und eines Rasenspielfeldes am Standort Sportzentrum Schalkwiese realisiert. An diesem Standort sollen auch in Zukunft Sport- und Freizeiteinrichtungen der Gemeinde konzentriert werden.

Die im Flächennutzungsplan im Rahmen der 6. Änderung neu dargestellte gewerbliche Baufläche dient vor diesem Hintergrund insbesondere auch der Befriedigung des vorgenannten Bedarfs an gewerblichen Bauflächen.

Bei der neu dargestellten gewerblichen Baufläche handelt es sich um verkehrlich gut erschlossene Flächen nahe der Autobahn A81.

Alternativen planerischer Festsetzungsmöglichkeiten

Die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden durch die Gemeinde und die Planer intensiv sachlich geprüft. Das Ergebnis berücksichtigt den aktuellen Bedarf gleichzeitig schonendem Umgang mit Natur und Landschaft.

2 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Aufstellung des Bebauungsplans

2.1 Fachgesetze

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Eingriffsregelung gemäß §1a BauGB [1] in Verbindung mit §14 BNatSchG [4] zu beachten.

Maßgebende Grundlage für die Grünordnungsplanung in Baden-Württemberg ist das Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) [6].

Zum Schutz streng geschützter Arten sind §§ 44 ff. BNatSchG [4] in Verbindung mit Art. 12 und 16 FFH-Richtlinie, Anhang IV und Art. 5 und 9 Vogelschutzrichtlinie zu beachten [7][8].

Zum Schutz des Bodens, der Oberflächengewässer und des Grundwassers sind die jeweiligen Fachgesetze BBodSchG [3] und WHG [12] zu beachten.

Grundlage für die Beurteilung von auftretenden Emissionen sind das Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. die entsprechende Verordnung (16. BImSchV – Verkehrslärm [9]) sowie die zugeordneten Verwaltungsvorschriften TA Luft [4] und TA Lärm [10].

2.2 Fachplanungen

2.2.1 Pläne und Programme

In der Raumnutzungskarte des Regionalplans Verband Region Stuttgart [40] ist das Plangebiet als regionale Freiraumstruktur "Gebiet für Landwirtschaft (Vorbehaltsgebiet)" dargestellt. Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist (§ 8 Abs. 7 Nr. 2 ROG).

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Ehningen [37] ist das Plangebiet überwiegend als "Fläche für den Gemeinbedarf (Zweckbestimmung: Freizeiteinrichtungen)" und teilweise als "Fläche für Landwirtschaft" dargestellt. Diese werden teilweise durch eine Umformstation sowie zwei 20-kV Freileitungen überlagert. Der bestehende Holzbaubetrieb ist als "gewerbliche Baufläche" dargestellt. Entlang der nordwestlichen Randstraße ist westlich ein Radweg eingetragen.

Eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Bereich des Plangebiets wird im Parallelverfahren betrieben.

2.2.2 Schutzgebiete "Natura 2000"

Im Plangebiet und in der Umgebung kommen keine Natura 2000-Gebiete (Vogelschutz, FFH-Gebiete) vor [32].

2.2.3 Schutzgebiete Natur und Landschaft

Im Plangebiet und in den angrenzenden Flächen liegen keine geschützte Teile von Natur und Landschaft nach § 20 (2) BNatSchG sowie gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG oder § 33 NatSchG vor [32].

Das gesetzlich geschützte Biotop "Feldgehölze und Feldhecken im Gewinn Halde" liegt etwa 50 m nördlich des Vorhabens.

2.2.4 Schutzkonzepte Natur und Landschaft

Im Plangebiet liegen keine Flächen des Biotopverbunds für Offenlandlebensräume oder Wildtierkorridore vor [32].

Südlich von Ehningen verläuft ein Generalwildweg mit landesweiter Bedeutung.

2.2.5 Sonstige Schutzgebiete und Schutzobjekte

Innerhalb des Plangebiets und in den angrenzenden Flächen befinden sich keine sonstigen festgesetzten Schutzgebiete (z.B. Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, o.ä.) oder sonstigen Schutzobjekte (z.B. Geotope, o.ä.) [33].

2.3 Artenschutz

Durch das Büro Stauss & Turni, Tübingen wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung [42] für das Vorhaben durchgeführt. Aufgrund der Ergebnisse fand im Jahr 2019 eine vertiefende Untersuchung der Vögel und Reptilien durch das Büro Stauss & Turni statt [41]. Die ausführlichen Ergebnisberichte sind in den Anlagen 6 und 7 beigefügt.

Bei der vertiefenden Untersuchung wurden artenschutzrechtlich relevante Vogelarten im Plangebiet und dessen Umfeld nachgewiesen, jedoch keine Vorkommen der Zauneidechse. Eine Liste der festgestellten Tierarten wird in Kapitel 4.2.1 aufgeführt.

Um erhebliche Beeinträchtigungen, im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG zu vermeiden, werden artspezifische Vermeidungs- Minimierungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) getroffen. Die Maßnahmen werden in Kapitel 5.2 zusammengefasst.

Die spezielle artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Beachtung der aufgeführten Maßnahmen keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 bis 3 i.V. mit Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

2.4 Räumliche Vorgaben

2.4.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Neckar- und Tauber Gäuplatten“ und der Untereinheit „Obere Gäue“ [20].

2.4.2 Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation, d.h. die Vegetation, die sich ohne anthropogene Einflüsse ausgehend von den gegenwärtigen Standortfaktoren entwickeln würde, ist im Bereich des Plangebiets ein „Typischer Waldmeister-Buchenwald“ - Höhenstufe submontan [32].

Gebietsheische Bäume und Sträucher für die freie Landschaft in der Gemeinde Ehningen sind (Hauptsortiment): *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Fraxinus exelcior*, *Ligustrum vulgare*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Salix purpurea*, *Salix rubens*, *Viburnum lantana* [29].

3 Beschreibung der Umweltauswirkungen

3.1 Beschreibung der Wirkfaktoren

Die Ausweisung des Bebauungsplans wirkt sich in vielfältiger Weise auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild aus. Die mit dem Vorhaben verbundenen wesentlichen Effekte werden als sogenannte Wirkfaktoren aufgeführt. Sie werden in baubedingt, anlagenbedingt und betriebsbedingt untergliedert. Die Wirkfaktoren sind die Ursachen für die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und der Landschaft.

3.1.1 Baubedingte Wirkungen

(Wirkungen, die während der Bauphase auftreten, z.B.)

- Veränderung des Landschaftsbilds
- Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtungen
- Bodenumlagerung durch Abtrag und Auftrag
- Lagern von Baumaterialien außerhalb der Baustelle
- Abschwemmen von Wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase
- Lärm- und Schadstoffemissionen während des Baubetriebs

3.1.2 Anlagenbedingte Wirkungen

(Dauerhafte Veränderungen der Landschaft durch Anlagen aller Art, z.B.)

- Biotopverluste, Veränderung der Standortverhältnisse
- Verlust von Habitatstrukturen für Tiere
- Verlust von Boden durch Versiegelung und Überbauung
- Minderung der Rückhaltefähigkeit für Niederschlagswasser und der Grundwasserneubildung durch zusätzliche Versiegelung, Erhöhung des Oberflächenabflusses
- Verlust von Kaltluft produzierenden Freiflächen
- Unterbrechung von Kaltluftströmungen
- Veränderung des Lokalklimas durch Nutzungsänderung
- Veränderung des Landschaftsbilds durch die Bebauung einer bisherigen Freifläche
- Minderung der Erholungseignung in den angrenzenden Bereichen, Verlust von Erholungsinfrastruktur

3.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

(Wirkungen, die durch Nutzung der Anlagen entstehen, z.B.)

- Anthropogene Nutzung der Flächen innerhalb des Gebiets
- Nutzungsbedingte Lärm- und Schadstoffemissionen

3.2 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Beschreibungen der einzelnen Wechselwirkungen sind unter den jeweiligen Schutzgütern erfasst.

Im vorliegenden Fall liegt die gravierendste Einwirkung des Vorhabens in der Veränderung der Realnutzung und der Versiegelung des Bodens. Dies bedingt Einwirkungen auf den Lebensraum von Tieren und Pflanzen, auf den Wasserkreislauf, das Klima, das Landschaftsbild und den Erholungsraum des Menschen.

4 Bestandsaufnahme und Bewertung - Analyse der Schutzgüter

4.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.1.1 Bestand

Im nördlichen Bereich des Plangebiets liegt ein bestehender Holzbaubetrieb, im östlichen Bereich verläuft die nordwestliche Randstraße (K1002) als durchschnittlich belastete Kreisstraße (Verkehrszählung 2017: 4.078 Kfz/24h) [41]. Das übrige Plangebiet wird landwirtschaftlich als Acker genutzt. Östlich grenzen an das Plangebiet die Bahnlinie Stuttgart-Horb und ein bestehendes Mischgebiet an.

4.1.2 Bewertung

Durch Lärmeinwirkung der bestehenden Gewerbe-, Straßen- und Bahnflächen ist das Plangebiet bereits vorbelastet.

Störfallbetriebe (Betriebe mit Umgang mit Stoffen der Stoffliste in Anhang I Störfallverordnung [11]) sind im näheren Umfeld des Plangebiets nicht bekannt.

Die lufthygienische Situation im Plangebiet wird beim Schutzgut Klima / Luft bewertet. Die Erholungseignung wird beim Schutzgut Landschaft bewertet.

4.2 Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

4.2.1 Bestand

Im Rahmen einer Ortsbegehung im Mai 2019 wurde die Realnutzung im Plangebiet erfasst. Die vorliegenden Biotoptypen sind im Bestandsplan dargestellt (Anlage 1).

Der Anteil der Biotoptypen bzw. Biotopkomplexe im Plangebiet gliedert sich wie folgt:

- 61% Ackerflächen
- 20% Versiegelte Flächen, Straßen, Wege und Bauwerke
- 11% Straßenbegleitgrün K1002
- 6% Wiese, Säume, Graswege
- 1% Ziergarten
- 0,7% Teilversiegelte Fläche (Schotter)
- 0,3% Gehölz

Das Plangebiet wird überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt und ist durch befestigte und unbefestigte Flurwege gegliedert. Teilweise sind Säume und Trockengräben entlang der Wege vorhanden. Der Graben in Verbindung mit dem Schachtbauwerk im Süden ist teilweise befestigt. Entlang des Grubstockweges im nördlichen Plangebiet liegen mehrere Bestandsgebäude: der bestehende Holzbaubetrieb mit Ziergarten, eine Scheune mit vorgelagertem Schotterplatz sowie ein Trafohäuschen. Zwischen der Scheune und dem Trafohäuschen liegt eine kleinflächige Fettwiese. An das Trafohäuschen grenzt ein kleines Gehölz aus standortheimischen Sträuchern an. Bei dem Straßenbegleitgrün entlang der nordwestlichen Randstraße K1002 handelt es sich um Fettwiesen, Säume und Trockengräben sowie um standortheimische Gehölze (u.a. Ahorn, Kirsche, Liguster, Hasel, Weißdorn, Weide und Schneeball).

Streng geschützte Pflanzenarten wurden nicht gefunden.



Abbildung 4.1 Grubstockweg mit begleitendem Saum und Graben, angrenzend Acker, im Hintergrund: Bestandsgebäude des bestehenden Holzbaubetriebs (Mai 2019)



Abbildung 4.2 Schotterplatz, Scheune und Trafohäuschen am Grubstockweg (Mai 2019)



Abbildung 4.3 Fettwiese und Gehölz am Trafohäuschen (Mai 2019)



Abbildung 4.4 Nordwestliche Randstraße K1002 mit Radweg und Straßenbegleitgrün (Mai 2019)



Abbildung 4.5 Ackerflächen und Graswege (Mai 2019)



Abbildung 4.6 Teilbefestigter Graben und Schachtbauwerk im Süden (Januar 2020), im Hintergrund: Straßenböschung der Nordwestlichen Randstraße K1002

Die Vegetationsstrukturen dienen als Lebensräume für typische Tierarten der offenen und halboffenen Agrarlandschaft und der Siedlung. Die Fauna im Plangebiet wurde vom Büro Stauss & Turni im Jahr 2019 erfasst [16] [15]. Dabei wurden vertiefende Untersuchungen zu den Artengruppen der Vögel und der Zauneidechse durchgeführt. Das Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten konnte in der Relevanzprüfung ausgeschlossen werden, diese Artengruppen (z.B. Fledermäuse, Schmetterlinge, Amphibien) wurden daher nicht vertieft erfasst.

Bei der Erfassung der **Vogelarten** wurden im Plangebiet und der näheren Umgebung insgesamt 22 Arten festgestellt, davon 10 als Brutvögel und 12 Nahrungsgäste. Im Plangebiet selbst treten zwei Rote-Liste-Arten als Brutvögel auf: die Feldlerche (Bodenbrüter) und der Haussperling (Gebäudebrüter). Von der landesweit gefährdeten Feldlerche (RL 3) wurde ein Brutpaar auf den westlichen Ackerflächen angetroffen, im angrenzenden Kontaktlebensraum ist die Feldlerche mit weiteren Revieren vertreten. Als Art der landesweiten Vorwarnliste ist der Haussperling mit mehreren Brutpaaren am Trafohäuschen im Norden des Plangebiets vertreten.

Von den ubiquitären Vogelarten wurden in den Gehölzbeständen entlang des Grubstockwegs und der Straßenböschungen der Nordwestlichen Randstraße Einzelreviere von Amsel, Buchfink, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen und Zaunkönig festgestellt. Bachstelze, Bluthänfling, Elster, Goldammer, Grünfink, Hausrotschwanz, Mäusebussard, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Rotmilan, Turmfalke und Wacholderdrossel nutzten das Plangebiet ausschließlich zur Nahrungssuche.

Bei den Nahrungsgästen sind der Mäusebussard, der Rotmilan und der Turmfalke nach BNatSchG streng geschützt, der Turmfalke steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste Baden-Württemberg. Weitere Nahrungsgäste, die auf der Roten Liste geführt werden sind Bluthänfling (RL2), Goldammer(V) und Rauchschwalbe (3).

Bei der Erfassung der **Zauneidechse** konnte trotz intensiver Suche an mehreren Terminen kein Vorkommen nachgewiesen werden.

4.2.2 Bewertung

Bei den im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen handelt es sich bei 83% um Biotoptypen bzw. Biotoptypenkomplexe von geringer oder sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (Ackerflächen, Bauwerke und Wegeflächen, Gärten). Den Fettwiesen und Säumen im Plangebiet kommt eine mittlere Bedeutung, den Gehölzen (als Teil des Straßenbegleitgrüns) eine hohe Bedeutung zu.

Die Biotoptypen im Plangebiet stellen einen Lebensraum für Tierarten der offenen und halboffenen Agrarlandschaft und für Siedlungsarten dar. Die Ackerflächen sind für die Feldlerche als Brutrevier von Bedeutung, das Trafohäuschen für den Haussperling. Die Gehölzstrukturen haben eine begrenzte Bedeutung für allgemein verbreitete und z. T. häufige Vogelarten (Zweig- und Bodenbrüter).

4.3 Fläche

4.3.1 Bestand

Unter dem Schutzgut "Fläche" wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet.

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst ca. 4 ha. Ca. 20% des Plangebiets sind durch Straßen, Wege und bestehende Bauwerke bereits versiegelt oder verändert. Ca. 60% der Flächen werden landwirtschaftlich als Acker genutzt. Es handelt sich um Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft (vgl. Kap. 2.2.1 und 4.4.1).

In der Karte der unzerschnittenen Räume (2013) liegt das Plangebiet innerhalb der Größenklasse 4-9 km² Größe verbliebener Fläche. Es handelt sich dabei um die zweitkleinste Größenklasse und weist auf eine hohe Zerschneidung des Landschaftsraumes hin.

4.3.2 Bewertung

Das Plangebiet liegt in einem bereits stark zerschnittenen Landschaftsraum unmittelbar angrenzend an die bestehende Siedlung, eine Hauptstraße (K1002) und die Bahnlinie. Das Plangebiet selbst ist zu ca. 80 % noch unversiegelt.

4.4 Boden

4.4.1 Bestand

Nach Darstellung in der Geologischen Karte im Maßstab 1:50.000 (GK50) [23] liegt das Plangebiet im Bereich der Geologischen Einheiten Erfurt-Formation (Lettenkeuper) (kuE) und holozäne Abschwemmassen (qhz).

Aus lösslehmreichen Fließerden über Festgestein des Lettenkeupers oder über tonreicher Lettenkeuper-Fließerde haben sich Braunerde, erodierte Parabraunerde, Pararendzina-Braunerde und Pelosol-Braunerde entwickelt (Bodentyp g28,). In westlichen Plangebiet sind aus Dolomitstein des Lettenkeupers Rendzina, Braune Rendzina und Braunerde-Rendzina (Bodentyp g5) entstanden, während sich aus den holozänen Abschwemmassen im Süden ein tiefes Kolluvium entwickelt hat (Bodentyp g60, Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK50) [25].

Für das Plangebiet liegt eine Bodenkarte der Bodenschätzung [22] vor. Bei den Böden handelt es sich überwiegend um Lehmböden (L#4V), im Süden und Osten um schwerer Lehmböden (LT#4V). Die Bodenwertzahlen des Ackerlandes liegen bei 35-59, im Westen und Süden bei 60-74. Ein Teil der Böden ist durch Bodenmodellierungen (Straßenböschungen) verändert oder bereits versiegelt.

In der Flächenbilanzkarte der digitalen Flurbilanz [26] werden die Böden des Plangebiets als "Vorrangflur II (landbauwürdige Flächen, mittlere Böden (Acker-/Grünlandzahl 35 - 59) mit geringer Hangneigung)", im Bereich der Flurstücke Nr. 1838, 1839 und 1840 als "Vorrangflur I (landbauwürdige Flächen, gute bis sehr gute Böden (Acker-/Grünlandzahl ≥ 60)" dargestellt. In der Wirtschaftsfunktionskarte ist das gesamte Gebiet großräumig als "Vorrangflur I" dargestellt. Die "Vorrangflur I" umfasst überwiegend landbauwürdige Flächen, die für den ökonomischen Landbau und die Ernährungssicherung unverzichtbar und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung unbedingt vorzubehalten sind.

Die Informationen zum Boden sind in der Karte Bodenbewertung dargestellt (Anlage 2).

Zur Erkundung der geologischen Verhältnisse im Plangebiet wurde vom Büro BGU Dr. Hansel & Partner im Jahr 2019 Untersuchungen durchgeführt [21]. Dabei wurden im Plangebiet 7 Kernbohrungen bis ca. 6 m uGOK niedergebracht. Unter der Ackerkrume (ca. 0,2 m Mächtigkeit) wurden quartäre Deckschichten mit Mächtigkeiten zwischen 0,1 m und 3,2 m angetroffen. Es handelt sich überwiegend um tonig-sandige Verwitterungsschluffe. Darunter wurden Schichten des Lettenkeupers als Wechselfolge von Ton-, Tonschluff-, Sand- und Dolomitsteinen angetroffen. Gegen die Erdoberfläche ist der Lettenkeuper verwittert, wobei der Verwitterungsgrad über mürb verwitterte Festgesteine bis zur vollkommenen Entfestigung zu tonig-sandigen Schluffen reicht. In die Lettenkeuper-Schichten sind kohlige Mergel sowie linsenartig verbreitete Braunkohlepartien eingeschaltet. Künstliche Auffüllungen, mit Ausnahme der befestigten Flächen, wurden in den Bohrungen nicht angetroffen.

Der Baugrund wurde an den Aufschlussbohrungen abfallrechtlich beprobt. Dabei wurden teilweise geogen bedingte, erhöhte Werte für Arsen, Nickel, Blei und Cadmium festgestellt. Die Massen aus dem Quartär werden vorläufig teilweise der Kategorie Z1.1 und teilweise Z0 zugeordnet. Die Massen aus dem Lettenkeuper werden vorläufig teilweise der Kategorie Z 0* und im Bereich der kohligen Schichten der Kategorie Z2 zugeordnet. Es wird empfohlen, den an der schwarzbraunen Farbe erkennbaren kohligen Aushub auf Haufwerken zu sammeln und diese gemäß LAGA PN 98 zu beproben und zu analysieren.

Hinweise auf Altlastenverdächtige Flächen im Bereich der unbefestigten Flächen des Plangebiets liegen nicht vor.

4.4.2 Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt anhand ihrer natürlichen Bodenfunktionen:

Tabelle 1 Bewertung der Bodenfunktionen

Funktionserfüllung: 0=keine, 1=gering, 2=mittel, 3=hoch, 4=sehr hoch

Bodenfunktion	Funktionserfüllung			
	L#4V BZ 35-59	L#4V BZ 60-74	LT#4V BZ 35-59	LT#4V BZ 60-74
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	2	2	2	2
Filter und Puffer für Schadstoffe	3	3	3	3
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	2	3	2	3
Sonderstandort für die natürliche Vegetation	nein	nein	nein	nein
Gesamtbewertung	2,33	2,67	2,33	2,67

Die versiegelten Flächen im Plangebiet weisen keine, die veränderten Böden nur eine geringe Funktionserfüllung (1,0) der natürlichen Bodenfunktionen auf. Die anstehenden landwirtschaftlichen Böden werden bezüglich ihrer Funktionserfüllung der natürlichen Bodenfunktionen insgesamt mit mittel bis hoch bewertet. Die Bedeutung für die Landwirtschaft ist insgesamt hoch (Vorrangflur I").

4.5 Wasser

4.5.1 Bestand

Bei den hydrogeologischen Formationen (Erfurt-Formation und holozäne Abschwemmmassen), die im Plangebiet in der hydrogeologischen Karte [24] verzeichnet sind, handelt es sich um überwiegend schichtig gegliederter Kluft-/und/oder Karstgrundwasserleiter. Die Durchlässigkeit wird als gering eingestuft.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung [18] wurde oberflächennahes Schichtwasser festgestellt. Das Schichtwasser bewegt sich von Nordnordwesten kommend nach Südsüdosten. Der Bemessungswasserstände liegen 1,90m bis 2,40m u GOK. Die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds wird als gering bewertet.

Im Plangebiet befinden sich keine klassifizierten Oberflächengewässer, festgesetzte Überschwemmungsgebiete oder Wasserschutzgebiete. Am Hangfuß im südlichen Plangebiet befindet sich ein Graben, der bei Regen einen Vorfluter ausbildet. Im Südosten ist zudem ein größeres Schachtbauwerk installiert.

4.5.2 Bewertung

Der geologischen Formation im Plangebiet kommt in Bezug auf das Grundwasser insgesamt eine mittlere Bedeutung zu. Die Durchlässigkeit der Deckschichten ist gering. Der Bemessungswasserspiegel liegt aufgrund von Schichtwasser ca. 2 m unter der Geländeoberkante.

Aufgrund der flachen Hanglage ist bei entsprechendem Niederschlagsangebot mit Oberflächenabflüssen zu rechnen. Der Graben am Hangfuß dient als Vorfluter.

4.6 Klima / Luft

4.6.1 Bestand

Die klimatische und lufthygienische Leistungsfähigkeit ist einerseits vom Vorhandensein klimaaktiver Flächen und andererseits von wirksamen Luftaustauschsystemen abhängig. Die Effizienz der klimaaktiven Flächen wird im Wesentlichen durch die Vegetationsabdeckung bestimmt.

Die Geländehöhen im Plangebiet liegen zwischen ca. 457 und 446 m NHN, dabei fällt das Gelände nach Südosten hin ab, die Hangneigung liegt bei ca. 4 bis 4,5 %. Die Hangsohle befindet sich im Süden des Plangebiets. Die Hauptwindrichtung ist Südwest [27].

Im Klimaatlas der Region Stuttgart [44] ist für das Plangebiet überwiegend das Klimatop "Freiland" dargestellt. Im Bereich des bestehenden Holzbaubetriebs ist das Klimatop "Gartenstadt" dargestellt. Die nordwestliche Randstraße ist als "Straße mit Verkehrsbelastung, Luft- und Lärmbelastung" dargestellt. Im Hinblick auf die Klimaaktivität handelt es sich bei dem Plangebiet um "Freiflächen mit bedeutender Klimaaktivität" bzw. "Bebaute Gebiete mit bedeutender klimarelevanter Funktion". Die bioklimatische Situation ist durch mittlere sommerliche Wärmebelastung (20 bis 22,5 d/a) gekennzeichnet.

Das Plangebiet ist sowohl als Kaltluftentstehungsgebiet als auch als Kaltluftammelgebiet dargestellt. Es liegt in Bereichen mit Bodeninversionsgefahr. Hangabwinde in dem offenen geneigten Gelände führen zu einem flächenhaften Kaltluftabfluss nach Süden und der Sammlung von Kaltluft am Hangfuß. Eine direkte Siedlungsrelevanz besteht nicht.

Großräumig verläuft ein Kaltluftstrom über Ehningen in Richtung Norden nach Böblingen.

Tabelle 2 Lufthygienische Situation, Immissionsvorbelastung [27]

Schadstoff	Immissionsgrenzwert 39. BImSchV	Vorbelastung 2016 (LUBW)	Prognose- belastung 2025 (LUBW)
NO ₂ (µg/m ³)	40	17	10
PM ₁₀ (µg/m ³)	40	15	13
Tage mit PM ₁₀ TMW > 50 µg/m ³	35	5	5

Zur Beschreibung der lufthygienischen Situation im Bereich des Vorhabens werden als relevante Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) betrachtet (Tabelle 2). Die 39. BImSchV [14] beinhaltet für die Schadstoffe NO₂ und PM-10 sogenannte Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Die Immissionsgrenzwerte werden für Stickstoffdioxid und Feinstaub deutlich unterschritten.

4.6.2 Bewertung

Den Ackerflächen im Plangebiet kommt eine mittlere Bedeutung zu, da sie als Kaltluftentstehungsgebiet keine Siedlungsrelevanz besitzen.

4.7 Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)

4.7.1 Bestand

Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um intensiv genutzte Ackerflächen sowie weitere anthropogenen Flächen wie bestehende Gewerbeflächen, Straßen und Wege. Die Ackerflächen werden zudem von einer 20kV-Freileitung gequert, die zur im nördlichen Plangebiet liegenden Umspannstation (Trafohäuschen) führt. Lediglich die Gehölze entlang der nordwestlichen Randstraße stellen strukturierende und für das Landschaftsbild belebende Elemente dar. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen flachen Südhang, die Hangsohle befindet sich im Süden des Plangebiets.

Östlich der nordwestlichen Randstraße trennt die Bahnlinie Stuttgart-Horb das Plangebiet von der bestehenden Siedlungsfläche. Das Umfeld im Westen und Süden ist durch eine weitläufige offene Ackerlandschaft geprägt. Entlang des Grubstockweges und etwas südlich davon befinden sich im Umfeld mehrere Reitanlagen. Nördlich der Reitanlagen befindet sich das Würmtal.

Ausgewiesene Erholungseinrichtungen sind im Plangebiet und dem unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden. Entlang der nordwestlichen Randstraße wird parallel zur Fahrbahn ein Radweg geführt.

4.7.2 Bewertung

Insgesamt handelt es sich um eine strukturarme Landschaft mit geringer Nutzungsvielfalt. Das Plangebiet weist nur sehr wenige Strukturelemente auf und ist weitgehend anthropogen überformt durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, Gewerbeflächen und Gebäude sowie Straßen und Wege.

Das Plangebiet ist trotz der Nähe zur Siedlung aufgrund fehlender Strukturen für die siedlungsnaher Erholung wenig attraktiv. Das Landschaftsbild ist insgesamt von geringem Wert (Stufe D).

4.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Plangebiet gibt es keine Hinweise auf das Vorliegen von Kulturgütern, die bei der Planung zu berücksichtigen sind.

Im Plangebiet verläuft eine 20kV-Freileitung die zur im nördlichen Plangebiet liegenden Umspannstation (Trafohäuschen) führt. Zudem sind im Bereich der Wege mehrere Versorgungskabel. Detaillierte Lagebeschreibungen sind der Erschließungsplanung des Büro Wörn zu entnehmen.

Im Südlichen Plangebiet ist ein größeres Schachtbauwerk vorhanden.

5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands

5.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Mensch ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Baubedingte Lärm- oder Schadstoffemissionen
- Anlagebedingte Lärm- oder Schadstoffemissionen
- Veränderung des Landschaftsbilds
- Verlust von Erholungsinfrastruktur oder Minderung der Erholungsqualität

Die lufthygienische Situation im Plangebiet wird beim Schutzgut Klima / Luft berücksichtigt.

Das Landschaftsbild und die Erholungseignung des Plangebiets werden beim Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Der bestehende Gewerbebetrieb im Plangebiet ist während der Bauzeit temporären Beeinträchtigungen durch Lärm und Staub ausgesetzt. Diese entstehen vor allem durch ein geringfügig höheres Verkehrsaufkommen und den Betrieb der Baumaschinen.

Zur Ermittlung und Bewertung der Immissionen von bestehendem Gewerbe-, Straßen- und Schienenverkehr sowie mögliche Emissionen der geplanten Gewerbeflächen insbesondere auf das östlich gelegen Mischgebiet wurden von W & W Bauphysik Gbr aus Leutenbach detaillierte schalltechnische Untersuchungen durchgeführt [19].

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass für den Straßen- und für den Schienenverkehr jeweils der Orientierungswert tags für ein Gewerbegebiet [65 dB(A)] im Bereich der neu geplanten „Baufenster“ eingehalten wird. Überschreitungen liegen nur beim Straßenverkehr für den bestehenden Holzbaubetrieb im Nahbereich der nordwestlichen Randstraße vor. Auf der Grundlage der berechneten Immissionspegel für den Straßen- und Schienenverkehr werden die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ ermittelt. Im Südosten des Plangebiets treten dabei Immissionspegel über 65 dB(A) auf. In den Bereichen des Plangebietes, in denen bestehende und geplante Gebäude von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffen sind, müssen die Aufenthaltsräume der betroffenen Gebäude durch passive Schallschutzmaßnahmen (bauliche Maßnahmen an den Gebäuden) vor den Lärmbelastungen des Straßenverkehrs geschützt werden. Für die Außenbauteile der möglichen Gebäude müssen die Anforderungen der Lärmpegelbereiche II bis IV gemäß /4/ eingehalten werden.

Zur Vermeidung und Verminderung von Lärmeinwirkungen, die von den gewerblich nutzbaren Teilflächen des Plangebietes ausgehenden und die auf die in der Nachbarschaft bestehende Bebauung einwirken können, wird eine Geräuschkontingentierung festgesetzt. Hierbei sind auf den in der Planzeichnung dargestellten Teilflächen (TF1 bis TF4) nur Vorhaben zulässig, deren abgestrahlte Geräuschemissionen je m² Grundfläche zusammen die für die Teilflächen festgesetzten Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 (Dezember 2006) weder tags (06.00-22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschreiten.

5.2 Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

Das Schutzgut Pflanzen und Tiere und die Biologische Vielfalt ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Verlust von Biotopstrukturen durch Bebauung und Versiegelung.
- Verlust von Habitatstrukturen für Tiere
- Lagern von Baumaterialien außerhalb der Baustelle

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der bestehenden Biotopstrukturen. Die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere geht verloren. Es handelt sich dabei größtenteils um Biotopstrukturen von geringer oder sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung sowie teilweise um Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung. Die Gehölze am Trafohäuschen gehen dauerhaft verloren, die Gehölze als Teil des Straßenbegleitgrüns müssen teilweise für die Erstellung der Linksabbiegespur und der Bushaltestelle entfernt werden. Der überwiegende Teil der Gehölze kann jedoch erhalten werden bzw. wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ersetzt.

Durch Eingrünung zur offenen Landschaft mit freiwachsenden Hecken und Durchgrünung der geplanten gewerblichen Bauflächen mit heimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern, allgemeiner Begrünung von Flächen sowie durch Dachbegrünung können die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch Gehölzverlust gemindert bzw. neue Lebensräume hergestellt werden. Diese Lebensräume werden insbesondere von typischen Siedlungsarten und Insekten genutzt.

Für die Tiere des Offenlandes, insbesondere für ein Brutpaar der Feldlerche gehen Ackerflächen als Lebensraum verloren. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf externen Maßnahmenflächen im Umfeld durchgeführt (vgl. Kapitel 7.4).

Für mehrere Brutpaare des Haussperlings gehen durch den Abriss den Trafohäuschens Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren. Um die kontinuierliche ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang weiter zu gewährleisten, werden vor Abriss des Gebäudes sechs künstliche Nisthilfen an einem bestehenden Stallgebäude im Grubstockweg angebracht.

Um zu vermeiden, dass durch das Vorhaben eventuelle Tötungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder erheblichen Störungen von Vögeln erfolgen, muss die Rodung von Gehölzen, der Abriss von Gebäuden und die Baufeldräumung (Abtrag von Oberboden) im Offenland außerhalb der Vegetations- und Fortpflanzungsperioden gewählt werden. Die Arbeiten müssen im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Bis zum Beginn der Bauarbeiten sind die Flächen vegetationsfrei bzw. niedrigwüchsig zu halten, um eine Besiedlung mit Bodenbrütern zu verhindern.

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Fauna durch Beleuchtung der Verkehrsflächen oder Außenbeleuchtung der Grundstücksfläche sind insektenschonende Leuchtmittel zu verwenden. Zur Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glaswänden sind vogelfreundliche Verglasungen zu verwenden.

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (vgl. Kapitel 7.4).

5.3 Fläche

Das Schutzgut Fläche ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Verlust von Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung
- Verlust von Nutzflächen bzw. Nutzungsverlagerung
- Zerschneidung

Tabelle 3 Übersicht Flächenbilanz

	Bestand		Planung	
	Größe	Anteil	Größe	Anteil
Versiegelte Flächen	8.300 m ²	21 %	14.774 m ²	37 %
Versiegelte Flächen, Dachbegrünung			14.174 m ²	35 %
Teilversiegelte Flächen	270 m ²	1 %	2.531 m ²	6 %
Unversiegelte Flächen, verändert	6.630 m ²	16 %	8.871 m ²	22 %
Unversiegelte Flächen	25.150 m ²	62 %		
Summe	40.350 m²	100 %	40.350 m²	100 %

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von unveränderten Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung von insgesamt ca. 2,5 ha. Es werden insgesamt ca. 2,1 ha neu vollversiegelt, davon werden ca. 1,4 ha begrünt (Dachbegrünung). Zudem werden 0,2 ha neu teilversiegelt und 0,2 ha durch Erdmodellierung verändert.

Die landwirtschaftlichen Flächen stehen nicht mehr für eine Bewirtschaftung zur Verfügung. Der Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen schränkt die Entwicklungsmöglichkeiten der Landwirtschaft weiter ein.

Das Vorhaben liegt angrenzend an die bestehende Siedlung in einem bereits stark zerschnittenen Landschaftsraum. Eine zusätzliche Zerschneidung des Landschaftsraumes durch das Vorhaben findet nicht statt.

5.4 Boden

Das Schutzgut Boden ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Vollständiger Funktionsverlust (Filterfunktion, Lebensraumfunktion, Pflanzenstandort, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) durch Versiegelung und Überbauung von Böden.
- Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtung und Baubetrieb
- Bodenumlagerung (Bodenabtrag und Bodenauftrag, Geländemodellierung)

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Durch das Vorhaben werden ca. 2,1 ha neu vollversiegelt. Dies stellt eine erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden dar. In teilversiegelten Bereichen können die Bodenfunktionen teilweise erhalten werden. Dachbegrünungen erfüllen ebenfalls in geringem Umfang Bodenfunktionen,

Unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien zum Bodenschutz bei Baumaßnahmen stellt das Befahren und Umlagern des vorhandenen Bodenmaterials nur eine geringe Beeinträchtigung dar. Gemäß §2(3) LbodSchAG [8] wird vom Büro Terra Fusca ein Bodenschutzkonzept erstellt sowie eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt.

Der Oberboden mit mittlerer – hoher Wertigkeit der bei den Erschließungsarbeiten anfällt, wird zur Bodenverbesserung auf externen Ackerflächen verwendet (vgl. Kapitel 7.4). Gemäß § 2(3) LbodSchAG [7] wird im Rahmen der Bauausführung ein Bodenschutzkonzept erstellt.

Im Plangebiet liegen teilweise Böden mit geogen bedingten höheren Schwermetallgehalten (Arsen, Nickel, Blei und Cadmium) vor. Grundsätzlich soll eine Wiederverwendung des Bodenaushubs im Plangebiet stattfinden. In besonders sensiblen Bereichen (Retentionsbereich) sind die Anforderungen der BBodSchV – Anhang 2 einzuhalten. Dies wird im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes berücksichtigt. Für die Entsorgung von Bodenaushub ist mit Mehraufwendungen zu rechnen.

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (vgl. Kapitel 7.4).

5.5 Wasser

Das Schutzgut Wasser ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Verminderung der natürlichen Rückhaltefähigkeit für Niederschlagswasser und der Grundwasserneubildung durch die zusätzliche Versiegelung von Flächen.
- Gefahr der Grundwasserverschmutzung durch Abtrag der Grundwasserdeckschichten und Abschwemmen von wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase
- Gefahr der Verschlammung des Grabens durch Bodenabtrag bei Starkregen während der Bauphase

Durch Versiegelung können Flächen ihre Funktionen innerhalb des Wasserhaushalts nicht mehr erfüllen. Insbesondere kann die Grundwasserneubildung vermindert und der Oberflächenabfluss in den nächsten Vorfluter (Würm) erhöht werden. Durch Teilversiegelung von Flächen und Dachbegrünungen können die Beeinträchtigungen verringert werden.

Die Entwässerung der Flächen erfolgt im Trennsystem. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist wegen der geringen Durchlässigkeit und dem hoch anstehenden Bemessungswasserspiegels nicht empfohlen. Zur Minderung der Beeinträchtigung der natürlichen Rückhaltefähigkeit wird im Süden des Plangebiets ein offenes Rückhaltebecken erstellt. Von diesem wird das Niederschlagswasser gedrosselt in den bestehenden Regenwasserkanal im Gärtringer Weg eingeleitet. Dieser mündet im weiteren Verlauf im Bereich der Herrenberger Straße in die Vorflut („Würm“).

Aufgrund der flachen Hanglage ist bei entsprechendem Niederschlagsangebot mit Oberflächenabflüssen zu rechnen. Dabei kann es insbesondere im Bauzustand zu Abschwemmungen von Boden kommen. Um ein Verschlammten des Grabens im südlichen Plangebiet zu verhindern, wird vorgeschlagen, Schutzwälle und geordnete Überläufe einzurichten.

Das anstehende oberflächennahe Schichtwasser ist während der Bauphase gefährdet und muss vor Verschmutzung geschützt werden. Baumaschinen sind daher mit geeignetem Hydrauliköl auszustatten. Betankungen und Lagerungen von Kraftstoffen sind in unmittelbarer Nähe zu offenen Leitungsgräben, Bau- und Fundamentgruben zu unterlassen. Das beim Reinigen der Arbeitsmittel (Betonpumpe, Transportbetonwagen) anfallende zementhaltige Schmutzwasser ist wegen der basischen Wirkung zu sammeln und fachgerecht zu entsorgen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen kann der Eingriff in den Wasserhaushalt weitestgehend minimiert werden.

5.6 Klima / Luft

Das Schutzgut Klima / Luft ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Veränderungen des Kleinklimas durch Flächenversiegelung und Bebauung
- Verlust von Kaltluftentstehungsflächen
- Unterbrechung von Kaltluftströmen
- Luftschadstoffimmissionen durch den Baubetrieb und die spätere Nutzung (Verkehr, Heizung)

Die Versiegelung und Bebauung von Flächen führt zu höheren Durchschnittstemperaturen, geringerer Luftfeuchtigkeit und niedrigeren Windgeschwindigkeiten. Mit der Durchgrünung mit klimaaktiven Gehölzstrukturen und Dachbegrünungen können die Beeinträchtigungen weitgehend gemindert werden.

Durch die Nutzungsänderung gehen kaltluftproduzierende Freiflächen verloren. Die Kaltluftströmungen im Plangebiet haben keinen wesentlichen Einfluss auf die östlich angrenzenden Siedlungsbereiche.

Bau- und betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind in nicht nennenswertem Umfang zu erwarten, so dass sich auch hierbei hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen keine Erheblichkeit feststellen lässt.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

5.7 Landschaft (Landschaftsbild / Erholung)

Das Schutzgut Landschaft ist gegenüber folgenden Wirkfaktoren empfindlich:

- Veränderung des Landschaftsbilds durch bauliche Anlagen
- Verlust von belebenden und gliedernden Landschaftselementen
- Verlust von siedlungsnahem Erholungsraum

Durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild verändert.

Durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild verändert. Anstelle der weitläufigen Ackerflächen werden gewerblich genutzte Bauwerke erstellt. Die Gebäudehöhe wird auf 11,5 m begrenzt, es sind sowohl Hallen als auch Bürobauten möglich. Zur Einbindung der Gebäude in die zur offenen Landschaft nach Westen und Süden werden freiwachsende Hecken als Pflanzgebot vorgesehen. Durch Pflanzgebote von Einzelgehölzen, allgemeinem Begrünungsgebot von Flächen und Dachbegrünungen wird eine zusätzliche Durchgrünung des Plangebiets erreicht.

Die vorhandenen Wegeverbindungen und der Radweg an der nordwestlichen Randstraße werden durch das Vorhaben im Prinzip erhalten bzw. nach Süden und Westen zu Gunsten des Radverkehrs verkehrssicher ausgebaut. Zur besseren Erreichbarkeit des Plangebiets wird eine Bushaltestelle eingerichtet.

Insgesamt sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Landschaftsbild und die Erholung zu erwarten.

5.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet liegen keine Kulturgüter vor. Das bestehende Leitungsnetz wird bei der Erschließungsplanung berücksichtigt, die Umspannstation wird im Plangebiet neu verortet bzw. ersetzt. Das Schachtbauwerk wird bei der Entwässerungsplanung bzw. der Anlage des Retentionsbeckens berücksichtigt.

5.9 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaft keine Veränderung im Plangebiet zu erwarten

- weder im positiven noch im negativen Sinne. Bei einem Verzicht auf die Planung müssten an anderer Stelle neue Flächen als Standorte für Gewerbebetriebe vorgesehen werden. Dies hätte dort negative Auswirkungen auf die Umwelt zur Folge.

6 Maßnahmen

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich wurden bei der Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bereits berücksichtigt. Nachfolgend werden die Maßnahmen zusammenfassend dargestellt und näher beschrieben.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

V1 Insektenschonende Beleuchtung

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Fauna durch Außenbeleuchtung der Grundstücksflächen und Beleuchtung der Verkehrsflächen sind Lampen und Leuchten mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum zu verwenden.

V2 Festlegung Zeiträume für Rodung von Gehölzen, Abriss von Gebäuden und Baufeldräumung

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände müssen die Rodung der Gehölze, der Abriss von Gebäuden sowie die Baufeldräumung (Abtrag von Oberboden) auf den Offenlandflächen außerhalb der Vegetations- und Fortpflanzungsperioden erfolgen. Die Rodungs- und Abrissarbeiten sowie die Baufeldräumung sind jeweils zwischen 01. Oktober und dem 28. Februar möglich. Bis zum Beginn der Bauarbeiten sind die Flächen vegetationsfrei bzw. niedrigwüchsig zu halten, um eine Besiedlung mit Bodenbrütern zu verhindern.

V3 Schutz vor Vogelschlag und vor Bodenfallen

Zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas sind bei Einzelflächen über 2 m² Vogelschutzglas, Glasbausteine, mattierte, eingefärbte, bombierte oder strukturierte Glasflächen zu verwenden, Siebdrucke oder sichtbare Folien aufzubringen oder eine Rankgitterbegrünung vorzulagern. Abstände, Deckungsgrad, Kontrast und Reflektion sind jeweils entsprechenden Leitfäden zu entnehmen.

Anlagebedingt können Tiere durch technische Anlagen, Barrieren oder Fallen geschädigt oder getötet werden. Entsprechende Bodenfallen für Tiere sind zu vermeiden bzw. ausreichend zu sichern.

V4 Pflanzmaßnahmen zur Durchgrünung und Einbindung in die Landschaft

Zur Minderung der Beeinträchtigung auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind folgende Pflanzmaßnahmen vorgesehen:

Gestaltung der Freiflächen auf privaten Bauflächen

Die nicht überbauten Grundstücksteile im Gewerbegebiet sind mit Ausnahme von Erschließungsflächen, offenen Stellplätzen, Terrassen und sonstigen Nebenanlagen gärtnerisch anzulegen und entsprechend zu unterhalten. Die Bepflanzung ist dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang durch Neupflanzungen zu ersetzen. Steinschüttungen bzw. „Schottergärten“ sowie Kunstrasen auf den privaten Freiflächen sind nicht zulässig.

Einzelbäume

An den in der Planzeichnung gekennzeichneten Stellen sind standortheimische mittel- bis großkronige Laubbäume mit einem Stammumfang von mindestens 20/25 cm gemäß Pflanzliste zu pflanzen. Abweichungen der im zeichnerischen Teil gekennzeichneten

Standorte sind zulässig, sofern die Gesamtanzahl der Baumstandorte und das Gestaltungsprinzip beibehalten werden. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang entsprechend zu ersetzen. Notwendige Sichtfelder und die nachbarrechtlichen Grenzabstände sind zu beachten.

Freiwachsende Strauchhecke

Im Übergang zur freien Landschaft sind auf den privaten Baugrundstücken in den mit Pfg gekennzeichneten Bereichen dichte Heckenpflanzungen aus heimischen Sträuchern gemäß Pflanzenliste anzulegen. Die Hecken sollen als 1-reihige, freiwachsende Hecke erstellt werden. Es ist eine Pflanzqualität von mindestens 150-175 cm zu verwenden. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang entsprechend zu ersetzen. Die Nachbarschaftlichen Grenzabstände sind zu berücksichtigen.

Bauliche Anlagen sind mit Ausnahme von Einfriedungen innerhalb der Pfg-Fläche nicht zulässig. Im Bereich des Pflanzgebotes sind keine bodenbearbeitenden Maßnahmen zulässig.

Einzelbäume auf privaten Bauflächen

Auf den privaten Baugrundstücken ist je angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein Baum gemäß Pflanzenliste zu pflanzen. Die gepflanzten Bäume sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Die in der Planzeichnung auf den privaten Baugrundstücken festgesetzten Standorte für Einzelbäume gemäß Pflanzenliste werden hierbei angerechnet.

V5 Dachbegrünung

Zur Minderung der Beeinträchtigung durch Versiegelungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind Dachflächen der obersten Geschosse der Hauptbaukörper sowie die Dachflächen von Garagen und überdachten Stellplätzen/ Carports mindestens extensiv zu begrünen. Der Schichtaufbau muss mindestens 12 cm, die Substratschicht mindestens 8 cm betragen. Für die Begrünung sind heimische bzw. klimaangepasste Kräuter- und Sprossmischungen zu verwenden. Insgesamt sind in der Summe mindestens 70 % aller Dachflächen der Hauptbaukörper zu begrünen. Solaranlagen sind in Verbindung mit Dachbegrünung zulässig.

V6 Schonender Umgang mit Boden und Grundwasserschutz

Zur Vermeidung von weiteren Bodenbeeinträchtigungen oder stofflichen Beeinträchtigungen des Grundwassers sind die nachfolgenden Regelungen zu beachten:

Durch planerische Maßnahmen (Bodenschutzkonzept) sind Bodenbelastungen und der Bodenaushub auf ein Minimum zu reduzieren. Im Plangebiet liegen Böden mit geogen bedingten höheren Schwermetallgehalten (Arsen, Nickel, Blei und Cadmium) vor. Das anfallende Bodenmaterial ist soweit möglich im Geltungsbereich wiederzuverwenden. Für eine Wiederverwendung des Bodens im Bereich der geplanten Rückhalteanlage ist die Eignung mittels Nachweis zu überprüfen. Der überschüssige Oberboden wird auf geeigneten externen Maßnahmenflächen wiederverwendet (vgl. Maßnahme A2). Nicht geeignete Böden für die Wiederverwendung müssen entsprechend ihres Zuordnungswertes auf einer geeigneten Deponie entsorgt werden.

Grundsätzlich sind alle Bodenschichten getrennt voneinander auszubauen, zu lagern und spezifisch zu verwerten. Das Aufbringen von Bodenmaterial darf nur bei trockenen Böden und trockener Witterung erfolgen, Bodenpressungen und Verdichtungen sind zu vermeiden. Abgetragener und zwischengelagerter Oberboden ist wieder als oberste Bodenschicht aufzubringen.

Einschlägige Richtlinien zum schonenden Umgang mit Boden (DIN 19731 und DIN 18915)² sind zu beachten. Es wird eine Bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt.

Im Plangebiet liegt oberflächennahes Schichtwasser vor. Grundsätzlich sind Baustoffe, Baustellenabfälle und Betriebsstoffe so zu lagern, dass Stoffeinträge ins Grundwasser bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial ausgeschlossen werden. Baumaschinen sind mit geeignetem Hydrauliköl auszustatten. Betankungen und Lagerungen von Kraftstoffen sind in unmittelbarer Nähe zu offenen Leitungsrinnen, Bau- und Fundamentgruben zu unterlassen. Das beim Reinigen der Arbeitsmittel (Betonpumpe, Transportbetonwagen) anfallende zementhaltige Schmutzwasser ist wegen der basischen Wirkung zu sammeln und fachgerecht zu entsorgen.

V7 Teilversiegelung von Flächen

Flächenversiegelungen sind soweit wie möglich zu vermeiden. Zur Minderung der Beeinträchtigung durch Versiegelungen sind offene Stellplätze auf den Baugrundstücken nur mit versickerungsaktiven / Wasserdurchlässigen Belägen herzustellen. Der Unterbau muss entsprechend wasserdurchlässig sein.

V8 Rückhaltung von anfallendem Oberflächenwasser

Zur Minderung der Beeinträchtigung durch Versiegelungen wird das anfallende Niederschlagswasser der befestigten Flächen und der Dachflächen über Regenwasserkanäle in den Straßen in ein offenes Rückhaltebecken im südlichen Plangebiet geleitet. Von diesem wird es gedrosselt in den bestehenden Regenwasserkanal im Gärtringer Weg eingeleitet. Dieser mündet im weiteren Verlauf im Bereich der Herrenberger Straße in die Vorflut („Wülm“).

V9 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung von Lärmeinwirkungen durch Straßen- und Schienenlärm auf das Plangebiet sind für die in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereiche für Aufenthaltsräume bauliche Lärmschutzmaßnahmen zu treffen. Für die Außenbauteile der möglichen Gebäude müssen die Anforderungen der Lärmpegelbereiche II bis IV gemäß /4/ eingehalten werden.

Zur Vermeidung und Verminderung von Lärmeinwirkungen, die von den gewerblich nutzbaren Teilflächen des Plangebietes ausgehen und die auf die in der Nachbarschaft bestehende Bebauung einwirken können, wird eine Geräuschkontingentierung festgesetzt. Hierbei sind auf den in der Planzeichnung dargestellten Teilflächen (TF1 bis TF4) nur Vorhaben zulässig, deren abgestrahlte Geräuschemissionen je m² Grundfläche zusammen die für die Teilflächen festgesetzten Emissionskontingente LEK nach DIN 45691 (Dezember 2006) weder tags (06.00-22.00 Uhr) noch nachts (22.00 – 6.00 Uhr) überschreiten.

6.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Als Ausgleich für den Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt werden eine Reihe von Maßnahmen auf externen Maßnahmenflächen umgesetzt:

- A1 Maßnahmenfläche für die Feldlerche (CEF)
- A2 Oberbodenauftrag zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Böden
- A3 Ökokontomaßnahme "Sanierung und ökologische Aufwertung des Maurener Sees"
- A4 Anbringen von Nisthilfen für Gebäudebrüter (CEF)

Für alle Maßnahmen wurden Maßnahmenblätter erstellt, in denen die Maßnahmen ausführlich beschrieben werden. Diese sind in Anlage 5 beigefügt.

7 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung, Kompensation

7.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

7.1.1 Bewertungsmethodik

Die Abgrenzung der real vorkommenden Biotoptypen im Plangebiet wurde anhand einer Begehung des Plangebiets sowie durch Auswertung von Luftbildern durchgeführt. Bei der Zuordnung der Biotoptypen wurde der Schlüssel der LUBW [27] sowie die Kartieranleitung der Offenland-Biotopkartierung [28] berücksichtigt. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Ökokontoverordnung [11], deren Bewertungsansatz auf den Empfehlungen der LUBW [26] beruht. Die Bewertung des Bestands erfolgt nach dem Feinmodul. Für die Planungssituation wurde das Planungsmodul verwendet.

7.1.2 Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Die Biotoptypen in Bestand und Planung sind in den Plänen in Anlage 1 und 3 dargestellt. Die Berechnung erfolgt in Tabellenform in Anlage 4.

Die geplante freiwachsende Strauchhecke am Gebietsrand wurde dem Biotoptyp 41.22 "Feldhecke mittlerer Standorte" zugeordnet. Aufgrund der Lage und Ausprägung wurde die Bewertung mit einem Faktor von 0,7 vorgenommen.

Das Straßenbegleitgrün entlang der nordwestlichen Randstraße (K1002) unterliegt in der Verkehrssicherheit der Straßenbaubehörde des Landkreises. Zur Vereinfachung wurden die Flächen als Biotopkomplex aus Feldhecke mittlerer Standorte, Grasreiche Ruderalvegetation und Bauwerke (Lärmschutzwand) zusammengefasst. Hierfür wurde ein mittlerer Biotopwert von 11 Ökopunkten berücksichtigt.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen entsteht ein Defizit von 4.494 Punkten. Hierfür werden auf externen Flächen Kompensationsmaßnahmen erbracht (vgl. Kapitel 7.4).

7.2 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima /Luft

7.2.1 Bewertungsmethodik

Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt nach der Ökokontoverordnung [11], deren Bewertungsansatz auf dem Leitfaden der LUBW „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Bodenschutz 24“ [23] beruht. Der Boden wird anhand seiner Funktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für die natürliche Vegetation“ bewertet.

Die Eingriffe ins Schutzgut „Grundwasser“ werden entsprechend durch die Bewertung des Schutzgutes Boden abgedeckt (ÖKVO Teil 3, Berechnung Tabelle in Anlage 1).

Der Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft kann durch Maßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden.

7.2.2 Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

Die Biotoptypen in Bestand und Planung sind in den Plänen in Anlage 2 und 3 dargestellt. Die Berechnung erfolgt in Tabellenform in der Anlage 4.

Durch die Versiegelung von Böden entsteht ein Defizit von 196.723 Ökopunkten. Hierfür werden auf externen Flächen Kompensationsmaßnahmen erbracht (vgl. Kapitel 7.4).

7.3 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung kann Maßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden.

7.4 Externe Kompensationsmaßnahmen

Das verbleibende Defizit wird durch externe Maßnahmen und einer Abbuchung von Ökopunkten aus dem Ökokonto der Gemeinde Ehningen kompensiert. Die Auswahl der Maßnahmen richtet sich dabei nach den betroffenen Schutzgütern. Detaillierte Angaben sind den Maßnahmenblättern Anlage 5 zu entnehmen.

A1 Maßnahmenfläche für die Feldlerche (CEF)

Anlage einer Schwarz- bzw. mehrjährigen Buntbrache auf dem Flurstück 2126 im Gewann Roggenletten auf einer Fläche von 2.950 m². Auf die Vorgaben der Faunistischen Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes des Büro Stauss & Turni, vom 07.07.2022 wird verwiesen.

Die Maßnahme dient der Feldlerche und wird als vorgezogene Ausgleichmaßnahme umgesetzt. Die Maßnahme wird durch einen Vertrag zwischen der Gemeinde Ehningen und den Grundstückseigentümern gesichert.

A2 Oberbodenauftrag zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Böden

Auftrag von Oberboden, der im Rahmen der Erschließungsarbeiten innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans anfällt. Der Bodenauftrag von ca. 8.400 m² mit einer Mächtigkeit von 0,2 m (1.700 m³) erfolgt auf den Flurstücken 2139 tlw. und 2140 bis 2143 im Gewann Mühlweg. Die Maßnahme ist durch einen Bodengutachter fachlich zu begleiten.

Die Maßnahme wird durch einen Vertrag zwischen der Gemeinde Ehningen und den Grundstückseigentümern gesichert.

A3 Ökokontomaßnahme "Sanierung und ökologische Aufwertung des Maurener Sees"

Die Gemeinde Ehningen hat sich mit einer Summe von 100.000€, dies entspricht einem Wert von 400.000 Ökopunkten an der Maßnahme "Sanierung und ökologische Aufwertung des Maurener Sees" beteiligt. Als Grundlage wurde ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch den Landkreis Böblingen als untere Naturschutzbehörde und der Gemeinde Ehningen geschlossen.

Ein Teil der Ökopunkte für die Umsetzung der Maßnahme wird als Ausgleich für den Bebauungsplan "Gewerbegebiet Leimental/Mahden" verwendet.

A4 Anbringen von Nisthilfen für Gebäudebrüter (CEF)

Zur Vermeidung von erhebliche Beeinträchtigungen, im Sinne der Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG sind im räumlichen Kontext zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes 6 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm für den Haussperling fachgerecht anzubringen und dauerhaft zu unterhalten.

Die Anbringung erfolgt an dem Gebäude auf dem Flurstück 3368 mindestens 2 Meter über dem Boden. Die Himmelsrichtung des Einfluglochs sollte in südlicher bis östlicher Richtung orientiert sein und geschützt vor Wind, Regen und praller Sonne.

Bei den Standorten auf dem Flurstück 3368 handelt es sich um ein privates Grundstück. Die Standorte werden auf Grundlage eines Vertrages zwischen den Grundstückseigentümern und der Gemeinde Ehningen gesichert.

Die Maßnahme wird als vorgezogene Ausgleichmaßnahme (vor Abbruch des Trafohäuschens) umgesetzt.

7.5 Gesamtbilanz

Bei der Umsetzung des Vorhabens entsteht ein Gesamtdefizit bei den Schutzgütern Arten/Biotope und Boden von 201.218 Punkten. Das Defizit wird durch externe Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen.

Tabelle 4 Übersicht Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung		
Tabelle A0 - Übersicht		
Defizit (-) /Überschuss (+) Schutzgut Arten / Biotope		-4.494
Defizit (-) Schutzgut Boden		-196.723
Defizit (-) / Überschuss (+)		-201.218
Kompensationsmaßnahmen		
Mass.-Nr.		Wertpunkte
A1	Maßnahmenflächen für die Feldlerche	44.250
A2	Oberbodenauftrag zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Böden	33.600
A3	Ökokontomaßnahme "Sanierung und ökologische Aufwertung des Maurener Sees"	123.368
Summe Kompensation		201.218
Verbleibendes Defizit (-) / Überschuss (+)		0

8 Zusätzliche Angaben

8.1 Technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Die Zusammenstellung der Unterlagen erfolgte in Zusammenarbeit mit allen beteiligten Ingenieur- und Planungsbüros sowie der Gemeinde Ehningen. Bedeutende Schwierigkeiten bestanden keine.

8.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß §2(3) LbodSchAG [8] wird vom Büro Terra Fusca ein Bodenschutzkonzept erstellt sowie eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt.

Die Einhaltung der Festsetzungen auf den privaten Baugrundstücken, insbesondere der Baumpflanzungen, der Begrünung oder gärtnerischen Gestaltung von Flächen wird im Rahmen der Baugenehmigung / Bauabnahme überprüft. Die Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen erfolgt durch die Kommune.

Für die Überprüfung der Wirksamkeit der artenschutzrechtlichen Maßnahmen für geschützte Tierarten wird ein Monitoring vorgeschlagen.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Ehningen plant am westlichen Rand von Ehningen, in den Gewannen Leimental und Mahden, ein Gewerbegebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 4 ha auszuweisen.

Mit der Ausweisung des Gebiets soll der Erweiterungs- und Verlagerungsbedarf insbesondere von Ehninger Gewerbebetrieben gedeckt werden. Durch die Verlagerungsmöglichkeit für bestehende Gewerbebetriebe wird angestrebt, innerörtliche Flächen für die Nachverdichtung bzw. Innenentwicklung freizumachen und einer Wohnnutzung zuzuführen.

Bei Durchführung der Planung werden folgende Auswirkungen auf Mensch und Umwelt prognostiziert:

Schutzgut Mensch

Durch Lärmeinwirkung der bestehenden Gewerbe-, Straßen- und Bahnflächen ist das Plangebiet bereits vorbelastet. In den Bereichen des Plangebietes, in denen bestehende und geplante Gebäude von Überschreitungen der Orientierungswerte betroffen sind, müssen die Aufenthaltsräume der betroffenen Gebäude durch passive Schallschutzmaßnahmen (bauliche Maßnahmen an den Gebäuden) geschützt werden. Für die Außenbauteile der möglichen Gebäude müssen die Anforderungen der Lärmpegelbereiche II bis IV gemäß /4/ eingehalten werden.

Zur Vermeidung und Verminderung von Lärmeinwirkungen, die von den gewerblich nutzbaren Teilflächen des Plangebietes ausgehenden und die auf die in der Nachbarschaft bestehende Bebauung einwirken können, wird eine Geräuschkontingentierung festgesetzt.

Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der bestehenden Biotopstrukturen. Die Funktion als Lebensraum für Pflanzen und Tiere geht verloren. Es handelt sich dabei größtenteils um Biotopstrukturen von geringer oder sehr geringer naturschutzfachlicher Bedeutung sowie teilweise um Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung. Die Gehölze am Trafohäuschen gehen dauerhaft verloren, die Gehölze als Teil des Straßenbegleitgrüns müssen teilweise für die Erstellung der Linksabbiegespur und der Bushaltestelle entfernt werden. Der überwiegende Teil der Gehölze kann jedoch erhalten werden bzw. wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ersetzt.

Durch Eingrünung zur offenen Landschaft mit freiwachsenden Hecken und Durchgrünung der geplanten gewerblichen Bauflächen mit heimischen, standortgerechten Bäumen und Sträuchern, allgemeiner Begrünung von Flächen sowie durch Dachbegrünung können die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch Gehölzverlust gemindert bzw. neue Lebensräume hergestellt werden. Diese Lebensräume werden insbesondere von typischen Siedlungsarten und Insekten genutzt.

Für die Tiere des Offenlandes, insbesondere für ein Brutpaar der Feldlerche gehen Ackerflächen als Lebensraum verloren. Um erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf externen Maßnahmenflächen im Umfeld durchgeführt.

Für mehrere Brutpaare des Haussperlings gehen durch den Abriss den Trafohäuschens Fortpflanzungs- und Ruhestätten verloren. Um die kontinuierliche ökologische Funktionalität im

räumlichen Zusammenhang weiter zu gewährleisten, werden vor Abriss des Gebäudes sechs künstliche Nisthilfen an einem bestehenden Stallgebäude im Grubstockweg angebracht..

Um zu vermeiden, dass durch das Vorhaben eventuelle Tötungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder erheblichen Störungen von Vögeln erfolgen, muss die Rodung von Gehölzen, der Abriss von Gebäuden und die Baufeldräumung (Abtrag von Oberboden) im Offenland außerhalb der Vegetations- und Fortpflanzungsperioden gewählt werden. Die Arbeiten müssen im Zeitraum 01. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Bis zum Beginn der Bauarbeiten sind die Flächen vegetationsfrei bzw. niedrigwüchsig zu halten, um eine Besiedlung mit Bodenbrütern zu verhindern.

Zur Minderung der Beeinträchtigung der Fauna durch Beleuchtung der Verkehrsflächen oder Außenbeleuchtung der Grundstücksfläche sind insektenschonende Leuchtmittel zu verwenden. Zur Vermeidung von Kollisionen von Vögeln mit Glaswänden sind vogelfreundliche Verglasungen zu verwenden.

Außerhalb des Gebietes werden weitere Maßnahmen zum Ausgleich des Vorhabens notwendig.

Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben kommt es zu einem Verlust von unveränderten Freiflächen durch Bebauung und Versiegelung von insgesamt ca. 2,5 ha. Es werden insgesamt ca. 2,1 ha neu vollversiegelt, davon werden ca. 1,4 ha begrünt (Dachbegrünung). Zudem werden 0,2 ha neu teilversiegelt und 0,2 ha durch Erdmodellierung verändert.

Die landwirtschaftlichen Flächen stehen nicht mehr für eine Bewirtschaftung zur Verfügung. Der Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen schränkt die Entwicklungsmöglichkeiten der Landwirtschaft weiter ein.

Das Vorhaben liegt angrenzend an die bestehende Siedlung in einem bereits stark zerschnittenen Landschaftsraum. Eine zusätzliche Zerschneidung des Landschaftsraumes durch das Vorhaben findet nicht statt.

Schutzgut Boden

Im Bereich von überbauten und versiegelten Flächen kommt es zu einem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen. Durch das Vorhaben werden ca. 2,1 ha neu vollversiegelt. Dies stellt eine erheblich nachteilige Auswirkung auf das Schutzgut Boden dar. In teilversiegelten Bereichen können die Bodenfunktionen teilweise erhalten werden. Dachbegrünungen erfüllen ebenfalls in geringem Umfang Bodenfunktionen,

Unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien zum Bodenschutz bei Baumaßnahmen stellt das Befahren und Umlagern des vorhandenen Bodenmaterials nur eine geringe Beeinträchtigung dar. Gemäß §2(3) LbodSchAG [8] wird vom Büro Terra Fusca ein Bodenschutzkonzept erstellt sowie eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt.

Der Oberboden mit mittlerer – hoher Wertigkeit der bei den Erschließungsarbeiten anfällt, wird zur Bodenverbesserung auf externen Ackerflächen verwendet (vgl. Kapitel 7.4). Gemäß § 2(3) LbodSchAG [7] wird im Rahmen der Bauausführung ein Bodenschutzkonzept erstellt.

Im Plangebiet liegen teilweise Böden mit geogen bedingten höheren Schwermetallgehalten (Arsen, Nickel, Blei und Cadmium) vor. Grundsätzlich soll eine Wiederverwendung des Bodenaushubs im Plangebiet stattfinden. In besonders sensiblen Bereichen (Retentionsbereich) sind die Anforderungen der BBodSchV – Anhang 2 einzuhalten. Dies wird

im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes berücksichtigt. Für die Entsorgung von Bodenaushub ist mit Mehraufwendungen zu rechnen

Außerhalb des Gebietes werden weitere Ausgleichsmaßnahmen notwendig.

Schutzgut Wasser

Durch Versiegelung können Flächen ihre Funktionen innerhalb des Wasserhaushalts nicht mehr erfüllen. Insbesondere kann die Grundwasserneubildung vermindert und der Oberflächenabfluss in den nächsten Vorfluter (Wülm) erhöht werden. Durch Teilversiegelung von Flächen und Dachbegrünungen können die Beeinträchtigungen verringert werden.

Die Entwässerung der Flächen erfolgt im Trennsystem. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist wegen der geringen Durchlässigkeit und dem hoch anstehenden Bemessungswasserspiegels nicht empfohlen. Zur Minderung der Beeinträchtigung der natürlichen Rückhaltefähigkeit wird im Süden des Plangebiets ein offenes Rückhaltebecken erstellt. Von diesem wird das Niederschlagswasser gedrosselt in den bestehenden Regenwasserkanal im Gärtringer Weg eingeleitet. Dieser mündet im weiteren Verlauf im Bereich der Herrenberger Straße in die Vorflut („Wülm“).

Aufgrund der flachen Hanglage ist bei entsprechendem Niederschlagsangebot mit Oberflächenabflüssen zu rechnen. Dabei kann es insbesondere im Bauzustand zu Abschwemmungen von Boden kommen. Um ein Verschlämmen des Grabens im südlichen Plangebiet zu verhindern, wird vorgeschlagen, Schutzwälle und geordnete Überläufe einzurichten.

Das anstehende oberflächennahe Schichtwasser ist während der Bauphase gefährdet und muss vor Verschmutzung geschützt werden. Baumaschinen sind daher mit geeignetem Hydrauliköl auszustatten. Betankungen und Lagerungen von Kraftstoffen sind in unmittelbarer Nähe zu offenen Leitungsräben, Bau- und Fundamentgruben zu unterlassen. Das beim Reinigen der Arbeitsmittel (Betonpumpe, Transportbetonwagen) anfallende zementhaltige Schmutzwasser ist wegen der basischen Wirkung zu sammeln und fachgerecht zu entsorgen.

Mit Umsetzung der Maßnahmen kann der Eingriff in den Wasserhaushalt weitestgehend minimiert werden.

Schutzgut Klima und Luft

Die Versiegelung und Bebauung von Flächen führt zu höheren Durchschnittstemperaturen, geringerer Luftfeuchtigkeit und niedrigeren Windgeschwindigkeiten. Mit der Durchgrünung mit klimaaktiven Gehölzstrukturen und Dachbegrünungen können die Beeinträchtigungen weitgehend gemindert werden.

Durch die Nutzungsänderung gehen kaltluftproduzierende Freiflächen verloren. Die Kaltluftströmungen im Plangebiet haben keinen wesentlichen Einfluss auf die östlich angrenzenden Siedlungsbereiche.

Bau- und betriebsbedingte Schadstoffimmissionen sind in nicht nennenswertem Umfang zu erwarten, so dass sich auch hierbei hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen keine Erheblichkeit feststellen lässt.

Insgesamt sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild verändert.

Durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild verändert. Anstelle der weitläufigen Ackerflächen werden gewerblich genutzte Bauwerke erstellt. Die Gebäudehöhe wird auf 11,5 m begrenzt, es sind sowohl Hallen als auch Bürobauten möglich. Zur Einbindung der Gebäude in die zur offenen Landschaft nach Westen und Süden werden freiwachsende Hecken als Pflanzgebot vorgesehen. Durch Pflanzgebote von Einzelgehölzen, allgemeinem Begrünungsgebot von Flächen und Dachbegrünungen wird eine zusätzliche Durchgrünung des Plangebiets erreicht.

Die vorhandenen Wegeverbindungen und der Radweg an der nordwestlichen Randstraße werden durch das Vorhaben im Prinzip erhalten bzw. nach Süden und Westen zu Gunsten des Radverkehrs verkehrssicher ausgebaut. Zur besseren Erreichbarkeit des Plangebiets wird eine Bushaltestelle eingerichtet.

Insgesamt sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Landschaftsbild und die Erholung zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet liegen keine Kulturgüter vor. Das bestehende Leitungsnetz wird bei der Erschließungsplanung berücksichtigt, die Umspannstation wird im Plangebiet neu verortet bzw. ersetzt. Das Schachtbauwerk wird bei der Entwässerungsplanung bzw. der Anlage des Retentionsbeckens berücksichtigt.

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen und auf das Schutzgut Boden werden durch externe Maßnahmen und einer Abbuchung von Ökopunkten aus dem Ökokonto der Gemeinde Ehningen kompensiert. Die Auswahl der Maßnahmen richtet sich dabei nach den betroffenen Schutzgütern.

Nach Umsetzung aller Maßnahmen ist davon auszugehen, dass durch das Vorhaben keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

10 Pflanzenlisten

Die DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten.

Alle Pflanzungen sind gemäß DIN 18916 und DIN 18917 fachgerecht durchzuführen, gemäß DIN 18919 zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Für die Pflanzmaßnahmen sollen gebietsheimische, standortgerechte [24] bzw. klimageeignete und insektenfreundliche Gehölze verwendet werden. Die Ansaat von Flächen soll mit gebietsheimischen standortgerechten Saatgutmischungen erfolgen.

Für die Bepflanzung können z.B. die nachstehenden Arten verwendet werden:

Einzelbaumpflanzungen

Pflanzqualität:

als Hochstämme, mind. 4x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang 20-25 cm

Acer platanoides	Spitzahorn
Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Coryllus colurna	Baumhasel
Liquidambar styraciflua	Amberbaum
Prunus avium	Vogelkirsche
Sorbus aria	Mehlbeere
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia tomentosa	Silber-Linde

Obsthochstämme (regionaltypische Sorten)

Apfel, Birne, Süßkirsche, Zwetschge, Mirabelle

Freiwachsende Strauchhecke

Pflanzqualität:

als Sträucher, mind. 2x verpflanzte Sträucher 150-175 cm, ohne Ballen.

Acer campestre	Feldahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus mas	Kornelkirsche
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Cornus sanguinea	Hartriegel
Coryllus avellana	Haselnuss
Euonymus europaea	Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Liguster
Malus sylvestris	Holzapfel
Pyrus communis	Holzbirne
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hundsrose
Salix caprea	Salweide
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball

Extensive Dachbegrünung

Geeignete Kräuter

Ilum schoenoprasum	Schnittlauch
Allium senescens	Berglauch
Anthyllis vulneraria	Gemeiner Wundklee
Campanula rotundifolia	Rundbl. Glockenblume
Dianthus carthusianorum	Karthäusernelke
Echium vulgare	Natternkopf
Euphorbia cyparissias	Zypressenwolfsmilch
Helianthemum nummularium	Gemeines Sonnenröschen
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
Lotus corniculatus	Hornklee
Petrorhagia saxifraga	Felsennelke
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer
Sedum Album	Weißer Mauerpfeffer
Thymus pulegioides	Feldthymian
Thymus serpyllum	Sandthymian

Geeignete Gräser

Briza media	Zittergras
Bromus tectorum	Dachtrespe
Festuca ovina	Schafschwingel
Koeleria glauca	Schillergras
Poa bulbosa	Zwiebelrispengras
Poa compressa	Flaches Rispengras

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

Gesetzliche Grundlagen

- [1] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- [2] Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- [3] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- [4] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- [5] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI S. 511)
- [6] Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) Vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, 585), das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2020 (GBl. S. 651) geändert worden ist
- [7] Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LbodSchAG) vom 14. Dezember 2004 (GBl. 2004, 908), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247) geändert worden ist
- [8] Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009, ABl. EG Nr. L 20 vom 26.01.2010)
- [9] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (ABl. EG Nr. L 158 vom 10. Juni 2013)
- [10] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [11] Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- [12] Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- [13] Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19. Dezember 2010
- [14] Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), die zuletzt durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- [15] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist

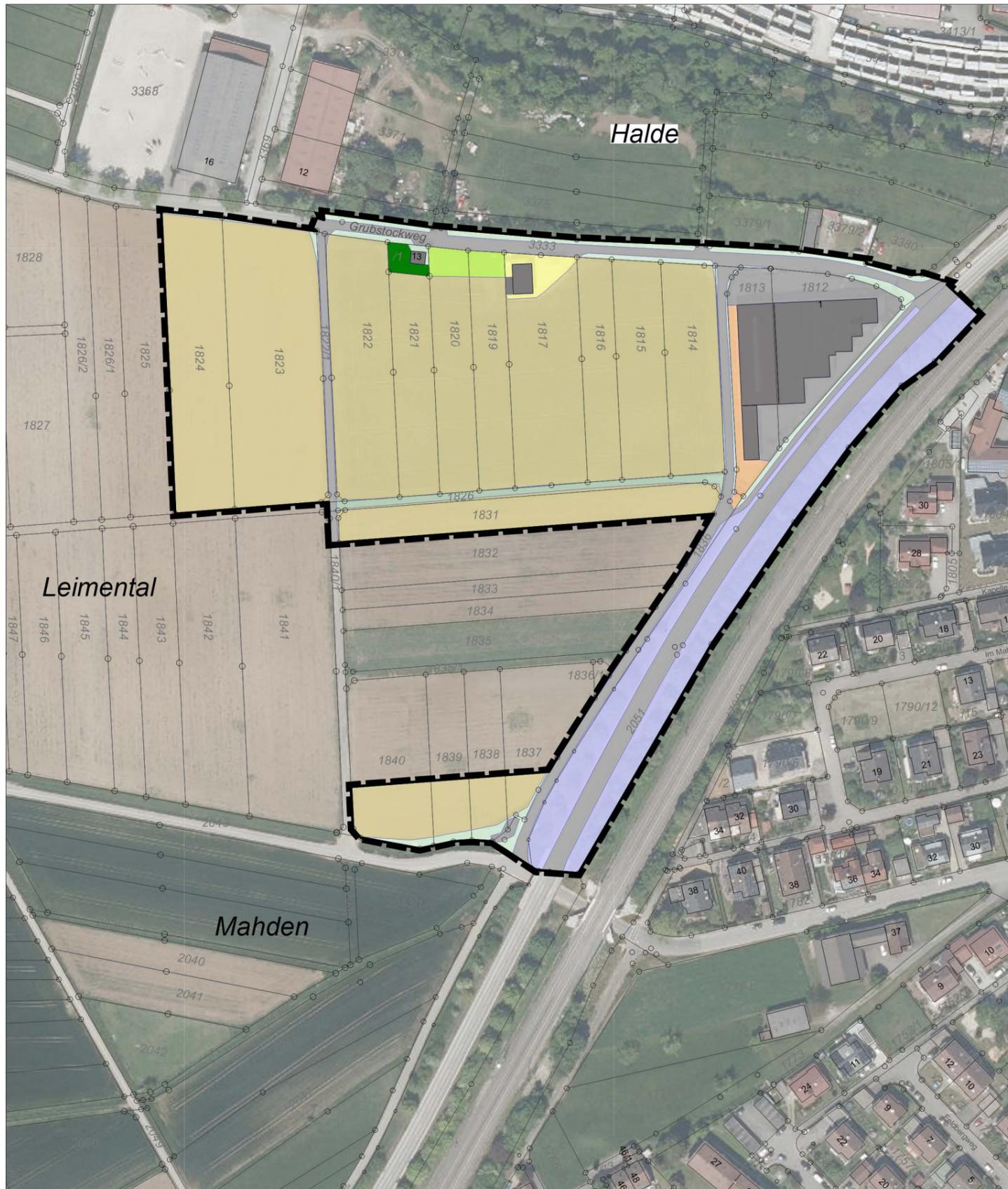
Fachgrundlagen

- [16] ARP - Architekten Partnerschaft Stuttgart (2022): Bebauungsplan für die Gemeinde Ehningen „Gewerbegebiet Leimental/Mahden“, Stand 22.07.2022 / 12.01.2023
- [17] Bewertungsmodell), Karlsruhe, Oktober 2005
- [18] BGU Dr. Hansel & Partner (2019): Baugrunduntersuchung Erschließung Leimental/Mahden in Ehningen, Stand 17.10.2019
- [19] Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (1966): Naturräumliche Gliederung 1:200.000, Blatt 170 Stuttgart, Bad Godesberg 1966
- [20] Gemeinde Ehningen (2022): EBIS – Bürger-GIS, Online im Internet: <https://www.geonline-gis.de/portale/Ehningen.htm>, Informationsstand 22.07.2022
- [21] IBB Wörn Ingenieure GmbH (2022): Erschließung Gewerbegebiet Leimental/Mahden in Ehningen, Informationsstand 04.05.2022
- [22] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2020): Digitale Daten der Bodenschätzung für Ehningen, Informationsstand Januar 2020
- [23] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2019): Kartenviewer, Geologische Karte 1 : 50.000 (GK 50), Online im Internet: <http://maps.lgrb-bw.de>, Informationsstand 02.05.2019
- [24] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2019): Kartenviewer, Hydrogeologische Karte 1 : 50.000 (HK50), Online im Internet: <http://maps.lgrb-bw.de>, Informationsstand 02.05.2019/ überprüft und ergänzt Februar 2022
- [25] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (2019): Kartenviewer, Bodenkarte 1 : 50.000 (BK 50), Online im Internet: <http://maps.lgrb-bw.de>, Informationsstand 02.05.2019
- [26] Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL) (2020): Digitale Flurbilanz, Flächenbilanzkarte und Wirtschaftsfunktionskarte, Stand Januar 2020
- [27] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg LUBW (2019): Daten- und Kartendienst: Luft (Windstatistik, Immissionsvorbelastung) und Lärm, Online im Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>, Informationsstand 02.05.2019 / überprüft Juli 2022
- [28] Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Stand Dezember 2012, Karlsruhe
- [29] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege, Merkblatt 1, Karlsruhe, 2002
- [30] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe, abgestimmte Fassung August 2005
- [31] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Karlsruhe 2009
- [32] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg, Karlsruhe März 2016

- [33] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LfU (2000): Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Karlsruhe 2000
- [34] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LfU (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung (Teil A:
- [35] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LUBW (1992): Potentielle Natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten als Orientierungsrahmen für ökologisch
- [36] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LUBW (2019): Daten- und Kartendienst: Geobasisdaten, Online im Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>, Informationsstand 02.05.2019
- [37] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LUBW (2019): Daten- und Kartendienst: Natur und Landschaft, Online im Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>, Informationsstand 02.05.2019/ überprüft Februar 2022
- [38] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg LUBW (2019): Daten- und Kartendienst: Boden und Geologie, Wasser, Online im Internet: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/home/welcome.xhtml>, Informationsstand 02.05.2019/ überprüft Februar 2022
- [39] -planerische Aufgabenstellungen in Baden -Württemberg, Karlsruhe 1992
- [40] StadtLandFluss (2016): Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, Stand Mai 2016
- [41] Stauss & Turni (2019): Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes, Stand 07.07.2022
- [42] Stauss & Turni (2022): Relevanzprüfung zum Artenschutz, Bebauungsplan Gewerbegebiet Leimental-Mahden Ehningen, Stand 25.02.2022
- [43] Straßenverkehrszentrale Baden-Württemberg (2019): Verkehrszählung 2017, Online im Internet: <http://www.svz-bw.de/verkehrszaehlung.html>. Informationsstand 03.05.2019
- [44] Verband Region Stuttgart (2008): Klimaatlas Region Stuttgart, Geoinformationen Klimatope und Planungshinweise, Online im Internet: <https://www.region-stuttgart.org/information-und-download/geoinformationen/>, Informationsstand 03.05.2020
- [45] Verband Region Stuttgart: Regionalplan Region Stuttgart 2009
- [46] W&W Bauphysik GbR (22019): Untersuchung der Schallimmissionen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens "Leimental/Mahden" in Ehningen, Stand 30.05.2022

12 Anlagen

- Anlage 1 Bestand Realnutzung/Biototypen M 1:2.000 (A3)
- Anlage 2 Bodenbewertung M 1:2.000 (A3)
- Anlage 3 Planung / Maßnahmen M 1:2.000 (A3)
- Anlage 4 Eingriffs-Ausgleichsberechnung nach ÖKVO (Ökokonto-Verordnung)
- Anlage 5 Maßnahmenblätter für die Kompensationsmaßnahmen einschließlich Eingriffs-Ausgleichsberechnung nach ÖKVO (Ökokonto-Verordnung)
- Anlage 6 Relevanzprüfung zum Artenschutz, Stauss & Turni
- Anlage 7 Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes, Stauss & Turni



Geltungsbereich Bebauungsplan

Biotypen nach LUBW

- 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 35.63 Ausdauernde Ruderalvegetation, (12.63) Randstreifen, tlw. mit Trockengraben
- 41.22 Feldhecke mittlerer Standorte
- Biotypenkomplex Strassenbegleitgrün K1002
- 60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche
- 60.21 Straße, Weg oder Platz, völlig versiegelt
- 60.23 Platz mit wassergebundener Decke
- 60.25 Grasweg
- 60.60 Freifläche, Garten

Bearbeitung:

BLANK Planungsgesellschaft mbH
 Wiesbadener Straße 15
 70372 Stuttgart - Bad Cannstatt
 Tel: 0711-259713-01 Fax: -02
 E-mail: info@blank-landschaftsarchitekt.de



Architekten
 Partnerschaft
 Stuttgart



Rotebühlstrasse 169/1
 70197 Stuttgart
 Tel 0711/64869-0
 Fax 0711/64869-299

Auftraggeber:

Gemeinde Ehningen
 Königstraße 29
 71139 Ehningen



Projekt:

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Leimental/Mahden"

Bearbeitet:

wb/jl

Gezeichnet:

jl 22.07.2022

Geprüft:

-

Planinhalt:

Bestand Realnutzung / Biototypen

Plan-Nr.:

1

Dateipfad:

Leistungsphase:

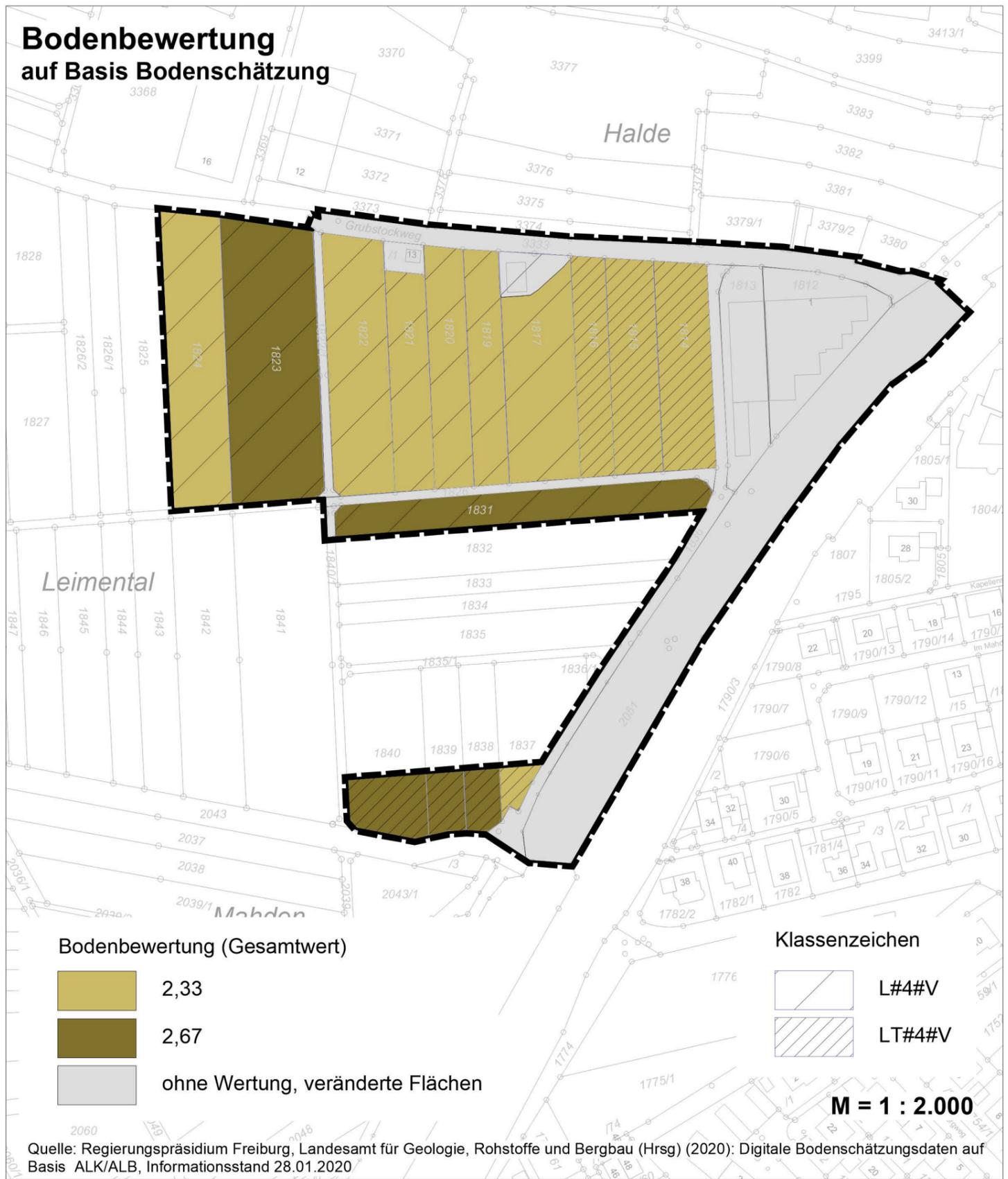
Entwurf

Plangröße:

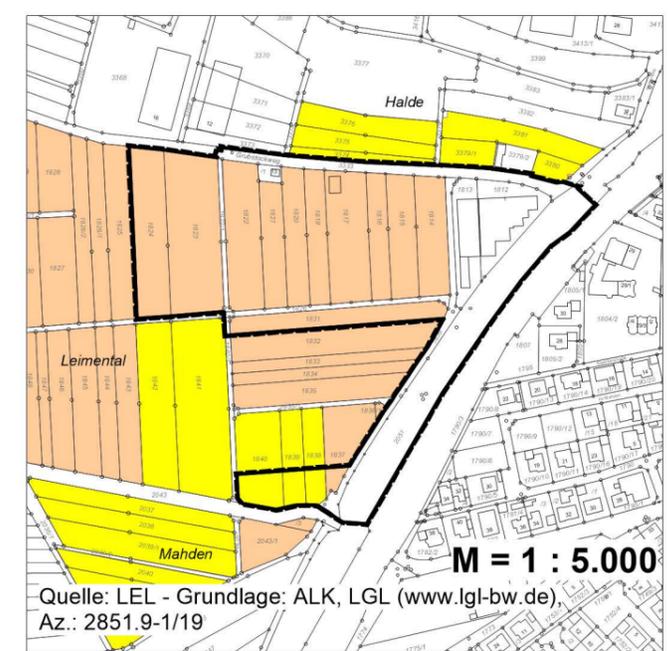
DIN A3

Maßstab:

1:2.000

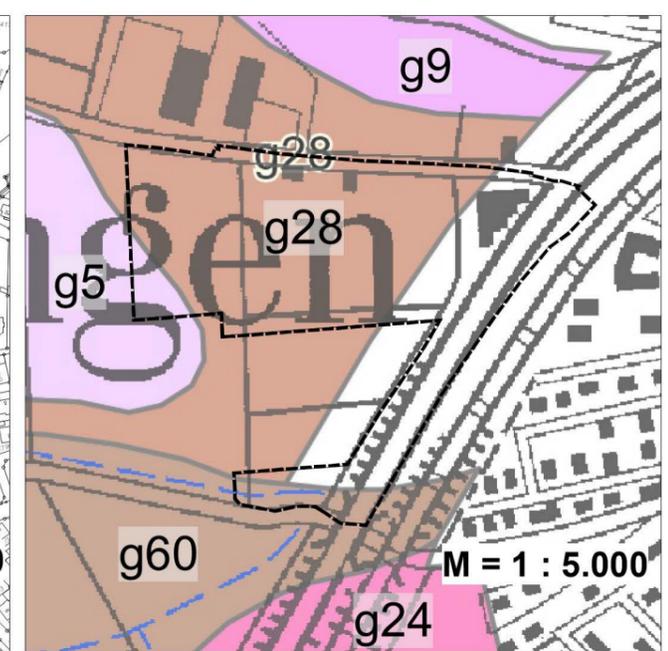


Flurbilanz auf Basis Bodenschätzung



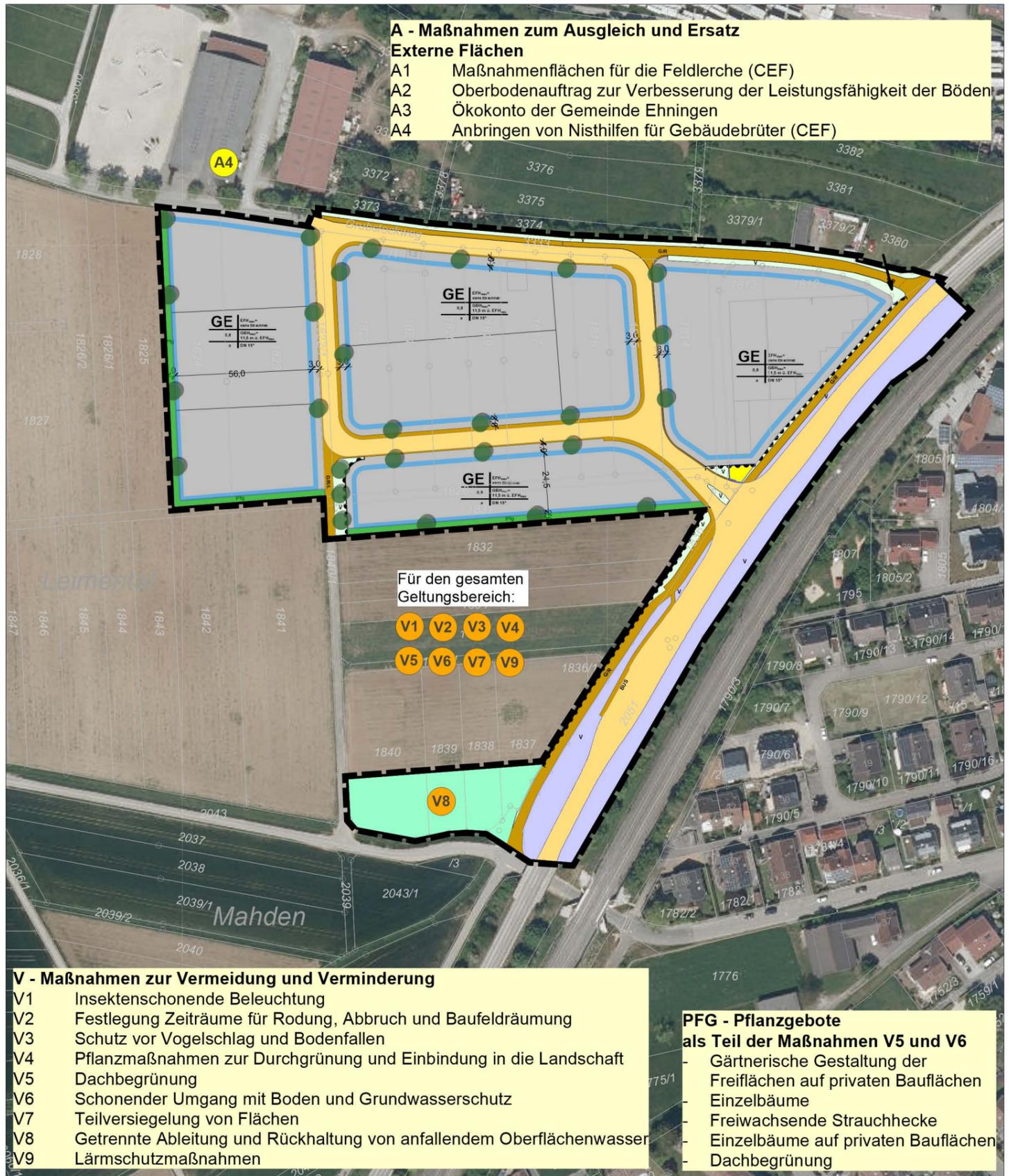
gelb = Vorrangstufe 1 (Ackerzahl >60)
orange = Vorrangstufe 2

Bodenkarte BK 50



Geltungsbereich Bebauungsplan

Bearbeitung: BLANK Planungsgesellschaft mbH Wiesbadener Straße 15 70372 Stuttgart - Bad Cannstatt Tel: 0711-259713-01 Fax: -02 E-mail: info@blank-landschaftsarchitekt.de			Architekten Partnerschaft Stuttgart Rotenbühlstrasse 169/1 70197 Stuttgart Tel 0711/64869-0 Fax 0711/64869-299
Auftraggeber: Gemeinde Ehningen Königstraße 29 71139 Ehningen			
Projekt: Bebauungsplan "Gewerbegebiet Leimental/Mahden"	Bearbeitet: Gezeichnet: Geprüft:	wb/jl jl 22.07.2022 -	
Planinhalt: Bodenbewertung	Plan-Nr.: Dateipfad:	2	
Leistungsphase: Entwurf	Plangröße: Maßstab:	DIN A3 1:2.000	



Geltungsbereich Bebauungsplan

Biotoptypen nach LUBW

	Bauflächen, davon
80%	60.10/ von Bauwerken bestandene oder versiegelte Fläche
10%	60.21 Nebenanlagen, teilversiegelt
10%	60.60 Freiflächen, Zierrasen/Garten

Verkehrsflächen

	60.21 Straße, völlig versiegelt
	60.21 Wege, völlig versiegelt

Fläche für Versorgungsanlagen

	60.10 von Bauwerken bestandene Fläche
--	---------------------------------------

Verkehrsrün und Eingrünung

	35.63 Ausdauernde Ruderalvegetation, (12.63) Randstreifen, tlw. mit Trockengraben
	Biotoptypenkomplex Straßenbegleitgrün K1002
	41.22 Freiwachsende Strauchhecke
	45.30a Einzelbäume
	Biotoptypenkomplex Retentionanlage

Bearbeitung:
 BLANK Planungsgesellschaft mbH
 Wiesbadener Straße 15
 70372 Stuttgart - Bad Cannstatt
 Tel: 0711-259713-01 Fax: -02
 E-mail: info@blank-landschaftsarchitekt.de



Architekten
 Partnerschaft
 Stuttgart



Rotebühlstrasse 169/1
 70197 Stuttgart
 Tel 0711/64869-0
 Fax 0711/64869-299

Auftraggeber:
 Gemeinde Ehningen
 Königstraße 29
 71139 Ehningen



Projekt: Bebauungsplan "Gewerbegebiet Leimental/Mahden"	Bearbeitet:	wb/jl
	Gezeichnet:	jl 22.07.2022
	Geprüft:	-
Planinhalt: Planung / Maßnahmen	Plan-Nr.:	3
	Dateipfad:	
Leistungsphase: Entwurf	Plangröße:	DIN A3
	Maßstab:	1:2.000

Ermittlung des Kompensationsbedarfes nach ÖKVO 2010						
Tabelle A1 - Schutzgut Arten/Biotope						
Biototyp nach LUBW		Grundwert	Faktor	Biotop- bewertung	Fläche	Biotopwert
		/m ²		/m ²	m ²	ÖP
Typ-Nr.	Bezeichnung					Sp.5 x Sp. 6
1	2	3	4	5	6	7
1. Bestand vor dem Eingriff						
60.10	von Bauwerken bestandene Fläche	1	1	1	1.990	1.990
60.21	Straße, Wege und Plätze, völlig versiegelt	1	1	1	6.310	6.310
60.23	Platz mit wassergebundener Decke, Schotter	2	1	2	270	540
60.25	Grasweg	6	1	6	460	2.760
60.60	Freifläche, Garten	6	1	6	360	2.160
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	1	4	24.720	98.880
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	1	13	330	4.290
35.63/12.63	Ausdauernde Ruderalvegetation, Randstreifen, tlw. mit Trockengraben	11	1	11	1.540	16.940
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	1	17	140	2.380
	<i>Biototypenkomplex Straßenbegleitgrün (Gehölze, Grasreiche Ruderalveg)</i>	11	1	11	4.230	46.530
Summe Bestand					40.350	182.780
2. Zustand nach dem Eingriff, Planung						
<i>Bauflächen</i>						
60.10/60.21	von Bauwerken bestandene oder versiegelte Fläche	1	1	1	6.074	6.074
60.50	Ext. Dachbegrünung	4	1	4	14.174	56.694
60.22	Nebenanlagen, teilversiegelt	1	1	1	2.531	2.531
60.60	Freifläche, Zierrasen/Garten	6	1	6	1.551	9.306
41.22a	Freiwachsende Strauchhecke, einreihig	14	0,7	10	980	9.800
<i>Verkehrsflächen</i>						
60.21	Straße, völlig versiegelt	1	1	1	6.030	6.030
60.21	Wege, völlig versiegelt	1	1	1	2.620	2.620
<i>Versorgungsanlagen</i>						
60.10/60.21	von Bauwerken bestandene oder versiegelte Fläche	1	1	1	50	50
<i>Verkehrsgrün</i>						
35.63/12.63	Ausdauernde Ruderalvegetation, Randstreifen, tlw. mit Trockengraben	11	1	11	1.250	13.750
	<i>Biototypenkomplex Straßenbegleitgrün (Gehölze, Grasreiche Ruderalveg)</i>	11	1	11	3.250	35.750
<i>Retentionsfläche</i>						
60.22	Wege und Anlagen, teilversiegelt (25%)	1	1	1	460	460
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (75%)	13	1,0	13	1.380	17.940
<i>Einzelbäume auf geringwertigen Biototypen</i>						
45.30a	27 Stück (Pflanzgebot)	8	1	8	2.160	17.280
Summe nach Eingriff					40.350	178.286
Defizit Schutzgut Arten / Biotope (Biotopwert Planung - Bestand)						-4.494

Ermittlung des Kompensationsbedarfes nach ÖKVO 2010 / Bodenschutz 24 LUBW									
Tabelle A2 - Schutzgut Boden									
Boden nach Arbeitshilfe Bodenschutz 24 LUBW									
Flurst. Nr. Fläche	KLZ	KLA	AKIWAS	FIPU	NATBOD	WvE	Fläche in m ²	BWE	Ökopunkte
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9
1. Bestand vor dem Eingriff									
<i>Veränderte Flächen, davon</i>									
Versiegelt (Baufläche, Straße, Wege, Plätze)			0,0	0,0	0,0	0,00	8.300	0	0
Teilversiegelt (Schotter)			1,0	1,0	0,0	0,67	270	180	720
Unversiegelt (Veränderte Freiflächen)			1,0	1,0	1,0	1,00	6.630	6.630	26.520
<i>Unveränderte Flächen, davon nach Karte der Bodenschätzung</i>									
	L#4V	BZ 35-59	2,0	3,0	2,0	2,33	12.300	28.700	114.800
	L#4V	BZ 60-74	2,0	3,0	3,0	2,67	6.270	16.720	66.880
	LT#4V	BZ 35-59	2,0	3,0	2,0	2,33	5.060	11.807	47.227
	LT#4V	BZ 60-74	2,0	3,0	3,0	2,67	1.520	4.053	16.213
Summe Bestand							40.350		272.360
2. Zustand nach dem Eingriff, Planung									
<i>Bauflächen, davon</i>									
Versiegelt (Baufläche, Plätze)			0,0	0,0	0,0	0,00	6.074	0	0
mit ext. Dachbegrünung (12 cm)						0,60	14.174	8.504	34.017
Teilversiegelt (Nebenanlagen)			1,0	1,0	0,0	0,67	2.531	1.687	6.749
Unversiegelt (Freiflächen)			1,0	1,0	1,0	1,00	2.531	2.531	10.124
<i>Verkehrsflächen, davon</i>									
Versiegelt			0,0	0,0	0,0	0,00	8.650	0	0
<i>Versorgungsanlagen, davon</i>									
versiegelt			0,0	0,0	0,0	0,00	50	0	0
<i>Verkehrsgrün, davon</i>									
Freiflächen (unversiegelt)			1,0	1,0	1,0	1,00	4.500	4.500	18.000
<i>Retentionsfläche, davon</i>									
Teilversiegelt			1,0	1,0	0,0	0,67	460	307	1.227
Freiflächen (unversiegelt)			1,0	1,0	1,0	1,00	1.380	1.380	5.520
Summe nach Eingriff							40.350		75.637

Defizit nach Eingriff Schutzgut Boden (Planung - Bestand) -196.723

Bewertungsklassen	Funktionserfüllung
0	keine (versiegelt)
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

KLZ = Klassenzeichen
 KLA = Acker- oder Grünlandzahl
 AKIWAS = Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
 FIPU = Bodenfunktion Filter- und Puffer für Schadstoffe
 NATBOD = Bodenfunktion natürliche Bodenfruchtbarkeit
 WvE = Wertstufe vor dem Eingriff
 BWE = Bodenwerteinheiten
 Ökopunkte = Wertstufe * Faktor 4

Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	
Tabelle A3 - Übersicht	
Defizit (-) /Überschuss (+) Schutzgut Arten / Biotope	-4.494
Defizit (-) Schutzgut Boden	-196.723
Defizit (-) / Überschuss (+)	-201.218

Kompensationsmaßnahmen		Wertpunkte
<i>Mass.-Nr.</i>		
A1	Maßnahmenflächen für die Feldlerche	44.250
A2	Oberbodenauftrag zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Böden	33.600
A3	Ökokontomaßnahme "Sanierung und ökologische Aufwertung des Maurener Sees"	123.368
Summe Kompensation		201.218

Verbleibendes Defizit (-) / Überschuss (+)	0
---	----------

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung

Bebauungsplan Gewerbegebiet
Leimental/Mahden
Gemeinde Ehningen

Vorhabenträger

Gemeinde Ehningen

Maßnahmenkonzept-Nr.

A 1

Die nachfolgenden Beschreibungen sind der Faunistische Untersuchung des Büros Stauss & Turni entnommen:

(vgl. Stauss & Turni 2022: Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes für das Gewerbegebiet "Leimental-Mahden" in Ehningen)

Schwarzbrache - Anlage von Ackerstreifen oder Parzellen durch Selbstbegrünung:

Bei der Schwarzbrache ist nach der Ernte keine Bearbeitung der Fläche durchzuführen. Im Folgejahr ist eine Selbstbegrünung bis Mitte November des Jahres zu dulden. Bis zu diesem Zeitpunkt sind keine Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen durchzuführen. Beim Aufkommen von Problemkräutern ist ein Schröpfungsschnitt vor der Blüte zulässig.

Blühstreifen - Anlage von mehrjährigen Ackerstreifen oder -flächen durch dünne Einsaat mit geeignetem Saatgut

Einjährige Blühflächen und -streifen (Aussaat April, Blüte Juni, Umbruch Sept./Okt.) werden aufgrund geringer Wirksamkeit oder ökologischer Fallenwirkung für Insekten nicht mehr empfohlen. Auf mageren Böden sind selbstbegründende Brachen Einsaaten vorzuziehen. Bei Einsaaten besteht die Gefahr, eine für Bodenbrüter wie die Feldlerche zu dichte Vegetationsdecke auszubilden. Dichtwüchsige Bestände (z. B. dichte Brachen mit Luzerne) sind für die Feldlerche auch zur Nahrungssuche ungeeignet.

Zur Schaffung einer standorttypischen Ackerbegleitflora sind für die Ansaat entsprechende Saatmischungen zu verwenden. Um lückige Bestände zu erzielen, sollen höchstens 50–70 Prozent der regulären Saatgutmenge ausgebracht werden. Die Blühstreifen müssen mindestens 10 m breit sein.

Anforderungen an die Standorte:

- Mindestabstände zu Vertikalstrukturen: 50 m (Einzelbäume, größere Hecken), 120 m (Baumreihen, Feldgehölze 1-3 ha), 160 m (geschlossene Gehölzkulisse, z.B. Wald), 100 m (Hochspannungsleitungen, Siedlungen, Straßen).
- nicht entlang von häufig frequentierten (Feld-) Wegen.
- günstig ist die Anlage zwischen zwei Ackerschlägen, die nicht durch einen Graben oder Weg getrennt werden.

Alternative:

Weitere CEF-Maßnahmen bestehen in der Anlage von Lichtäckern oder Ackerwildkraut-Schutzäckern, die als Brut- und Nahrungshabitate für die Feldlerche geeignet sind. Als produktionsintegrierte Maßnahme profitiert die Feldlerche am meisten von extensiven Äckern / Lichtäckern. Auf Getreideflächen in „Weiter Reihe“ siedelten in entsprechenden Untersuchungen doppelt so viele Feldlerchen wie in Getreide in Dichtsaat (Chalwatzis & Oppermann 2020).

Ackerbrachen mit Selbstbegrünung sowie Ackerwildkraut-Schutzäcker sind ebenfalls Maßnahmen mit hoher Wirksamkeit. Feldlerchen bevorzugen Brachen während der gesamten Fortpflanzungszeit als Brut- und Nahrungshabitat. Auf solchen Flächen hatten Brutpaare einen höheren Fortpflanzungserfolg. Zudem konnte ein positiver Einfluss von Brachen auf die Nestlingsentwicklung festgestellt werden (Jeromin 2002).

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung

*Bebauungsplan Gewerbegebiet
Leimental/Mahden
Gemeinde Ehningen*

Vorhabenträger

Gemeinde Ehningen

Maßnahmenkonzept-Nr.

A 1

Übersichtskarten Lage:



Karte 1: Luftbild LUBW mit Flurstücken

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung

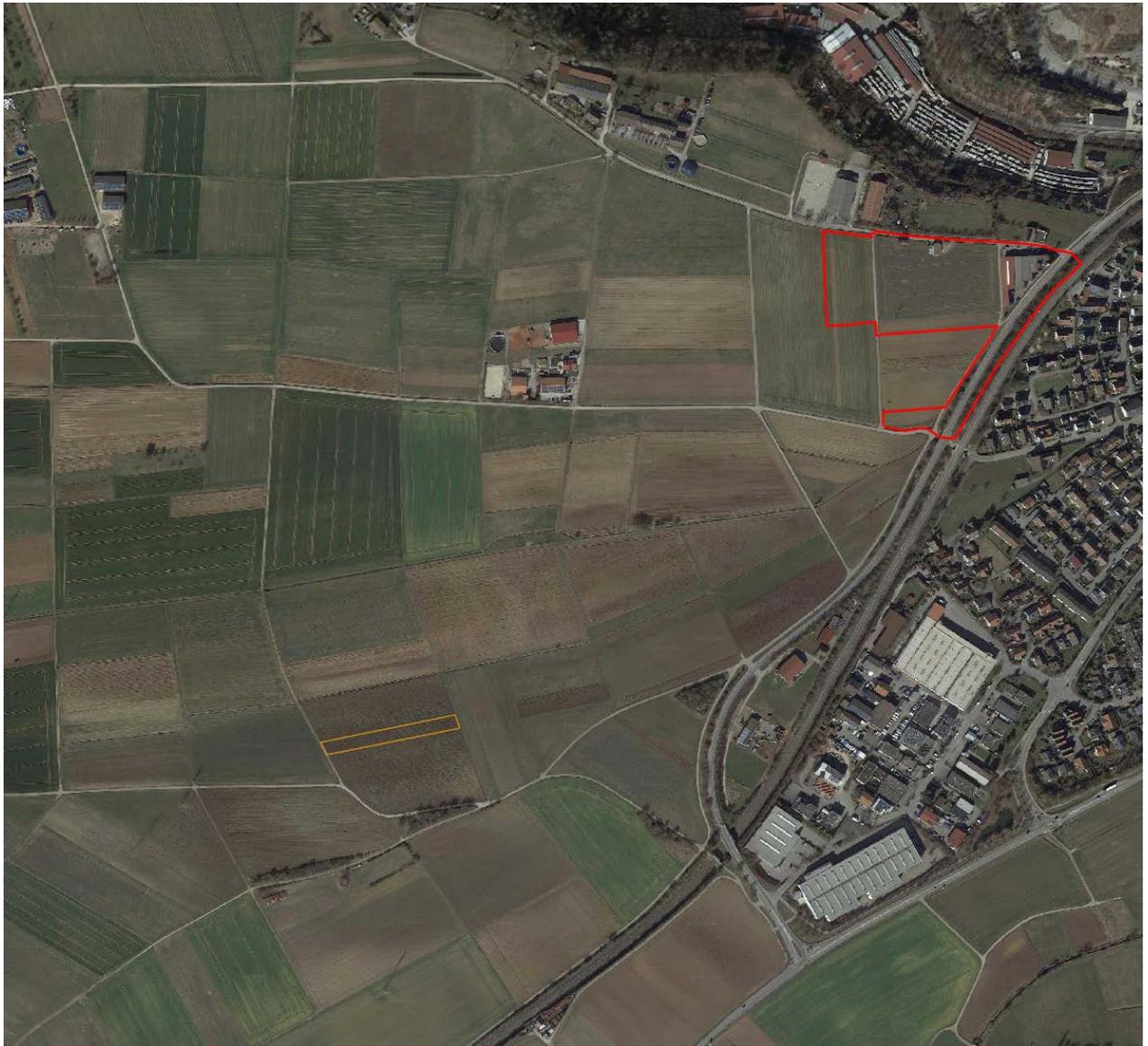
Bebauungsplan Gewerbegebiet
Leimental/Mahden
Gemeinde Ehningen

Vorhabenträger

Gemeinde Ehningen

Maßnahmenkonzept-Nr.

A 1



Karte 2: Lage von Plangebiet (rot) und Maßnahmenfläche (orange)

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung

*Bebauungsplan Gewerbegebiet
Leimental/Mahden
Gemeinde Ehningen*

Vorhabenträger

Gemeinde Ehningen

Maßnahmenkonzept-Nr.

A 2

Übersichtskarten Lage:



Karte 1: Auftragsfläche für anfallenden Oberboden

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung
*Bebauungsplan Gewerbegebiet
 Leimental/Mahden
 Gemeinde Ehningen*

Vorhabenträger
Gemeinde Ehningen

Maßnahmenkonzept-Nr.
A 2



Karte 2: Lage der Maßnahmenfläche (orange) zum Bebauungsplangebiet (rot)

Tabelle 1: Datenauszug Karte der Bodenschätzung

FST_NR_C	FLAECHE	KLZ	AKIWAS	NATVEG	NATBOD	FIPU	GESBEW
2136	2717,5	T#5#V	1	8	2	3	2
2137	1539,3	T#5#V	1	8	2	3	2
2138	1513,9	T#5#V	1	8	2	3	2
2139	3002,6	LT#5#V	1	8	2	3	2
2140	1519,1	LT#5#V	1	8	2	3	2
2141	2124,7	LT#4#V	2	8	2	3	2,33
2142	1544,6	LT#4#V	2	8	2	3	2,33
2143	1396,4	LT#4#V	2	8	2	3	2,33
2144	3461,2	LT#4#V	2	8	3	3	2,67
2145	2199,9	L#4#LöV	2	8	3	3	2,67

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung <i>Bebauungsplan Gewerbegebiet Leimental/Mahden Gemeinde Ehningen</i>	Vorhabenträger <i>Gemeinde Ehningen</i>	Maßnahmenkonzept-Nr. A 4
Bezeichnung der Maßnahme Anbringen von Nisthilfen für Gebäudebrüter		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme K Kompensationsmaßnahme E Ersatzmaßnahme G Gestaltungsmaßnahme W Waldersatz (ausschl. nach Waldrecht) Zusatzindex FFH Maßnahme zur Schadensbegrenzung bzw. Maßnahme zur Kohärenzsicherung CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Eigentümer: privat		
Lage der Maßnahme <i>Flurstück 3368</i>		
Begründung der Maßnahme		
<input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt Eingriff in Schutzgut Tiere und Pflanzen Ersatz für Konflikt <input type="checkbox"/> Waldausgleich für		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme für Vögel <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für		
Maßnahmenbeschreibung		
<p>Im räumlichen Kontext zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden 6 Nisthöhlen mit einer Einflugöffnung von 32 mm für den Haussperling angebracht. Die Anbringung erfolgt an Gebäuden auf dem Flurstück 3368 mindestens 2 Meter über dem Boden. Die Himmelsrichtung des Einfluglochs sollte in südlicher bis östlicher Richtung orientiert sein und geschützt vor Wind, Regen und praller Sonne.</p>		

Maßnahmenblatt

Projektbezeichnung

Bebauungsplan Gewerbegebiet
Leimental/Mahden
Gemeinde Ehningen

Vorhabenträger

Gemeinde Ehningen

Maßnahmenkonzept-Nr.

A 4

Übersichtskarte Lage:



Lage des Flurstücks 3368 mit dem Gebäude Grubstockweg Nr. 16 (gelb "A4") nördlich angrenzend an den Geltungsbereich (schwarze Strichlinie) (unmaßstäblich)

Öffentlich rechtliche Vereinbarung

Beteiligung an der Maßnahme
„Sanierung und
ökologische Aufwertung des Maurener Sees“

zwischen dem **Land Baden-Württemberg**, vertreten durch den Landkreis Böblingen als untere Naturschutzbehörde, vertreten durch den Ersten Landesbeamten Herrn Martin Wuttke

- im Folgenden **Landkreis** –

und der
Gemeinde Ehningen
vertreten durch Herrn Bürgermeister Claus Unger

- im Folgenden „**Gemeinde**“ –

§ 1 Gegenstand der Vereinbarung

- (1) Gegenstand dieser Vereinbarung ist die Beteiligung der Gemeinde in Höhe von 100.000 € an der Maßnahme „Sanierung und ökologische Aufwertung des Maurener Sees“
- (2) Dies entspricht einem Gegenwert von 400.000 Ökopunkten. Grundlage der Monetarisierung bildet die Ökokontoverordnung Baden-Württemberg mit einem Umrechnungsfaktor von 1 € = 4 ÖP.
- (3) Landkreis und Gemeinde sind einig, diesen Anteil an der Maßnahme „Sanierung und ökologische Aufwertung des Maurener Sees“ im kommunalen Ökokonto der Gemeinde einzubuchen bzw. erkennen diese Einbuchung an.
- (4) Die Ökopunkte sind nicht auf dem freien Markt handelbar sondern werden ausschließlich für Kompensationsverpflichtungen der Gemeinde verwendet.

§ 2 Maßnahme

- (1) Die Gesamtmaßnahme umfasst den Maurener See samt Zu- und Ablauf zur Würm. Ziele sind die Verbesserung der hydrologischen Randbedingungen, die Entschlammung des Sees, die Initiierung von im Bestand fehlender Makrophytenvegetation, die ökologische Aufwertung und Strukturanreicherung des Bachs, die Anlage von Gewässerrandstreifen und die Verbesserung der Habitatqualität für den Steinkrebs im Bach.
- (2) Die Untere Naturschutzbehörde beim Landratsamt Böblingen hat vertraglich die Projektträgerschaft für das Vorhaben übernommen (Städtebaulicher Vertrag 30.04./07.05./11.05.2012 zum Bebauungsplan FEZ Hart BOSCH/ Renningen).
- (3) Für die Maßnahme liegt die wasserrechtliche Genehmigung von Seiten des Landratsamtes Böblingen vom 21.01.2019 vor (Az.: 41-691.17 31344). Der Großteil der Maßnahme wurde im 2. Halbjahr 2019 umgesetzt. Restarbeiten (Bepflanzung) erfolgen im Frühjahr 2020.
- (4) Die Beauftragung der Arbeiten und Abwicklung der Maßnahme erfolgt durch den Landkreis.

§ 3 Sicherung

- (1) Ein Teil der Maßnahmen wurde im Zu- und Ablauf des Sees umgesetzt. Dieses Fließgewässer befindet sich im Eigentum der Gemeinde.
- (2) Der See ist als Naturdenkmal geschützt (Verordnung vom 24.08.1992). Der See befindet sich in privatem Eigentum. Eine entsprechende Zustimmung zur Verwirklichung der Maßnahme durch die Eigentümer ist im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung erfolgt.

- (3) Die Maßnahme wird im Zuge der Zuordnung zu einem bauleitplanerischen Vorhaben durch den Landkreis in das Kompensationsverzeichnis eingetragen (§ 17 Absatz 6 und 11 Bundesnaturschutzgesetz iVm § 18 (2) Satz 2 Naturschutzgesetz).

§ 4 Fälligkeit der Zahlungen

- (1) Die in diesem Vertrag vereinbarte Zahlung der Kommune wird auf schriftliche Anforderung fällig.

§ 5 Wirksamkeit, Form

- (1) Der Vertrag wird wirksam, wenn die Vertragsparteien ihn unterzeichnet haben.
(2) Änderungen und Ergänzungen des Vertrages bedürfen der Schriftform
(3) Der Vertrag wird in drei Originalen ausgefertigt.

Für das Land Baden – Württemberg

Böblingen, den

.....

Martin Wuttke
Erster Landesbeamter des Landkreises Böblingen

Für die Gemeinde

Ehningen, den

.....

Claus Unger
Bürgermeister

Anlagen

Ökologische Verbesserungen am Maurener See in Ehningen – Kurzbeschreibung
Wasserrechtliche Genehmigung 21.01.2019 (Az.: 41-691.17 31344)

Ökologische Verbesserungen am Maurener See in Ehningen - Kurzbeschreibung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für das Forschungs- und Entwicklungszentrums der Robert Bosch GmbH in Renningen-Malmsheim wurde festgelegt, dass der Maurener See als ökologische Ersatzmaßnahme ökologisch aufgewertet werden soll. In den entsprechenden Erschließungsverträgen ist vereinbart, dass die untere Naturschutzbehörde des Landratsamts Böblingen die Projektträgerschaft übernimmt.



Abbildung 1: Ausschnitt aus der topografischen Karte TK 100 mit Kennzeichnung der Lage des Projektgebietes.

Im Rahmen einer vorgelagerten Projektskizze wurde festgestellt, dass es offensichtliche Defizite in der Wasserqualität des Sees gibt. Eine anschließende gewässerökologische Untersuchung konnte keine weiteren Eintragspfade identifizieren, so dass von einer starken internen Eutrophierung des Sees durch Laubeintrag ausgegangen wird.

Die historische Erkundung ergab weiter, dass das Seeufer früher eine geringere Gehölzbestockung aufwies, einen ausgeprägten Bestand an höheren Wasserpflanzen hatte und damit ein sogenanntes Klarwasserstadium mit guter Sichtigkeit hatte, während der See heute ein hoch eutrophes Planktonstadium mit starken Gewässertrübungen aufweist. Die chemischen Analysen des Sees ergaben im Jahresverlauf teilweise sehr kritische Sauerstoffverhältnisse, die ein Umkippen des Sees befürchten ließen. Diese Nährstoffbelastung wirkt sich auch negativ auf die Gewässerlebewelt des Baches unterhalb des Sees aus.

Zur Reduzierung der Stoffeinträge in den See, zur Rückführung des Sees in den Klarwasserzustand und zum Erreichen eines stabileren Seewasserstandes sollen folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- **Entschlammung und Vertiefung**
- **Anlage von Röhrichtbermen zur Etablierung von Makrophytenvegetation (Wasserpflanzen)**
- **Auslichten des Gehölzbestandes**
- **Maßnahmen zur Verbesserung des hydrologischen Regimes**
- **Grabenumgestaltung (östlicher Seezufluss)**
- **Maßnahmen zur Habitatverbesserung für den Steinkrebs und Makrozoobenthosfauna (Kleinstlebewesen)**
- **Maßnahmen zur Verhinderung der Einwanderung fremdländischer Krebse**
- **Kontrolle unterquerende Drainagen**