Projekt-Nr.	Ausfertigungs-Nr.	Datum
2143137	Gesamt: 3	25.07.2017

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord“, Starzach-Bierlingen

– Begründung Teil II: Umweltbericht –

Auftraggeber **Gemeinde Starzach**

Anzahl der Seiten: 28
Anlagen: 5

HPC AG
Schütte 12 - 16
72108 Rottenburg

Tel. 07472/158-0, Fax 07472/158-111
Internet: www.hpc.ag
E-Mail: rottenburg@hpc.ag

rb/bei/sd/
um/sman

INHALT: **Seite**

1 Einleitung 4
1.1 Lage und Nutzung des Plangebiets 4
1.2 Art der geplanten Bebauung und Erschließung 6
1.3 Flächenbilanz 7
1.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten oder einschlägigen Fachgesetzen und -planungen 8
1.4.1 Fachgesetze 8
1.4.2 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan 8
1.4.3 Schutzgebiete, geschützte Objekte 8
1.4.4 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes 10

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen 11
2.1 Bestandsanalyse und Umweltauswirkungen 11
2.1.1 Schutzgut Mensch 12
2.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume 12
2.1.3 Schutzgut Boden 14
2.1.4 Schutzgut Wasser 15
2.1.5 Schutzgut Klima/Luft 17
2.1.6 Schutzgut Landschaft 18
2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 18
2.1.8 Energienutzung 19
2.1.9 Wechselwirkungen 19
2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung 19
2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen 19
2.3.1 Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Grund und Boden 20
2.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts 21
2.3.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung 24
2.4 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten 25

3 Zusätzliche Angaben 25
3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung 25
3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) 26
3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 26

TABELLEN: **Seite**

Tabelle 1: Flächenbilanz im geplanten Gewerbegebiet „Stumpacher Weg Nord“ 7
Tabelle 2: Natürliche Funktionen der Bodentypen und deren Bedeutung im Naturhaushalt 15

ABBILDUNGEN:

Abbildung 1: Luftbild mit Plangebiet „Stumpacher Weg Nord“ 4
Abbildung 2: Blick nach Süden über das Plangebiet 5
Abbildung 3: Ackerflächen mit aufgefüllten Bereichen, Blick nach Nordosten..... 5
Abbildung 4: Plangebiet und Umfeld mit Schutzgebieten und geschützten Biotopflächen 9
Abbildung 5: Blick nach Norden auf den östlichen Randbereich des Plangebiets, mit einer Teilfläche des geschützten Biotops „Feldgehölz mit Trockenmauern NW Bierlingen“ 9
Abbildung 6: Ergebnisse der Vogelkartierung, Frühjahr bis Sommer 2015 11
Abbildung 7: Ackerflächen im Plangebiet, Blick nach Süden 13

ANHANG:

1 Literaturverzeichnis

ANLAGEN:

1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000

2 Bestandsplan, Maßstab 1 : 1.000

3 Maßnahmenplan, Maßstab 1 : 1.000

4 Detailbilanz
4.1 Detailbilanz Biotoptypen
4.2 Detailbilanz Schutzgut Boden

5 CEF-Maßnahme für die Feldlerche

1 Einleitung

Das Gewerbegebiet „Stumpacher Weg“ in Starzach-Bierlingen soll erweitert werden. Die Ergänzung des bestehenden Gewerbestandorts in nördliche Richtung wird planungsrechtlich mit dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord“ gesichert. Im Bebauungsplanverfahren ist gemäß § 2a Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchzuführen [1].

Die Umweltprüfung erfolgt verfahrensbegleitend. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht zusammengefasst. Grundlage des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung bilden der Bebauungsplanentwurf „Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord“, Stand Juli 2017 [6], sowie Angaben der Gemeinde Starzach und des Stadtplaners. Für weitere verwendete Unterlagen wird auf Kapitel 3.1 verwiesen.

1.1 Lage und Nutzung des Plangebiets

Das geplante Gewerbegebiet „Stumpacher Weg Nord“ liegt am westlichen Ortsrand des zur Gemeinde Starzach gehörenden Teilorts Bierlingen (s. Abbildung 1 und Anlage 1). Es umfasst eine Fläche von ca. 2,88 ha.

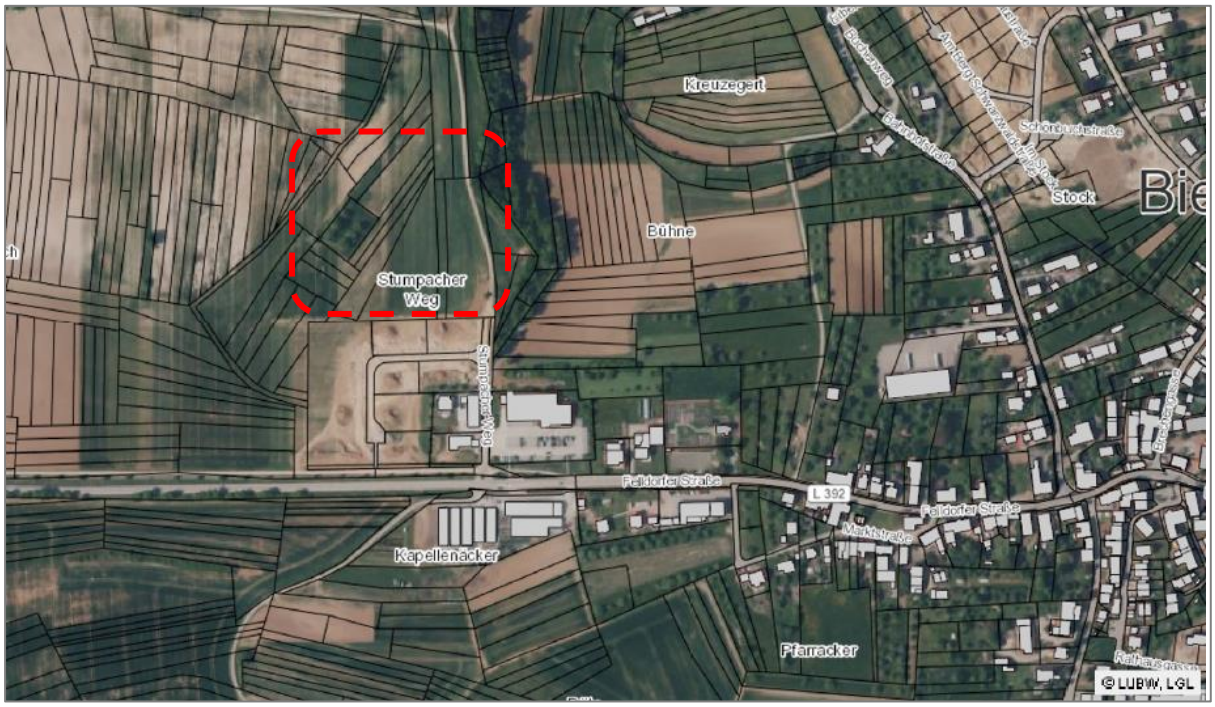


Abbildung 1: Luftbild mit Plangebiet „Stumpacher Weg Nord“
(Quelle: Daten- und Kartendienst der LUBW Baden-Württemberg, 2015, unmaßstäblich)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs umfasst die Flächen zur Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets „Stumpacher Weg“ in nördliche Richtung. Im Süden wird dabei ein Teil des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Erweiterung Gewerbegebiet Stumpacher Weg“ überplant [7].

Die eigentliche Erweiterungsfläche wird vorwiegend ackerbaulich genutzt. Das Gelände befindet sich auf einer mittleren Höhe von ca. +525 m ü. NN und fällt leicht von Nordwesten nach Südosten ein.

Abbildung 2: Blick nach Süden über das Plangebiet
(Foto: HPC AG, 04.11.2014)

Abbildung 3: Ackerflächen mit aufgefüllten Bereichen, Blick nach Nordosten
(Foto: HPC AG, 04.11.2014)

Im östlichen Teil der Fläche verläuft ein Wirtschaftsweg in Nord-Süd-Richtung (im Süden vollständig versiegelt, nach Norden hin mit Schotterbelag und versiegelten Fahrspuren). Am östlichen Rand, zwischen Weg und angrenzendem Gehölzbestand, liegen Wiesenflächen mit variierender Breite vor. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung waren hier Bienenvölker aufgestellt. Der Gehölzbestand ist Teil eines nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützten Biotops.

Im Süden schließt das Gewerbegebiet „Stumpacher Weg“ an, in dem derzeit noch Neubaumaßnahmen durchgeführt werden. Ansonsten grenzt es an die freie Landschaft. Diese ist im Osten mit Wiesenstreifen und Gehölzbestand strukturreicher ausgebildet. Die Ackerflächen im Westen und Norden sind einförmiger, entsprechen aber dem für das Korngäu typischen Landschaftsbild. Weiter im Nordwesten schließt sich Wald an.

1.2 Art der geplanten Bebauung und Erschließung

Mit dem Gebiet „Stumpacher Weg Nord“ wird das bestehende Gewerbegebiet am westlichen Ortsrand von Bierlingen erweitert. Das Gebiet ist für die Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben vorgesehen.

Die Bebauung ist in offener Bauweise geplant. Sie soll sich in Höhenentwicklung und Kubatur an den Gebäuden des bestehenden Gewerbegebiets orientieren. Das Maß der baulichen Nutzung wird über eine GRZ von 0,6 in Verbindung mit einer zulässigen Gebäudehöhe (Wandhöhe) von 9 bzw. 6 m festgesetzt. Dies entspricht einer zweigeschossigen Bebauung für die gewerblich genutzten Gebäude. Die Gebäudehöhe im westlichen Randbereich wird auf 6 m beschränkt; dies soll einen harmonischen Übergang zur freien Landschaft ermöglichen.

Nebenanlagen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Stellplätze sollen flächensparend innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche untergebracht werden. Damit soll erreicht werden, dass die verbleibenden Flächen zwischen den Gebäuden und den Straßen für die Durchgrünung des Gebiets zur Verfügung stehen.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt vornehmlich von Süden über den Stumpacher Weg, der von der Landesstraße L 392 abzweigt. Die Landesstraße führt im weiteren Verlauf nach Westen zum Starzacher Ortsteil Felldorf und weiter ins Eyachtal. Die im bereits vorhandenen Gewerbegebiet angelegten Nord-Süd-Stränge des Stumpacher Wegs werden in nördliche Richtung fortgeführt; der Wirtschaftsweg im Osten wird erweitert. Die südlichen Abschnitte der Straßen überplanen dazu den rechtsverbindlichen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Stumpacher Weg“. Zusätzlich sollen zwei Ost-West-Verbindungen innerhalb des Plangebiets angelegt werden.

Die Entwässerung ist im Trennsystem vorgesehen. Das nicht verschmutzte Regenwasser von Dächern und Grundstücksflächen sowie Kfz-Stellplätzen soll über ein getrenntes Kanalnetz in das Regenrückhaltebecken östlich des Gebiets geleitet werden. Der Überlauf wird breitflächig über das Gelände Richtung Vorfluter geführt. Die Ableitung von Schmutzwasser und Regenwasser von Straßen, gewerblichen Parkierungs-, Be- und Entladeflächen sowie von befestigten Hofflächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, wird über den Schmutzwasserkanal abgeleitet.

Zur Eingrünung werden im westlichen, nördlichen und östlichen Randbereich des Gebiets, im Übergang zur freien Landschaft, öffentliche Grünflächen mit Baumpflanzungen festgesetzt. Zur Durchgrünung des Gebiets erfolgen weitere Baumpflanzungen entlang der Straßen. Für die Dachflächen der Gewerbebauten wird eine Begrünung festgesetzt. Nach Erfahrungen aus dem angrenzenden Gewerbegebiet wird dies bei ca. einem Viertel bis einem Drittel der Bauvorhaben umgesetzt; bei den übrigen Bauvorhaben greifen Ausnahmeregelungen, z. B. für Dachflächen-Solaranlagen.

1.3 Flächenbilanz

Für die Flächenbilanz wurden die nach Bebauungsplanentwurf zulässige Bebauung und die weiteren Flächenfestsetzungen des Bebauungsplanentwurfs zugrunde gelegt.

Die Flächennutzungen im Bestand und nach Umsetzung der Planung sind in Tabelle 1 dargestellt. Die angegebenen Flächen sind Grundlage für die schutzgutbezogene Betrachtung der Beeinträchtigungen sowie für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierungen.

Bereich	**Bestand**	**Planung**
Acker (z. T. mit Auffüllungen)	ca. 23.850 m²	-
Wirtschaftswiese	ca. 3.490 m²	-
Wirtschaftsweg (teilversiegelt)	ca. 450 m²	-
Geschützte Biotopfläche	ca. 200 m²	-
Pflanzgebot (rechtsverbindlicher B-Plan)	ca. 50 m²	-
Verkehrsgrün (rechtsverbindl. B-Plan u. B-Plan-Entwurf)	ca. 190 m²	ca. 220 m²
Straße (rechtsverbindl. B-Plan u. B-Plan-Entwurf)	ca. 360 m²	ca. 3.900 m²
Gewerblich genutzte Fläche* (rechtsverbind. B-Plan u. B-Plan-Entwurf)	ca. 200 m²	ca. 18.750 m²
Öffentliche Grünfläche	-	ca. 5.920 m²
Summe	**ca. 28.790 m²**	**ca. 28.790 m²**

* Für diese Fläche wird festgesetzt: GRZ 0,6; zulässige Überschreitung gemäß § 19 LBO bis GRZ 0,8

Tabelle 1: Flächenbilanz im geplanten Gewerbegebiet „Stumpacher Weg Nord“

Insgesamt wird mit dem Bebauungsplan die Versiegelung einer Fläche von ca. 18.900 m² vorbereitet (Errichtung von Gebäuden, Nebenanlagen, Straßen/Fahrbahnfläche):

- Für ca. die Hälfte der Nebenanlagen/Stellplätze, d. h. für eine Fläche von ca. 1.880 m², wird eine Teilversiegelung angenommen.
- Eine vollständige Versiegelung ist daher für 17.020 m² anzunehmen.

Weiterhin wird angenommen, dass 30 % der Dachflächen der Gewerbebauten (GRZ 0,6) begrünt werden. Hierfür wird eine Fläche von ca. 3.375 m² angesetzt.

1.4 Umweltschutzziele aus übergeordneten oder einschlägigen Fachgesetzen und -planungen

1.4.1 Fachgesetze

Nach gesetzlicher Vorgabe ist für das anstehende Bebauungsplanverfahren die Eingriffsregelung des § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) [11] zu beachten. Die sich daraus ergebenden Anforderungen werden im Zuge der Umweltprüfung abgearbeitet und finden im Bebauungsplan mit entsprechenden Festsetzungen Berücksichtigung.

Bezüglich der von der Planung ausgehenden Emissionen (Lärm, Schadstoffe) sind das Bundesimmissionsschutzgesetz bzw. die entsprechende Verordnung (16. BImSchV – Verkehrslärm [26]), die zugeordneten Verwaltungsvorschriften (TA Luft [5], TA Lärm [25]) sowie die DIN 18 005 [4] zu beachten. Das Regenwassermanagement ist über §§ 45a ff. des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) [31] geregelt.

Zum Schutz streng geschützter Arten sind §§ 44 ff. BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 16 FFH-Richtlinie, Anhang IV und Art. 5 und 9 Vogelschutzrichtlinie zu beachten [23], [24]. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind nicht Bestandteil einer Abwägung. Sie können nur durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Wahrung der ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) oder mittels begründeter Befreiung durch die Naturschutzbehörde aufgehoben werden.

1.4.2 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Für die nördliche Erweiterung der gewerblichen Baufläche „Stumpacher Weg“ in Starzach-Bierlingen soll der seit 2005 vorliegende Flächennutzungsplan der vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft der Stadt Rottenburg am Neckar mit den Gemeinden Hirrlingen, Neustetten und Starzach geändert werden. Die bisherige landwirtschaftliche Fläche im Planbereich der Erweiterung „Stumpacher Weg Nord“ soll als „geplante gewerbliche Baufläche“ ausgewiesen werden. Die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft hat in der Sitzung am 06.07.2015 die Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren beschlossen [30]. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird eine Umweltprüfung durchgeführt.

1.4.3 Schutzgebiete, geschützte Objekte

Das Plangebiet liegt innerhalb von Zone III des Wasserschutzgebiets Nr. 416012 „Hirrlinger Mühlen“. Im Nordwesten grenzt das Plangebiet auf einem Abschnitt von ca. 35 m an das Landschaftsschutzgebiet (LSG) Nr. 4.16.010 „Oberes Neckartal mit den Seitentälern Rommelstal, Starzeltal und Eyachtal“. Dieses LSG umfasst in den Oberen Muschelkalk charakteristisch eingeschnittene Talräume, mit einer Nutzung als Erholungsgebiet.

Im Osten stößt das Plangebiet an eine Teilfläche des nach § 30 BNatSchG geschützten Offenlandbiotops Nr. 7518-416-050 „Feldgehölz mit Trockenmauern NW Bierlingen“ (s. Abbildung 4 und Abbildung 5). Der Biotop ist eine Kernfläche des Biotopverbunds trockener Standorte. Am südöstlichen Rand des Geltungsbereichs kommt es auf ca. 100 m² zu einer geringfügigen Überschneidung von Plangebiet und Biotopfläche. Der Bebauungsplanentwurf sieht den Erhalt des Biotops im Rahmen einer öffentlichen Grünfläche vor.

Abbildung 4: Plangebiet und Umfeld mit Schutzgebieten und geschützten Biotopflächen
(Quelle: Räumliches Informations- und Planungssystem der LUBW, 2015)

Abbildung 5: Blick nach Norden auf den östlichen Randbereich des Plangebiets, mit einer Teilfläche des geschützten Biotops „Feldgehölz mit Trockenmauern NW Bierlingen“
(Foto: HPC AG, 04.11.2014)

1.4.4 Berücksichtigung des besonderen Artenschutzes

Um im Vorfeld abzuschätzen, für welche artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen eine Betroffenheit durch das Vorhaben mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wurde im November 2014 eine Relevanzprüfung durchgeführt. Bedingt durch die im Plangebiet vorliegenden Habitatstrukturen ist folgende Relevanz abzuleiten:

- Die Ackerflächen im Plangebiet bieten für Fledermäuse ein eingeschränktes Habitatpotenzial als Nahrungsrevier. Die Gehölzränder stellen voraussichtlich Flugwege für Fledermäuse dar. Sie werden erhalten. Das Konfliktpotenzial wird als sehr gering eingeschätzt.
- Weitere europarechtlich geschützte Säugetierarten finden im Plangebiet keine geeigneten Strukturen oder sind aufgrund der Höhenlage hier nicht zu erwarten.
- Die offenen landwirtschaftlich genutzten Flächen bieten Brutmöglichkeiten für Vogelarten des Offenlands, insbesondere für die Feldlerche. Hier ist ein Konfliktpotenzial gegeben, da a) Reviere der Vögel durch das Gewerbegebiet beansprucht werden können, und b) Reviere im Umfeld als Folge der Kulissenwirkung der Gewerbebauten aufgegeben werden können. Die Bestände der Vogelarten des Offenlands sind mehrheitlich rückgängig.

  Die Gehölzflächen östlich des Gebiets bieten ebenfalls Brut- und Ruhemöglichkeiten für Vögel; sie werden erhalten.
- In den östlich des Plangebiets liegenden, als Biotop geschützten Gehölzbeständen sind auch Trockenmauern vorhanden. Hier ist das Vorkommen europarechtlich geschützter Reptilien (Zauneidechse) nicht grundsätzlich auszuschließen. Allerdings sind die genannten Strukturen (v. a. die Trockenmauern) in einiger Entfernung gelegen und durch einen Fahrweg vom Hauptteil der Vorhabensfläche abgetrennt. Insgesamt ist ein dauerhafter Aufenthalt von Tieren dieser Artengruppe innerhalb des Plangebiets nicht anzunehmen.
- Die strukturelle Ausstattung und Nutzung der Freiflächen lassen nicht erwarten, dass europarechtlich geschützte Amphibien vorkommen, es fehlen potenzielle Laichgewässer im Gebiet und seiner näheren Umgebung.
- Das Arteninventar der hauptsächlich vorliegenden Fläche ist durch ihre landwirtschaftliche (Acker-)Nutzung geprägt. Daher ist hier das Biotoppotenzial für Schmetterlinge eingeschränkt. Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Falterarten bestehen nicht. Auch weitere wirbellose Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da diese ausgesprochene Biotopspezialisten sind, die im Plangebiet keine geeigneten Lebensräume finden. Die westlich gelegenen Wiesenflächen bleiben als private Grünflächen erhalten.
- Die Vegetation wurde im Rahmen der Ortsbegehung stichprobenartig aufgenommen [2]. Weder die Ergebnisse dieser Kartierung, noch die Kartierung des angrenzenden, gemäß § 30 BNatSchG geschützten Biotops liefern Hinweise auf das Vorkommen europarechtlich geschützter Pflanzenarten im Plangebiet. Die vorgefundenen Vegetationsstrukturen lassen auch i. W. nicht erwarten, dass europarechtlich geschützte Pflanzenarten im Gebiet vorkommen. Bei der im angrenzenden Biotop aufgenommenen Wild-Birne, handelt es sich um eine Sippe der Vorwarnliste, ihr Vorkommen ist nach derzeitigem Planungsstand nicht betroffen.
- Für weitere nach § 44 BNatSchG geschützte Arten liegen keine Hinweise vor.

Aufgrund des Konfliktpotenzials für Vogelarten wurden diese vom Frühjahr bis zum Sommer 2015 kartiert. Für die nachgewiesenen Arten erfolgte eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) [13].

Konflikte sind für die Feldlerche gegeben: Ein Revier dieser gefährdeten Art der Feldflur lag 2015 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und geht mit einer Bebauung verloren (s. Abbildung 6). Für das verlorene Revier hat eine CEF-Maßnahme zur Stützung der Feldlerchenpopulation zu erfolgen [13].

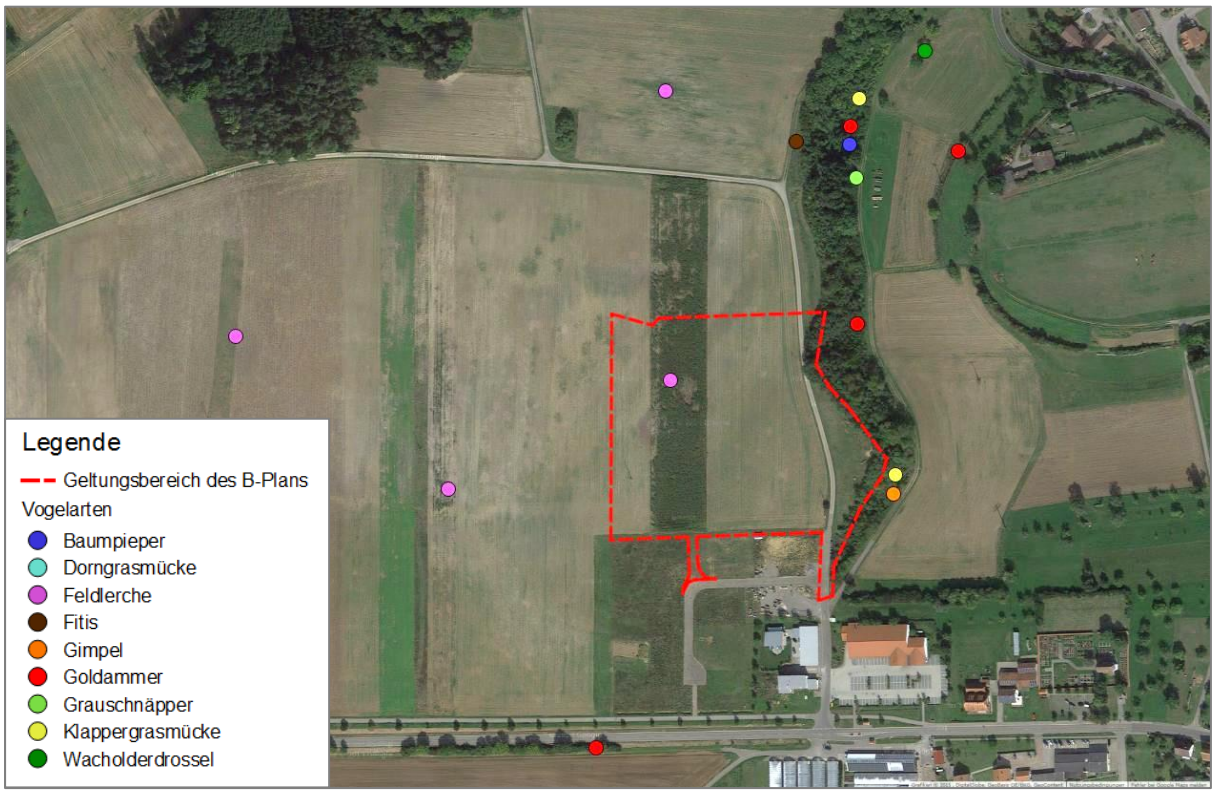


Abbildung 6: Ergebnisse der Vogelkartierung, Frühjahr bis Sommer 2015

Die CEF-Maßnahme soll in Form von Lerchenfenstern erfolgen, die nordwestlich des Plangebiets, in ausreichender Entfernung, angelegt werden sollen. Als Grundlage der Funktionskontrolle wurden die Feldlerchen im Umfeld der dafür vorgesehenen Ackerflächen im Jahr 2017 kartiert [14]. Die Kartierung ergab, dass im Maßnahmengebiet Potenzial für weitere ein bis zwei Feldlerchenreviere besteht [14].

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsanalyse und Umweltauswirkungen

Methodische Grundlage der Bestandsanalyse bilden die Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg [19].

2.1.1 Schutzgut Mensch

Die geplante Gewerbegebietserweiterung befindet sich im Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet, am westlichen Ortsrand von Bierlingen. Das Plangebiet wurde bisher landwirtschaftlich genutzt.

Östlich des Plangebiets befinden sich Gehölzstrukturen, die nach Norden bis zum Waldrand am Oberhang des Neckartals verlaufen. Nördlich und westlich sind landwirtschaftliche Flächen vorhanden. Die Landschaft ist über Wirtschaftswege erschlossen, die von der Landesstraße über das Gewerbegebiet nach Norden und Westen führen. Das Umfeld des Plangebiets kann im Rahmen der öffentlichen, extensiven Erholung genutzt werden.

<u>Umweltauswirkungen</u>

Der Bebauungsplanentwurf sieht die Ausweisung eines Gewerbegebiets am Ortsrand vor. Auswirkungen können grundsätzlich für die menschliche Gesundheit und für die Erholungseignung des Gebiets bzw. seines Umfelds bestehen.

- Während der Bauzeiten sind im Umfeld des Plangebiets baustellentypische Immissionen zu erwarten. Diese sind vorübergehend und nicht als erhebliche Beeinträchtigungen für die menschliche Gesundheit zu werten. Die angrenzende bestehende Bebauung gehört zu einem Gewerbegebiet, in dem höhere Richtwerte für Lärm gelten, als z. B. in einem Wohngebiet.
- Die Zugänglichkeit der umgebenden Freiflächen bleibt erhalten. Im Gebiet sollen nur nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe zugelassen werden. Maßgebliche Veränderungen der Erholungssituation in der Umgebung sind nicht gegeben.

2.1.2 Schutzgut Arten und Lebensräume

Die Nutzungs- und Biotopstrukturen des Plangebiets und seines Umfelds wurden am 04.11.2014 im Rahmen einer Ortsbegehung erhoben. In einem von Frühjahr bis Sommer 2015 reichenden Zeitraum wurden zudem die im Gebiet vorkommenden Vogelarten erfasst (s. [13]).

Die vorherrschende, landwirtschaftliche Nutzung umfasst Ackerflächen, die zum Zeitpunkt der Ortsbegehung abschnittsweise mit Erdmaterial aufgefüllt und in diesem Bereich nicht bewirtschaftet waren (s. Abbildung 3, Abbildung 7 und Anlage 2). Die östliche Begrenzung der Ackerflächen bildet ein teilversiegelter Wirtschaftsweg (Fahrspuren asphaltiert, mittig geschottert). Im weiteren Verlauf nach Osten leiten Wiesenflächen in das als Offenlandbiotop geschützte Feldgehölz über (vgl. Kapitel 1.4.3). Die Lebensraumstrukturen im Plangebiet sind wie folgt anzusprechen [20]:

- Im Gebiet liegt vorwiegend Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (Biotoptyp 37.11) vor. Die mit Erdmaterial aufgefüllten und ohne Bewuchs vorliegenden Teilbereiche wurden entsprechend abgewertet.
- Der im Osten verlaufende Wirtschaftsweg entspricht mit seinen asphaltierten Fahrspuren einer völlig versiegelten Straße (Biotoptyp 60.21), der mittige Bereich liegt geschottert vor (Biotoptyp 60.23, s. o.). Im Süden ist er an das bestehende Straßennetz angeschlossen und entsprechend ausgeprägt (Biotoptyp 60.21).

- Die östliche Begrenzung des Plangebiets bildet ein geschützter Biotop, von dem noch ein kleiner Abschnitt bis ins Gebiet reicht. Es handelt sich dabei um ein Feldgehölz (Biotoptyp 41.10).
- Der Übergang zwischen Wirtschaftsweg und Feldgehölz wird von Wirtschaftsgrünland eingenommen, das als Fettwiese mittlerer Standorte (Biotoptyp 33.41) ausgebildet ist.
- Die überplanten Teile des rechtsverbindlichen Bebauungsplans „Erweiterung Stumpacher Weg“ wurden entsprechend der Festsetzungen des Bebauungsplans übernommen.

Das Plangebiet bietet Lebensräume für standortspezifische Tier- und Pflanzenarten. Dazu gehören auch europarechtlich geschützte Tierarten:

- Die Ackerflächen im Plangebiet und die am westlichen Rand liegende Wiese bieten ein eingeschränktes Potenzial als Jagdrevier für Siedlungsfledermäuse. Die Jagd im Gebiet durch Waldarten ist ebenfalls nicht auszuschließen (die Entfernung zum nördlich gelegenen Waldgebiet beträgt ca. 200 m). Aufgrund der geringen Größe sowie den entsprechenden Alternativen im Umland, hat die überplante Fläche lediglich einen untergeordneten Anteil an den Nahrungsrevieren aller genannten Fledermausarten. Fledermausquartiere sind nicht im Offenland vorhanden.
- Im Gebiet und seinem Umfeld brüten typische Arten der offenen Feldflur (Feldlerche) sowie der Hecken (z. B. Gimpel, Goldammer, Klappergrasmücke). Das Gebiet wird als Nahrungsrevier von diesen und anderen Vogelarten genutzt.

Abbildung 7: Ackerflächen im Plangebiet, Blick nach Süden
(Foto: HPC AG, 04.11.2014)

Für die Bewertung des Biotoppotenzials, d. h. der Bedeutung der Flächen für das Schutzgut „Arten und Lebensräume“, sind Naturnähe bzw. Lebensraumfunktion des Biotoptyps maßgeblich. Darüber hinaus fließen Gefährdung, Ersetzbarkeit (räumlich/zeitlich) und Repräsentativität für den Naturraum in die Bewertung ein.

Die Ackerflächen im Plangebiet weisen durch das aufgebrachte Erdmaterial Beeinträchtigungen und insgesamt ein sehr geringes bis geringes Biotoppotenzial auf. Die östlich gelegene Wiesenfläche zwischen Wirtschaftsweg und Feldgehölz ist von mittlerer ökologischer Wertigkeit. Das Feldgehölz ist als ökologisch hochwertig anzusprechen. Die vorhandenen Wege sind aufgrund der (Teil-)Versiegelung von sehr geringer ökologischer Wertigkeit.

Umweltauswirkungen

Zukünftig soll der Planbereich gewerblich genutzt werden. Als Übergang zur freien Landschaft ist eine Eingrünung mit Wiesenstreifen und Baumpflanzungen vorgesehen. Die Wiesen und Gehölze im Osten bleiben erhalten. Folgende Umweltauswirkungen sind zu beachten:

- Nachteilige Auswirkungen sind durch die Versiegelung bzw. Teilversiegelung von Teilflächen zu erwarten (Gewerbebauten, Infrastruktur). Dadurch gehen i. W. Lebensräume von sehr geringer bis geringer ökologischer Bedeutung verloren. Höherwertige Elemente bleiben gemäß Bebauungsplanentwurf als Grünfläche erhalten.

  Für die Lebensräume im Gebiet stellen diese nachteiligen Umweltauswirkungen Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes dar. Betroffen von (Teil-)Versiegelung ist eine Fläche von ca. 2,4 ha. Im Gegenzug werden die Lebensräume am Außenrand des Gewerbegebiets aufgewertet: Am westlichen und nördlichen Randbereich ist eine Eingrünung mit Bäumen vorgesehen.
- Relevante Störungen von Fledermäusen sind nicht zu erwarten. Das Plangebiet stellt nur einen kleinen Teilbereich ihres Jagdreviers dar. Die Wiese bleibt erhalten und das weitere Umfeld bietet mit seiner Naturraumausstattung gute Jagdbedingungen für diese streng geschützten Arten.
- Ein Revier der gefährdeten Feldlerche wird voraussichtlich mit einer Bebauung des Gebiets verloren gehen. Für das verlorene Revier müsste eine CEF-Maßnahme zur Stützung der Feldlerchenpopulation erfolgen.

2.1.3 Schutzgut Boden

Im Untergrund des Plangebiets steht laut Geologischer Karte [9] die oberste Schicht des Oberen Muschelkalks (Dolomitische Region/Trigonodusdolomit, mo_{δ}) an. Dieser besteht aus kompakten Bänken von drusigem Dolomit, der porös verwittert. Über dem vorliegenden Ausgangsgestein sind daher dolomitisch geprägte Kalksteinböden zu erwarten. Gemäß Bodenkarte liegen im Plangebiet Rendzinen aus skeletthaltigem, tonigem Schluff bis schluffigem Ton auf Dolomitsteinzersatz bzw. Dolomitstein vor [8].

Die ökologische Leistungsfähigkeit von Böden wird gemäß § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) hinsichtlich der Erfüllung ihrer natürlichen Funktionen bewertet [10], [27]. Als Grundlage wurde im vorliegenden Fall die vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) aufbereitete Bewertung der Bodenfunktionen herangezogen [15]. In der nachfolgenden Tabelle sind die jeweiligen Bewertungen der natürlichen Funktionen für die im Gebiet vorliegenden Böden zusammengestellt.

Bodentyp	Bodenfunktion	Wertstufe
Rendzina aus Dolomitstein	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering (1)
	Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel (2)
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2)
	Sonderstandort für naturnahe Vegetation	kein Sonderstandort
	ökologische Bedeutung	**gering bis mittel (1,67)**

Tabelle 2: Natürliche Funktionen der Bodentypen und deren Bedeutung im Naturhaushalt

Die Böden im Plangebiet weisen eine insgesamt geringe bis mittlere ökologische Bedeutung auf. Die unterschiedlich intensive Ackernutzung, einschließlich der z. T. mit Erdmaterial aufgefüllten Bereiche, bedingt eine entsprechende Vorbelastung (s. Abbildungen 4 und 7).

Umweltauswirkungen

Die geplanten Bau- und Erschließungsmaßnahmen im Gebiet, d. h. das Erstellen der Gebäude und sonstiger (teil-)versiegelter Bereiche, haben nachteilige Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden zur Folge:

- Durch Umlagerung von Böden, im Zuge der Baumaßnahmen, wird das natürliche Bodengefüge gestört. Unter Beachtung der Vorgaben zur Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme und Bodenaufträgen können erhebliche Auswirkungen für die Böden vermieden werden.
- In den neu versiegelten Bereichen, d. h. unter den Gebäuden und vollversiegelten Verkehrsflächen, verliert der Boden seine natürlichen Funktionen vollständig (Wertstufe 0). Für die natürlich anstehenden Böden ergibt sich dadurch ein Eingriff.

  Ein Ausgleich kann erfolgen, wenn Maßnahmen durchgeführt werden, die ein Teil der Bodenfunktionen wieder wirksam machen. Dies ist bei der geplanten Dachbegrünung der Fall.
- In teilversiegelten Bereichen (Wege, Hofflächen und Stellplätze mit wasserdurchlässigem Unterbau sowie wasserdurchlässiger Oberfläche wie z. B. Rasenpflaster) können einige Bodenfunktionen aufrechterhalten werden. Hier wird die Wertstufe „gering“ (Wertstufe 1) angesetzt; erhebliche Auswirkungen für die Böden bestehen dort nicht.

2.1.4 Schutzgut Wasser

Bei dem im oberflächennahen Untergrund vorliegenden Oberen Muschelkalk handelt es sich um einen Kluft- und Karstgrundwasserleiter, d. h. einen geklüfteten, bereichsweise schichtig gegliederten und regional verkarsteten Grundwasserleiter. Es liegt insgesamt eine mittlere Bedeutung für die Grundwasserneubildung vor. Diese ergibt sich aus der insgesamt mittleren Durchlässigkeit des Grundwasserleiters.

Aufgrund der teilweise vorhandenen Verkarstung besteht eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Schadstoffeinträgen; liegen ungestörte Bodenschichten darüber, so haben diese i. d. R. ein mittleres Filter- und Pufferpotenzial. Das Plangebiet befindet sich in Schutzzone III des Wasserschutzgebiets „Hirrlinger Mühlen“. Zur Beurteilung der Deckschichten erfolgten im Jahr 2015 entsprechende Untersuchungen [12]. In Abstimmung mit dem LRA Tübingen, Untere Wasserbehörde, sind auf Grundlage der Ergebnisse Schutzmaßnahmen erforderlich, die im Bebauungsplan berücksichtigt werden.

Innerhalb des Geltungsbereichs liegen keine Oberflächengewässer vor. Vorfluter ist der Lochgraben.

Umweltauswirkungen

In den neu versiegelten Bereichen des Gebiets, d. h. vor allem im Bereich von Gebäuden und Verkehrsflächen, ist unmittelbar mit einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und einer Verminderung der Grundwasserneubildungsrate zu rechnen.

- Die Fläche, für die zukünftig eine zusätzliche Vollversiegelung zulässig ist, umfasst ca. 1,7 ha. Ein großer Teil dieser Flächen, z. B. alle Dachflächen, werden im Regenwasserkanal abgeführt. Sie werden über den Überlauf von Regenrückhaltebecken mit verzögertem Abfluss breitflächig auf Flächen östlich des Plangebiets versickert.

  Die im Gebiet festgesetzten begrünten Dachflächen bewirken eine zusätzliche Retention des abgeleiteten Regenwassers.

- Für den Flächenanteil von ca. 0,2 ha wird eine Teilversiegelung angenommen. Hier kann ein Teil des Niederschlagswassers versickern; der Rest gelangt in den Regenwasserkanal.

Weiterhin ist die Lage des Gewerbegebiets im Wasserschutzgebiet zu beachten:

- Der Niederschlagsabfluss von Straßen, gewerblichen Parkierungs-, Be- und Entladeflächen sowie von befestigten Hofflächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, wird in den Schmutzwasserkanal abgeführt. Damit kann eine Beeinträchtigung des geschützten Grundwasservorkommens vermieden werden.
- Gewerbebetriebe mit einem erhöhten Gefährdungspotenzial, wie Tankstellen, sind im Gebiet ausgeschlossen. Auch die Vorgabe, auf eine Unterkellerung zu verzichten, dient der Vermeidung des geschützten Grundwasservorkommens.
- Unterhalb der Gebäude und Außenflächen muss eine Deckschicht mit kf≤10 -7 m/s und einer Mindeststärke von 1,0 m hergestellt werden. Für die Herstellung einer künstlichen Deckschicht darf in das Gelände eingegriffen werden. Die künstliche, einzubauende Deckschicht kann aus statischen Gründen, falls erforderlich, mittels Kalk oder Bindemittelzugabe verbessert werden.
- Für die Bauausführung sind besondere Vorsorgemaßnahmen gegen das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Diese Arbeitsschutzmaßnahmen sind vor Baubeginn dem Landratsamt Tübingen, Untere Wasserbehörde, zur Genehmigung vorzulegen. Es handelt sich u. a. um Schutzmaßnahmen bei der Lagerung von Betriebsstoffen, beim Betanken und beim Arbeiten in Bereichen ohne Deckschicht.
- Die Prüfung der wasserrechtlichen Gesichtspunkte soll im Einzelfall erfolgen, da die notwendigen Eingriffe in den Untergrund von der Größe der Einzelgrundstücke und der geplanten Nutzung abhängen.

- Zur Vermeidung von langfristigen Schadstoffeinträgen in das Grundwasser darf als Material zur Dacheindeckung sowie für Regenrinnen und -fallrohre kein unbeschichtetes Metall (Kupfer, Zink, Titanzink, Blei etc.) verwendet werden. Zulässig sind nur beschichtete Materialien wie z. B. beschichtetes Kupfer, Edelstahl, Aluminium.
- Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, insbesondere Heizöl, ist nur in oberirdischen Anlagen zulässig.

Insgesamt sind unter den dargestellten Voraussetzungen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

2.1.5 Schutzgut Klima/Luft

Baden-Württemberg weist insgesamt ein warm-gemäßigtes Regenklima der mittleren Breiten mit überwiegend westlichen Winden auf. Das Klima im Naturraum Obere Gäue entspricht weitgehend dem Landesdurchschnitt. Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt 7,5 bis 8 °C, der mittlere Jahresniederschlag variiert von 670 mm bei Böblingen bis 1.500 mm bei Freudenstadt [16].

Das Plangebiet befindet sich am westlichen Ortsrand des Starzacher Teilorts Bierlingen. Es schließt an ein bestehendes Gewerbegebiet an und unterliegt weitgehend einer landwirtschaftlichen Nutzung mit Ackerflächen sowie einem geringen Anteil von Grünland. Über der niedrigen Vegetationsbedeckung kann sich in strahlungsarmen Nächten Kaltluft bilden. Ein relevanter Abfluss in Richtung der östlich gelegenen Wohnbebauung von Bierlingen besteht jedoch nicht, weil der Abfluss über den Lochgraben Richtung Neckar geleitet wird. Am Rand der freien Feldflur gelegen, hat das Gebiet insgesamt eine mittlere Bedeutung für das lokale Klima.

<u>Umweltauswirkungen</u>

Mit der im Gebiet zulässigen Bebauung mit Erschließung werden Teilflächen des Kaltluftentstehungsgebiets versiegelt und verlieren damit ihr Kaltluftbildungspotenzial. Weiterhin ist eine gewerblich bedingte Veränderung der Luftqualität zu berücksichtigen.

- Für den bewohnten Siedlungsbereich von Bierlingen oder des Nachbarorts Felldorf ist dies nicht relevant. Die im direkten Umfeld der zukünftigen Gewerbegebietserweiterung vorhandenen Offenlandflächen tragen auch weiterhin zum Luftaustausch der bebauten Flächen bei. Im Plangebiet ist eine offene Bebauung vorgesehen. Die Durchlüftung im Plangebiet und im angrenzenden Gewerbegebiet dürfte daher zukünftig nur geringfügig reduziert werden.
- Im Lauf des Tages heizen sich insbesondere versiegelte Oberflächen aufgrund der kurzwelligen Sonnenstrahlung auf. Nach Sonnenuntergang kühlen die Oberflächen infolge langwelliger Wärmeabstrahlung aus. Geringfügige Veränderungen des lokalen Mikroklimas sind somit nicht auszuschließen. Ausgleichend wirken die festgesetzte Dachbegrünung sowie die geplante Pflanzung von bioklimatisch wirksamen Gehölzen.
- Bierlingen ist sowohl thermisch als auch lufthygienisch als vergleichsweise gering belastet anzunehmen. Im geplanten Gewerbegebiet sollen nur nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe zugelassen werden. Eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation ist nicht zu erwarten.

Insgesamt sind unter den dargestellten Voraussetzungen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.

2.1.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet ist Teil der naturräumlichen Haupteinheit der Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Kleinräumiger betrachtet liegt es im Landschaftsraum der Östlichen Oberen Gäue, wobei die Fruchtbarkeit des Bodens den volkstümlichen Begriff „Korngäu“ bedingt. Durch den hohen Anteil an Ackerfläche wird die großflächige naturschutzfachliche Bedeutung dieses Landschaftstyps als gering eingestuft [3].

Als Teil der freien Landschaft und verhältnismäßig eben gelegen, ist das Gebiet gut einsehbar. Sein Charakter wird durch die landwirtschaftliche Nutzung mit einem hohen Anteil an Ackerflächen bestimmt. Während die betroffenen Ackerflächen einen Mosaikstein von vergleichsweise niedriger Wertigkeit bilden, hat die am östlichen Rand gelegene Gehölzstruktur mit vorgelagertem Wiesenstreifen eine hohe Wertigkeit. Diese hochwertigen Elemente bleiben nach Planumsetzung erhalten.

Vorbelastungen bestehen durch das angrenzende Gewerbegebiet.

<u>Umweltauswirkungen</u>

Der Bebauungsplan bereitet die Erweiterung eines Gewerbegebiets in durch landwirtschaftliche Nutzung geprägter Ortsrandlage vor. Durch die geplante Bebauung wird das Landschaftsbild nachhaltig verändert. Das Ausmaß der Auswirkungen auf das Landschaftsbild ist abhängig von der zukünftigen Gestaltung sowie der Eingrünung des Gebiets:

- Die Planung bereitet die Erweiterung eines bereits vorhandenen Gewerbegebiets vor und kann teilweise das bestehende Straßen- bzw. Wegenetz nutzen. Veränderungen des Gebietscharakters werden dadurch minimiert.
- Nach Westen sollen niedrigere Gebäude, mit Höhen bis max. 6 m entstehen. Nach Westen und Norden soll das Gebiet mit Einzelbaumpflanzungen eingegrünt werden, sodass ein offener, grüner Übergang zur freien Landschaft besteht. Die wertvollen Landschaftselemente östlich des Gebiets verbleiben und werden als Grünflächen im B-Plan festgeschrieben.
- Innerhalb des Gebiets werden ebenfalls Baumpflanzungen festgesetzt. Diese dienen der Durchgrünung, strukturieren aber auch die Sichtachsen entlang der Straßen im Gebiet.

Insgesamt sind unter den dargestellten Voraussetzungen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft zu erwarten.

2.1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Plangebiet liegen keine Hinweise auf das Vorliegen von Kultur- und/oder Sachgütern vor.

2.1.8 Energienutzung

Der Bebauungsplan trifft keine Festsetzungen zur Energienutzung.

Hinweis: Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie auf Dachflächen sind zu empfehlen, sofern diese nicht begrünt sind.

2.1.9 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen sind von Bedeutung:

- Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und als Funktionsträger im Wasserkreislauf (Schutzgut Grundwasser)
- Grundwasser als geschützte Lebensgrundlage des Menschen sowie von Tieren und Pflanzen
- Einfluss des Bewuchses (Pflanzen) auf Kaltluftentstehung (Kleinklima) und Bewuchs als landschaftsprägender Faktor

Einschränkungen der genannten Wechselwirkungen innerhalb des Plangebiets bestehen bereits auf Flächenbereichen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Weitere Störungen sind durch die geplante Bebauung und Versiegelung zu erwarten. Die im Plangebiet vorgesehenen Maßnahmen zur Ein- und Begrünung wirken den Störungen entgegen.

2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Die Flächen unterliegen bereits weitgehend einer landwirtschaftlichen Nutzung als Ackerflächen, die das Entwicklungspotenzial am Standort bestimmt. Bei Nichtdurchführung der Planung und Weiterführung der derzeitigen Nutzung ist zu erwarten, dass sich der Umweltzustand nicht wesentlich verändern würde.

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

Die vorliegende Planung bereitet nachteilige Auswirkungen für Natur und Landschaft vor (s. Kap. 2.1). Zum Teil handelt es sich dabei um Umweltauswirkungen, die als erhebliche Beeinträchtigungen, d. h. Eingriffe im Sinne des Naturschutzgesetzes zu werten sind. Diese unterliegen planungsrechtlich der Eingriffsregelung.

Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. Eingriffe werden im vorliegenden Fall für die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden vorbereitet. Durch entsprechende grünordnerische Maßnahmen (z. B. Gestaltung der Gebäude, Ausführung der Zufahrten sowie Gestaltung der Freiflächen) und Schutzvorkehrungen (für Boden und Grundwasser), kann zur Vermeidung, zur Minderung und/oder zum Ausgleich dieser Eingriffe beigetragen werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind zusätzlich zur Eingriffsregelung die artenschutzrechtlichen Belange zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall ist die Feldlerche, eine artenschutzrechtlich relevante, gefährdete Vogelart von den Festsetzungen betroffen. Daher ist für die Feldlerche eine Maßnahme zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände notwendig (CEF-Maßnahme).

Im Folgenden sind die Maßnahmen aufgeführt, mit denen den Anforderungen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich entsprochen wird. Sie finden als Festsetzungen im Bebauungsplan Eingang.

2.3.1 Maßnahmen zum schonenden Umgang mit Grund und Boden

M1 Teilversiegelung von privaten Zufahrts- und Lagerbereichen sowie Stellplätzen

Flächenversiegelungen innerhalb des Geltungsbereichs sind so weit wie möglich zu vermeiden. Mit versickerungsfähigem Belag sind auszuführen:

- private Zufahrten
- Hof- und Lagerflächen. Ausgeschlossen sind Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird.

Es wird angenommen, dass ca. 50 % der zulässigen Nebenanlagen/Stellplätze teilversiegelt werden.

Begründung: Auf teilversiegelten Flächen können die Bodenfunktionen teilweise erhalten bleiben und erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens vermieden werden.

M2 Schutz der Böden bei Bauarbeiten im Plangebiet

Bei Bauarbeiten im Gebiet ist der Oberboden nach DIN 18 915 zu sichern und zur Herstellung von Vegetationsflächen wiederzuverwenden. Dabei sind die einschlägigen Fachempfehlungen zu beachten [28], [29]. Grundsätzlich wird ein Massenausgleich innerhalb des Geltungsbereichs für den Auf- und Abtrag von Bodenmaterial angestrebt; Aufschüttungen zur Anpassung der Geländeoberfläche sind nur mit unbelastetem Bodenmaterial zulässig.

Begründung: Durch die schonende Behandlung des Oberbodens und den angestrebten Massenausgleich werden Beeinträchtigungen des Bodens gemindert.

M3 Bodenverbesserung außerhalb des Plangebiets

Das Bodenmaterial, das bei den öffentlichen Erschließungsmaßnahmen anfällt, soll zur Bodenverbesserung außerhalb des Geltungsbereichs eingesetzt werden. Das Bodenmaterial, einschließlich des separat abgetragenen Oberbodens, wird, falls notwendig, am Ort der Bodenverbesserung zwischengelagert.

Begründung: Das nicht vermehrbare Gut Boden kann für den Ausgleich herangezogen werden.

2.3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

M4 Nicht überbaubare Bereiche bebauter Grundstücke mit Einzelbaumpflanzungen (PFG 1)

Die Anlage von Stellplätzen sowie ihrer Zufahrten soll im Wesentlichen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgen. Die nicht überbaubaren Flächenanteile der Baugrundstücke sind flächenhaft zu begrünen.

Pro Baugrundstück ist je 500 m² Grundstücksfläche bzw. je fünf angelegter Stellplätze ein einheimischer, standortgerechter Laubbaum (Pflanzliste s. Bebauungsplan) innerhalb der nicht überbaubaren Fläche zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen (Pflanzqualität: 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 16 bis 18 cm). Baumpflanzungen des PFG 2 werden angerechnet.

Begründung: Die Maßnahme dient dem Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Plangebiet. Die begrünten Flächen und Gehölze können als Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten einheimischer Tiere, insbesondere von Singvögeln, dienen. Weiterhin wird mit der Maßnahme einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds entgegengewirkt.

M5 Einzelbaumpflanzungen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen (PFG 2)

An den öffentlichen Verkehrsflächen sind 11 einheimische, standortgerechte Laubbäume (Pflanzliste s. Bebauungsplan) zu pflanzen, fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen (Pflanzqualität: 3 x verpflanzt, mit Ballen, 18 bis 20 cm Stammumfang).

Die Standorte innerhalb der Verkehrsgrünflächen sind verbindlich festgelegt. Die Verkehrsgrünflächen sind flächenhaft zu begrünen.

Die Standorte auf privaten Flächen können um wenige Meter verschoben werden, wenn dies zur Erschließung der Grundstücke notwendig ist.

Begründung: Die Maßnahme dient dem Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Plangebiet. Die Gehölze können eingeschränkt (Lage an Fahrbahn) als Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten einheimischer Tiere, insbesondere von Singvögeln, dienen. Weiterhin wird mit der Maßnahme einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds entgegengewirkt.

M6 Schutz des Landschaftsbilds durch Begrenzung der geplanten Bebauung und Eingrünung des Gebiets (PFG 3)

Zum Erhalt eines harmonischen Landschaftsbilds wird die zulässige Gebäudehöhe am westlichen Ortsrand von 9 auf 6 m herabgestuft.

Entlang des westlichen, nördlichen und östlichen Randbereichs der geplanten Bebauung werden öffentliche Grünflächen zur Eingrünung festgesetzt. Diese Flächen sind mit insgesamt 36 einheimischen Laubbäumen (Pflanzliste s. Bebauungsplan) zu bepflanzen. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen (Pflanzqualität: 3 x verpflanzt, mit Ballen, Stammumfang mind. 16 bis 18 cm).

Zu unterscheiden sind:

a) Öffentliche Grünfläche am östlichen Gebietsrand: Die Wirtschaftswiese ist zu erhalten und durch 2-schürige Mahd zu pflegen. Auf der Fläche sind straßenbegleitend 13 großkronige Bäume zu pflanzen.

b) Öffentliche Grünfläche am nördlichen und westlichen Gebietsrand: Auf den Grünflächen sind insgesamt 23 Bäume zu pflanzen. Der Unterwuchs ist als pflegeextensives Grünland herzustellen und entsprechend zu pflegen.

Begründung: Die Maßnahmen dienen dem Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Plangebiet. Die begrünten Flächen und Gehölze können als Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten einheimischer Tiere, insbesondere von Singvögeln, dienen. Die niedrigere Bebauung am Ortsrand, in Verbindung mit den Pflanzgeboten, wirkt einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbilds entgegen.

M7 Begrünung von Dachflächen

Dachflächen sind mit einer Mindestsubstratschicht von 10 cm auszubilden und mit Gräsern, bodendeckenden Gehölzen, Wildkräutern usw. dauerhaft zu bepflanzen.

Von der Dachbegrünung kann abgesehen werden, wenn Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie (Fotovoltaik- oder thermische Anlagen) auf dem Dach errichtet werden.

Begründung: Die Maßnahmen dienen dem Ausgleich von erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume im Plangebiet. Gründächer verzögern darüber hinaus den Regenwasserabfluss und wirken klimatisch ausgleichend. Sie können ab einer gewissen Mächtigkeit Bodenfunktionen ausbilden.

M8 Grundwasserschutz

Das Plangebiet liegt innerhalb einer WSG Zone III. Die Vorgaben der Verordnung sind zu beachten. Zudem wird ein umfangreiches Maßnahmenpaket festgesetzt.

- Für die Bauausführung sind besondere Vorsorgemaßnahmen gegen das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen zu treffen. Diese Arbeitsschutzmaßnahmen sind vor Baubeginn dem Landratsamt Tübingen, Untere Wasserbehörde, zur Genehmigung vorzulegen. Es handelt sich u. a. um Schutzmaßnahmen bei der Lagerung von Betriebsstoffen, beim Betanken und beim Arbeiten in Bereichen ohne Deckschicht.
- Die Prüfung der wasserrechtlichen Gesichtspunkte soll im Einzelfall erfolgen, da die notwendigen Eingriffe in den Untergrund von der Größe der Einzelgrundstücke und der geplanten Nutzung abhängen.
- Unterhalb der Gebäude und Außenflächen muss eine Deckschicht mit kf ≤ 10 -7 m/s und einer Mindeststärke von 1,0 m hergestellt werden. Für die Herstellung einer künstlichen Deckschicht darf in das Gelände eingegriffen werden. Die entstehenden Böschungsflächen sind von den Eigentümern der angrenzenden Grundstücke zu dulden. Die künstliche, einzubauende Deckschicht kann aus statischen Gründen, falls erforderlich, mittels Kalk oder Bindemittelzugabe verbessert werden.
- Kellergeschosse werden ausgeschlossen; die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, insbesondere Heizöl, ist nur oberirdisch zulässig. Dränagen sind nicht zulässig.

- Gewerbliche Parkierungs-, Be-/ Entladeflächen sowie Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, sind mit wasserundurchlässigen Belägen herzustellen und an den Schmutzwasserkanal anzuschließen.

Begründung: Die Maßnahmen dienen dem Schutz des Grundwassers; erhebliche Beeinträchtigungen werden vermieden.

M9 Regenwassermanagement

Der Abfluss von Dächern und Grundstücksflächen sowie Kfz-Stellplätzen, sofern nicht im Umfeld abfließend, ist in den Regenwasserkanal zu leiten. Zur Dacheindeckung, für Regenrinnen und -fallrohre dürfen nur beschichtete Materialien (z. B. beschichtetes Kupfer, Edelstahl, Aluminium) verwendet werden.

Begründung: Die Maßnahmen dienen dem Schutz von Grund- und Oberflächenwasser. Erhebliche Beeinträchtigungen werden vermieden.

M10 Verwendung insektenschonender Lampen und Leuchten

Für Außenbeleuchtungen sind Lampen und Leuchten mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum zu verwenden.

Begründung: Nachts sind durch die Beleuchtung von Straßen, Wegen und sonstigen Außenbeleuchtungen Lichtimmissionen zu erwarten, durch welche die Fauna gestört werden kann. Zu helle und weiße Lampen wirken als Insektenfallen. In den Randbereichen des Gebiets gehen damit u. a. Nahrungsquellen für nachtaktive Fledermäuse verloren. Durch den Einsatz insektenschonender Lampen und Leuchten werden diese Beeinträchtigungen gemindert.

M11 Maßnahmen zum Vogelschutz

Wand- und Fensterflächen sind "vogelfreundlich" auszubilden, d. h. spiegelnde und glänzende Materialien müssen so behandelt werden, dass sie den oben genannten Zweck erfüllen. Fenster müssen einen Außenreflexionsgrad von maximal 15 % aufweisen. Vorgehängte Materialien aus Textilgewebe, Holz u. Ä. sind möglich, wenn damit die Schutzwirkung erreicht wird.

Weiterführende Informationen und Empfehlungen sind im aktuellen Leitfaden der Schweizerischen Vogelwarte zu finden („Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, 2012, Download auf http://www.vogelglas.info/).

Begründung: In Gewerbebauten kommt es in erhöhtem Maße zu Kollisionen mit Vögeln. Durch den Einsatz vogelfreundlicher Baumaterialien werden diese Beeinträchtigungen gemindert.

M12 Besonderer Artenschutz: Baufeldbereinigung/CEF-Maßnahme Feldlerche

Die Baufeldvorbereitung für öffentliche und private Baumaßnahmen darf nur außerhalb der Brutzeit der Feldlerche erfolgen. Die Brutzeit liegt zwischen 1. März und 31. August.

Als populationsstützende Maßnahme für die Feldlerche sind zwei Lerchenfenster in der freien Feldflur nordwestlich von Bierlingen anzulegen. Es wird je ein Lerchenfenster auf Flurstück Nr. 3895 (neu) und Flurstück Nr. 3933 (neu) angelegt (s. Anlage 5).

Begründung: Die Maßnahme dient der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen.

2.3.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Der vorliegende Bebauungsplan Gewerbegebiet „Stumpacher Weg Nord“ bereitet Eingriffe im Sinne des BNatSchG i. W. aufgrund der zulässigen Neuversiegelungen vor, die mit den Baukörpern und Verkehrswegen einhergehen. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach §§ 14 ff. BNatSchG sind die Schutzgüter Arten und Lebensräume sowie Boden zu beachten.

Nachfolgend werden die Eingriffe schutzgutbezogen den Wirkungen der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen gegenübergestellt.

2.3.3.1 Schutzgut Arten und Lebensräume

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzguts Arten und Lebensräume bilden i. W. die Empfehlungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Basismodul) [18]. Die rechnerische Detailbilanz ist in Anlage 4.1 dargestellt.

Im Rahmen der Planung gehen auf einer Fläche von ca. 18.900 m² geringwertige Ackerlebensräume durch Bebauung und Erschließung verloren.

Zum Ausgleich werden öffentliche Grünflächen mit Gehölzen an der westlichen, nördlichen und östlichen Gebietsgrenze sowie innerhalb des Gebiets, an den öffentlichen Verkehrswegen und innerhalb der nicht überbaubaren Grundstücksflächen gepflanzt. Die öffentlichen Grünflächen werden als Wirtschaftswiesen angelegt und sollen extensiv gepflegt werden. Neben einer für die Gemeinde kostengünstigen Pflege werden so die Voraussetzungen zur Entwicklung von Lebensräumen von Tieren und Pflanzen geschaffen.

Die öffentlichen Grünflächen umfassen insgesamt 5.920 m². Einschließlich der Pflanzgebote innerhalb des Gebiets werden insgesamt mehr als 70 Bäume gepflanzt.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten, hier der Feldlerche, können durch populationsstützende Maßnahmen (Anlegen von Lerchenfenstern) vermieden werden.

Der Eingriff für die Arten und Lebensräume kann mit den vorgesehenen Pflanz- und Begrünungsmaßnahmen innerhalb des Gebiets kompensiert werden. Der Überschuss von ca. 14.760 Ökopunkten wird schutzgutübergreifend für das Schutzgut Boden angerechnet.

2.3.3.2 Schutzgut Boden

Grundlage der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung des Schutzguts Boden bilden die Empfehlungen der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [21]. Die rechnerische Detailbilanz ist in Anlage 4.2 dargestellt.

Im Plangebiet liegt als natürlicher Boden eine gering- bis mittelwertige Rendzina aus Dolomitstein vor. Für den Boden wird ein Eingriff durch Bebauung bzw. Neuversiegelung auf einer Fläche von insgesamt ca. 17.020 m² vorbereitet.

Bei der Eingriffsbewertung wurde bereits berücksichtigt, dass Teilflächen der privaten Park-, Lager- und Zufahrtsbereiche wasserdurchlässig ausgeführt werden. Hierbei wurde angenommen, dass ca. 50 % dieser Flächen teilversiegelt werden.

Ausgleichend wirkt, dass für die Gebäudedächer eine Begrünung festgesetzt wird. Aufgrund der konkurrierenden Nutzung für Solaranlagen werden für die Ausgleichsbilanzierung ca. 30 % der Dachflächen als begrünt angenommen.

Zum Ausgleich für das Schutzgut Boden soll der Oberboden, der bei den Baumaßnahmen der öffentlichen Erschließung und der Privatgrundstücke anfällt, zur Bodenverbesserung auf landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Plangebiets verwendet werden.

Insgesamt verbleibt unter diesen Voraussetzungen ein Ausgleichsdefizit von ca. 17.350 Ökopunkten. Das verbleibende Defizit wird durch eine Maßnahme des Ökokontos ausgeglichen.

2.4 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Innerhalb der Gemeinde Starzach besteht aktueller Bedarf an gewerblichen Bauflächen, insbesondere für örtliche Handwerks- und Gewerbebetriebe. Im Teilort Börstingen liegen nur noch gewerbliche Baugrundstücke in Privatbesitz vor, weitere Ausweitungsmöglichkeiten bestehen nicht. Andere mögliche Gewerbestandorte gibt es derzeit nicht.

Das Plangebiet bereitet die Erweiterung eines bestehenden Gewerbegebiets vor. Eine Vorabstimmung mit dem Regierungspräsidium Tübingen hat bereits stattgefunden.

Aus Umweltgesichtspunkten ist hervorzuheben, dass keine geschützten (Biotop-)Flächen verloren gehen. Die Grünflächen, die zu dem geschützten Feldgehölz östlich des Plangebiets überleiten, bleiben erhalten.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Die Methodik der hier dokumentierten Umweltprüfung zum derzeitigen Verfahrensstand orientiert sich an der Vorgehensweise innerhalb einer Umweltverträglichkeitsstudie unter besonderer Berücksichtigung der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB [1]. Die Umweltprüfung integriert den Grünordnungsplan mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zur Optimierung und Beurteilung der Planung hinsichtlich der Belange von Natur und Landschaft.

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG liegt ein Eingriff dann vor, wenn Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds erheblich beeinträchtigen können. Nach § 20 NatSchG Baden-Württemberg bilden die Errichtung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen im Sinne von § 2 Abs. 1 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO), Straßen und Wege, Regelbeispiele für Eingriffe.

Die Bearbeitung des Umweltberichts in der vorliegenden Fassung erfolgte auf folgenden Grundlagen:

- fachbezogene Ortsbegehung im November 2014 zur Erhebung von Aspekten zu den Schutzgütern Arten und Lebensräume, des Landschaftsbilds und der landschaftsgebundenen Erholung,
- Habitatstrukturanalyse November 2014, Vorprüfung der artenschutzrechtlichen Relevanz,
- Kartierung und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung Vogelarten, März bis Juli 2015,
- vorhandene Unterlagen zu den geforderten Inhalten des Umweltberichts. Diese sind an entsprechender Stelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Erarbeitung des Berichts.

3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sollen die erheblichen Umweltauswirkungen überwacht werden, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Ziel ist es, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Unter unvorhergesehenen Auswirkungen sind diejenigen Umweltauswirkungen zu verstehen, die nach Art oder Intensität nicht bereits Gegenstand der Abwägung waren.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind abhängig von der tatsächlichen Bebauung und der Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen. Die Einhaltung der bauplanungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplans wird im Rahmen der nachgeschalteten Baugenehmigung überwacht. Die Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen liegt größtenteils in städtischer Hand. Dies ermöglicht eine direkte Überwachung der Maßnahmen.

Der Erfolg der CEF-Maßnahme wird über ein Monitoring dokumentiert. Dazu erfolgt eine entsprechende Kartierung nach Anlegen der Lerchenfenster.

Zur Unterstützung beim Monitoring soll die zuständige Behörde (LRA Tübingen) die Gemeinde Starzach gem. § 4 BauGB unterrichten, wenn sie über Erkenntnisse zu unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans verfügt.

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Gewerbegebiet westlich von Bierlingen soll erweitert werden. Dafür wird der Bebauungsplan Gewerbegebiet „Stumpacher Weg Nord“ aufgestellt. Der Gesetzgeber fordert, im Rahmen der Abwägung öffentlicher und privater Belange eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind im vorliegenden Umweltbericht dargestellt.

Das Plangebiet umfasst ca. 2.88 ha. Im Gebiet sollen nicht beeinträchtigende Gewerbebetriebe in offener Bauweise zugelassen werden. Die Erschließung erfolgt über die Verlängerung des Stumpacher Wegs, von dem die inneren Erschließungsstraßen abzweigen. Die für die Gewerbegebietserweiterung vorgesehenen Flächen werden derzeit als Acker genutzt.

Es ist zu erwarten, dass mit der Entwicklung des Gewerbegebiets „Stumpacher Weg Nord“ Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind. Erhebliche, d. h. schwerwiegende Auswirkungen sind für die überbauten Ackerlebensräume im Gebiet sowie für die versiegelten Böden zu erwarten.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen und Empfehlungen, die der Vermeidung, der Minderung sowie dem Ausgleich dienen. Im Folgenden ist zusammengefasst wie sich das Plangebiet derzeit darstellt, welche Auswirkungen im Einzelnen bestehen und welche Festsetzungen diesbezüglich getroffen wurden.

- Das Umfeld des zukünftigen Gewerbegebiets wird zur Naherholung genutzt. Diese Nutzung bleibt auch in Zukunft möglich. Maßgebliche Lärmbelästigungen für das angrenzende Gewerbegebiet und den Ort sind nicht zu erwarten.
- Das geplante Gewerbegebiet wird derzeit als Acker genutzt. Westlich des Gebiets befinden sich Gehölzflächen, die als Biotop geschützt sind. Sie dienen u. a. als Brutstätten für Vögel. Diese Vögel und auch Fledermäuse können im Plangebiet Nahrung finden. Zudem befindet sich innerhalb des Gebiets ein Feldlerchenrevier.

  Mit der zukünftigen Bebauung gehen die vorhandenen Lebensräume und ihre Funktion als Nahrungs- und Fortpflanzungsraum geschützter Tierarten zunächst verloren. Dies ist als erhebliche Umweltauswirkung zu bewerten. Zum Ausgleich werden an der östlichen, nördlichen und westlichen Gebietsgrenze öffentliche Grünflächen mit Bäumen angelegt. Entlang der Straßen und auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen werden weitere Bäume gepflanzt.
- Die Böden im Gebiet haben eine geringe bis mittlere Bedeutung im Naturhaushalt. Sie verlieren ihre Funktionen, wenn sie versiegelt werden. Dies bedeutet erhebliche negative Auswirkungen in diesen Bereichen. Teilversiegelte Beläge, wie sie für einige Fußwege sowie die privaten Zufahrten und Hof- und Lagerflächen im Gebiet festgesetzt werden, können ihre Funktionen teilweise noch erfüllen.

  Ausgleichend wirkt, dass für Dachflächen eine Begrünung festgesetzt wird, sofern sie nicht für Solaranlagen genutzt werden. Der Oberboden, der bei den Baumaßnahmen anfällt, soll zudem zur Bodenverbesserung von Ackerflächen in der Umgebung des Plangebiets eingesetzt werden.
- Das Plangebiet liegt innerhalb der Zone III eines Wasserschutzgebiets. Es hat eine mittlere Bedeutung für die Neubildung von Grundwasser. Durch die Bebauung wird diese Grundwasserneubildungsrate verringert. Das unbelastete Niederschlagswasser von Dachflächen, Grundstücksflächen sowie Kfz-Stellplätzen wird in Regenrückhaltebecken gesammelt und breitflächig über das Gelände östlich des Gebiets abgeführt.

  Zum Schutz des Grundwassers werden umfangreiche Maßnahmen durchgeführt. So wird auf eine Unterkellerung verzichtet. Unter den Gebäuden wird eine Schutzschicht eingebracht; unterirdische Lagerungen von Heizöl sowie Dränagen sind nicht zulässig. Der Niederschlagsabfluss von Straßen, gewerblichen Parkierungs-, Be- und Entladeflächen sowie von befestigten Hofflächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird, wird in den Schmutzwasserkanal abgeführt.

- Unter geeigneten Witterungsverhältnissen kann sich über den Ackerflächen Kaltluft bilden; für den Ort ist dies jedoch nicht relevant. Die vorgesehene Bebauung führt zum Verlust dieser klimatisch ausgleichenden Eigenschaft. Ausgleichend wirken die Dachbegrünung und die Pflanzmaßnahmen. Beeinträchtigungen der Luftqualität sind nicht zu erwarten.
- Das Plangebiet ist Teil der für das Korngäu typischen Landschaft. Es selbst hat wegen der vergleichsweise geringen Flächengröße keine landschaftsprägende Wirkung. Vorbelastungen bestehen durch das Gewerbegebiet im Umfeld. Mit den bereits angesprochenen Pflanzmaßnahmen kann eine gute Eingrünung des Gebiets erreicht werden.
- Die am Standort wirksamen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Tieren und Pflanzen, Grundwasser, Mensch, Klima und Landschaftsbild werden durch die neue Bebauung gestört. Die Ausgleichsmaßnahmen tragen dazu bei, die Wechselwirkungen wieder zu stärken.

Die Eingriffe im Plangebiet können größtenteils mit den dargestellten Maßnahmen ausgeglichen werden. Rechnerisch verbleibt ein Defizit von ca. 17.350 Ökopunkten. Dieses soll durch eine Maßnahme des Ökokontos ausgeglichen werden.

Die Umweltverträglichkeit der vorliegenden Planung steht und fällt mit den prognostizierten Auswirkungen und den entsprechenden Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich. Durch Überwachung der Bauausführungen sowie der Ausgleichsmaßnahmen soll gewährleistet werden, dass die vorliegende Planung keine unvorhergesehenen Auswirkungen nach sich zieht. Weiterhin ist vorgesehen, den Erfolg der CEF-Maßnahme über ein Monitoring zu dokumentieren.

HPC AG

Projektleiterin

Dr. Barbara Eichler
Dipl.-Biol.

Projektbearbeiterin

Roswitha Beier-Groß
Dipl.-Agrarbiol.

ANHANG

1 Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis

[1] Baugesetzbuch (BauGB) v. 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. November 2014 (BGBl. I S. 1748

[2] Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde, 85 S. m. 442 Abbildungen, Springer-Verlag Wien u. New York (vergriffen)

[3] Bundesamt für Naturschutz (BfN): Landschaften in Deutschland und Landschaftssteckbrief – 12202 Östliche Obere Gäue (Korngäu); aufgerufen am 07.07.2015: https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de und http://www.bfn.de/0311_landschaft.html?&no_cache=1&tx_lsprofile_pi1[landschaft]=206&tx_lsprofile_pi1[action]=show&tx_lsprofile_pi1[controller]=Landschaft&cHash=1c2b00f256d1d487bc009582ef686b79

[4] DIN 18 005 Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren mit Beiblatt 01.04.1977

[5] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBl S. 511)

[6] Gemeinde Starzach: Bebauungsplanentwurf „Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord“, Juli 2017, Gauss + Lörcher Ingenieurtechnik GmbH, Rottenburg

[7] Gemeinde Starzach: Bebauungsplan „Erweiterung Gewerbegebiet Stumpacher Weg“, Dezember 2008, Nachtrieb + Weigel, Rottenburg

[8] Geologisches Landesamt Baden-Württemberg Freiburg i. Br. (2000): Bodenkarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000, Blatt 7518 Horb, mit Erläuterungen

[9] Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (1975): Geologische Karte von Baden-Württemberg, Maßstab 1 : 25.000, Blatt 7518 Horb

[10] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (BBodSchG) v. 17. März 1998, BGBl I 1998, 502

[11] Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) v. 29.07.2009, BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

[12] HPC AG (2015): BV BPlan Gewerbegebiet „Stumpacher Weg Nord“, Starzach-Bierlingen, Erkundung der Deckschichtenmächtigkeit, Gutachten Nr. 2153906, Bericht v. 02.12.2015

[13] HPC AG (2017): Bebauungsplan „Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord“, Starzach-Bierlingen, – Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung –, Gutachten Nr. 2143137(2), Bericht v. 31.05.2017

[14] HPC AG (2017): Bebauungsplan „Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord“, Starzach-Bierlingen, – CEF- Maßnahme Feldlerche, Revierkartierung Ausgangslage –, Gutachten Nr. 2143137(3), Bericht v. 12.07.2017

[15] Landratsamt Tübingen (2015): shp-Dateien der Bodenfunktionen; Datenbereitstellung 17.06.2015

[16] LEL Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume Schwäbisch Gmünd (2013): Naturräume Baden-Württemberg: Neckar- und Taubergäuplatten, Internetangebot, download April. 2015

[17] LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Fachdienst Naturschutz) (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege, Merkblatt 1, Karlsruhe

[18] LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Karlsruhe, abgestimmte Fassung August 2005

[19] LfU Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung, abgestimmte Fassung, Karlsruhe 2005

Ergänzt durch: StadtLandFluss: Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, Wolfschlugen 08/2010

[20] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, Stand 12/2009, Karlsruhe

[21] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Stand Dezember 2012, Karlsruhe

[22] LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Potenzielle natürliche Vegetation in Baden-Württemberg (Naturschutz – Spectrum Themen 100), Karlsruhe

[23] 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 206/7 vom 22.07.1992), geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997 (ABl. EG Nr. L 305/42) „*FFH-Richtlinie*“

[24] Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 02.04.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABI. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979 S. 1, zuletzt geändert durch Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29.07.1997, ABI. EG Nr. L 223 vom 13.08.1997 S. 9) „*Vogelschutzrichtlinie*“

[25] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503)

[26] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.09.2006 (BGBl. I S. 2146)

[27] Umweltministerium Baden-Württemberg (1995): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Reihe Luft, Boden, Abfall; Heft 31; Stuttgart

[28] Umweltministerium Baden-Württemberg (1991): Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme, Reihe Luft, Boden, Abfall; Heft 10, Stuttgart

[29] Umweltministerium Baden-Württemberg (1994): Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub, Reihe Luft, Boden, Abfall; Heft 28. Stuttgart

[30] Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft der Stadt Rottenburg am Neckar mit den Gemeinden Hirrlingen, Neustetten und Starzach (Rottenburg am Neckar, den 23.04.2015): Amtliche Bekanntmachung, Änderung Nr. 35: Starzach-Bierlingen „Erweiterung GE Stumpacher Weg“

[31] Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) m. W. v. 01.01.2015

ANLAGE 1

Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000

Projekt: Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord	Anlage:	1.1	
	Maßstab:	1:25000	
	Projekt-Nr.:	2143137	
Darstellung: Übersichtslageplan		Name	Datum
	Bearbeiter:	rb	08.07.15
	gezeichnet:	mdi	08.07.15
	geprüft:		
	DIN- / Plan-größe m²:	A4	

Bauherr:/Auftraggeber:
Gemeinde Starzach

Planverfasser:
HPC
DAS INGENIEURUNTERNEHMEN
HPC AG
Schütte 12-16, 72108 Rottenburg
Tel. 07472/158-0, Fax. 07472/158-111

Pfad/Zeichnungsnummer: HPC_2143137_Anl_1-1.dwg

ANLAGE 2

Bestandsplan, Maßstab 1 : 1.000

Plangrundlage:

GAUSS + LÖRCHER
Ingenieurtechnik GmbH
Tübinger Straße 30 72108 Rottenburg
Telefon (07472) 96710 Telefax (07472) 967140
tiefbau@gaussloercher.de
www.gaussloercher.de

Wsg Zone III

Zeichenerklärung:

- Geltungsbereich
- Geltungsbereich B-Plan Erweiterung Gewerbegebiet St. Weg
- Straße/versiegelt
- Wirtschaftsweg, teilversiegelt
- geschützter Biotop (nach §30 BNatSchG)
- Grünland
- Acker
- bestehendes Gewerbegebiet
- Pflanzgebot
- Verkehrsgrünfläche

N

0 20 40 60 80 Meter

best. 20-KV Freileitung

Schutzstreifen 15,000 7,500 7,500 Schutzstreifen

Stumpacher Weg

Stumpacher Weg

Projekt: Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord	Anlage:		2
	Maßstab:		1:1000
	Projekt-Nr.:		2143137
Darstellung: Bestandsplan		Name	Datum
	Bearbeiter:	rb/bei	06.08.15
	gezeichnet:	mdi	06.08.15
	geprüft:		
	DIN- / Plangröße m²:		A3

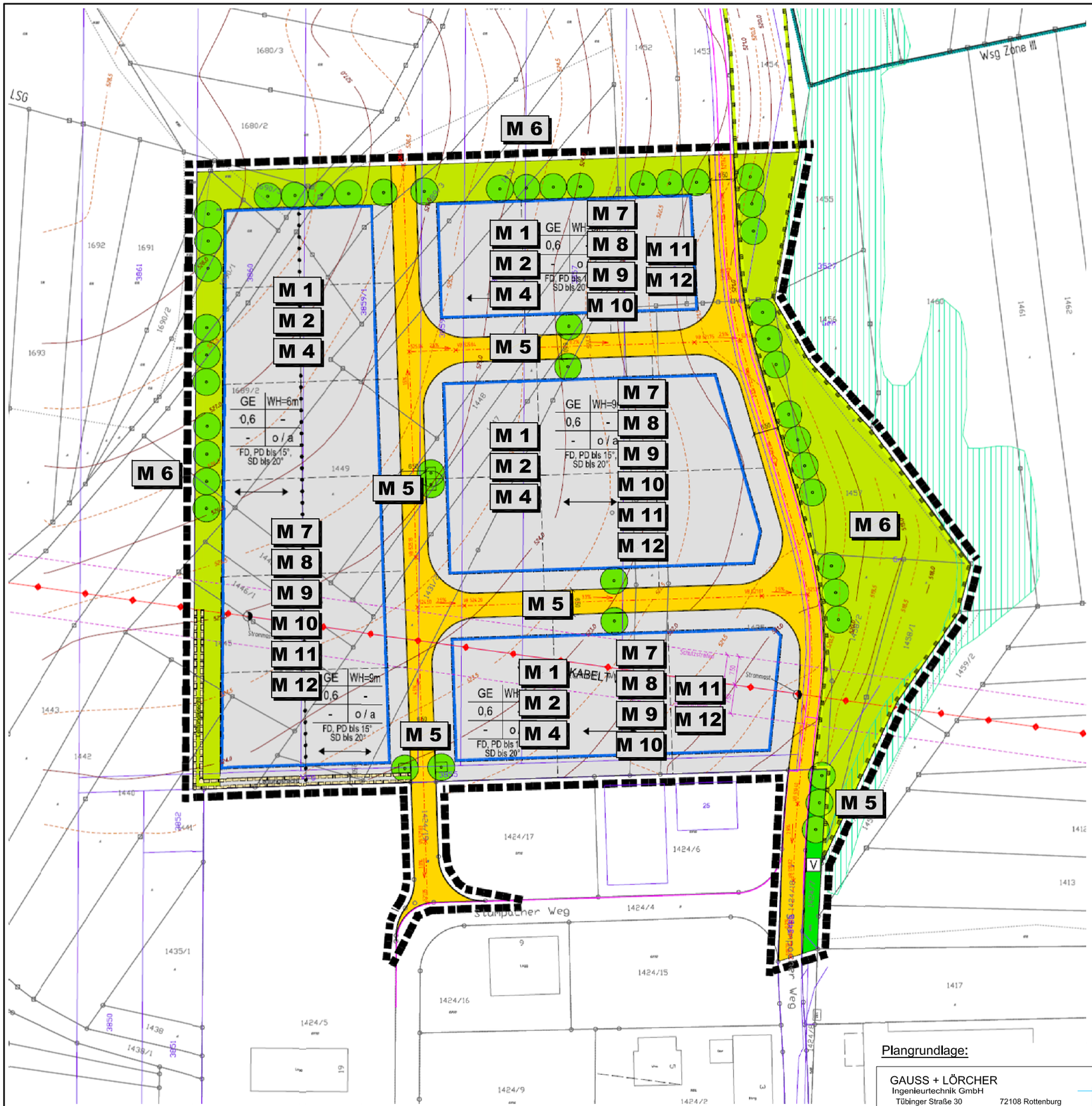
Bauherr:/Auftraggeber: Gemeinde Starzach

Planverfasser:
HPC AG
Schütte 12-16, 72108 Rottenburg
Tel. 07472/158-0, Fax. 07472/158-111

Pfad/Zeichnungsnummer: HPC_2143137_Anl_2-Bestand.dwg

ANLAGE 3

Maßnahmenplan, Maßstab 1 : 1.000



Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung und Ausgleich von nachteiligen Umweltauswirkungen

M 1	Teilversiegelung von privaten Zufahrts- und Lagerbereichen sowie Stellplätzen
M 2	Schutz der Böden bei Bauarbeiten im Plangebiet
M 3	Bodenverbesserung außerhalb des Plangebiets (nicht dargestellt)
M 4	Nicht überbaubare Bereiche bebauter Grundstücke mit Einzelbaumpflanzungen (PFG 1)
M 5	Einzelbaumpflanzungen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen (PFG 2)
M 6	Schutz des Landschaftsbild durch Begrenzung der geplanten Bebauung und Eingrünung des Gebiets (PFG 3)
M 7	Begrünung von Dachflächen
M 8	Grundwasserschutz
M 9	Regenwassermanagement
M 10	Verwendung insektenschonender Lampen und Leuchten
M 11	Vogelschutz
M 12	Besonderer Artenschutz: Baufeldbereinigung/ CEF-Maßnahme für Feldlerche (Darstellung s. Anlage 5)

Zeichenerklärung:

- Geltungsbereich
- Gewerbegebiet (GE)
- öffentliche Verkehrsfläche: Straße
- V — Verkehrsgrün
- Verkehrsgrün mit Pflanzgebot Baum
- Pflanzgebot Baum, Anpflanzung von Bäumen
- Öffentliche Grünflächen

N

0 20 40 60 80 Meter

Plangrundlage:

GAUSS + LÖRCHER
Ingenieurtechnik GmbH
Tübinger Straße 30 72108 Rottenburg
Telefon (07472) 96710 Telefax (07472) 967140
tiefbau@gaussloercher.de
www.gaussloercher.de

vom 25.07.2017

Projekt: Gewerbegebiet Stumpacher Weg Nord

Anlage: 3
Maßstab: 1:1000
Projekt-Nr.: 2143137

Darstellung: Maßnahmenplan

	Name	Datum
Bearbeiter:	bei	12.07.17
gezeichnet:	mdi	12.07.17
geprüft:	bei	

DIN- / Plangröße m²: A3

Bauherr:/Auftraggeber: Gemeinde Starzach

Planverfasser:
HPC AG
Schütte 12-16, 72108 Rottenburg
Tel. 07472/158-0, Fax. 07472/158-111

Pfad/Zeichnungsnummer: HPC_2143137_Anl_3-Maßnahme-a.dwg

ANLAGE 4

Detailbilanz

4.1 Detailbilanz Biotoptypen
4.2 Detailbilanz Schutzgut Boden

Detailbilanz Biotoptypen

(Erläuterungen zur Bewertung s. Textteil Kap. 2.1.2 und 2.3.3.)

Fläche		Bestand				
Bezeichnung	**ca. [m²]**	**Ausgangsbiotop**		**Wertstufe**	**Punkte**	**Flächen-punkte**
Ackerfläche bewirtschaftet (Gesamtfläche ca. 23.850 m²)	17.890	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	gering	4	71.560
	5.960	37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation; Abwertung durch Auffüllung mit Erdmaterial: x 0,8 (innerhalb von rechtsrkäftigem B-Plan)	sehr gering	3	17.880
Wirtschaftswiese	3.490	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	45.370
Wirtschaftsweg teilversiegelt (Fahrspuren versiegelt, mittig geschottert	50	60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	sehr gering	1	50
	450	60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	sehr gering	2	900
Geschützte Biotopfläche (Feldgehölz)	200	41.10	Feldgehölz	hoch	19	3.800
Pflanzgebot rechtsverbindlicher B-Plan	50	33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	mittel	13	650
Verkehrsgrün rechtsverbindlicher B-Plan	190	60.50	Kleine Grünfläche	gering	4	760
Gewerblich genutzte Fläche rechtsverbindlicher B-Plan	200	60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	sehr gering	1	200
Straße rechtsverbindlicher B-Plan	310	60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz (innerhalb von rechtsrkäftigem B-Plan)	sehr gering	1	310
Geltungsbereich	**28.790**				**Summe**	**141.480**

Fläche		Planung				
Bezeichnung	**ca. [m²]**	**Zielbiotop**		**Wertstufe**	**Punkte**	**Flächen-punkte**
Gewerblich genutzte Flächen (Gesamtfläche 18.750 m²)	11.250	60.10	von Bauwerken bestandene Fläche (GRZ 0,6) (völlig versiegelter Platz/unbewachsenes Dach)	sehr gering	1	11.250
	1.880	60.10	Nebenanlagen/Stellplätze, versiegelt (völlig versiegelter Platz/unbewachsenes Dach)	sehr gering	1	1.880
	1.880	60.23	Nebenanlagen/Stellplätze, teilversiegelt (Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter)	sehr gering	2	3.760
	3.740	60.50	nicht überbaubare Grundstücksfläche (kleine Grünfläche)	gering	4	14.960
	ca. 30 Stk.	45.30a	Pflanzgebot 1 einheimischer Laubbaum auf geringwertigen Lebensräumen, 1 Baum pro 500 m², gepflanzt mit StU16-18 cm, Prognose StU + 80 cm = 97 cm	97	6	17.460
Verkehrsgrün	220	60.50	Kleine Grünfläche	gering	4	880
	11 Stk.	45.30a	Pflanzgebot 2 einheimischer Laubbaum auf sehr geringwertigen Lebensräumen, gepflanzt mit StU18-20 cm, Prognose StU + 80 cm = 99 cm	99	6	6.534
Öffentliche Grünflächen (Gesamtfläche: 5.920 m²)	200	41.10	Feldgehölz (geschützte Biotopfläche, vgl. Bestand)	hoch	19	3.800
	3.490	33.41	östlicher Teil Fettwiese mittlerer Standorte (vgl. Bestand)	mittel	13	45.370
	12 Stk.	45.30b	Pflanzgebot 3, östlicher Teil einheimischer Laubbaum auf mittelwertigen Lebensräumen, gepflanzt mit StU16-18 cm, Prognose StU + 80 cm = 97 cm	97	5	5.820
	2.230	33.41	westlicher und nördlicher Teil Fettwiese mittlerer Standorte (Entwicklung aus Acker)	mittel	13	28.990
	24 Stk.	45.30a	Pflanzgebot 3, westlicher und nördlicher Teil einheimischer Laubbaum auf mittelwertigen Lebensräumen, gepflanzt mit StU16-18 cm, Prognose StU + 80 cm = 97 cm	97	5	11.640
Fahrbahn	3.900	60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	sehr gering	1	3.900
Geltungsbereich	**28.790**				**Summe**	**156.244**

Es besteht eine Differenz der Biotopwerte: 14.764

Detailbilanz Schutzgut Boden

(Erläuterungen zur Bewertung s. Textteil Kap. 2.1.3 und 2.3.3.)

					Kompensationsbedarf	
Aktuelle Nutzung	Fläche F	Zukünftige Nutzung	BvE	BnE	KB = F x (BvE-BnE)	
	max. ca. [m²]		Wertstufe	Wertstufe	[Bodenwerteinheiten]	Ökopunkte
natürlich anstehende Böden (landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen)	17.020	Überbauung/Versiegelung (Gebäude, Nebenanlagen, Stellplätze, Straße)	1,67	0,00	28.423	113.694
Summen KB	**17.020**				**28.423**	**113.694**
					Kompensationswirkung	
Kompensation	Fläche F	Zukünftige Nutzung	BnM	BvM	KW = F x (BnM-BvM)	
	max. ca. [m²]		Wertstufe	Wertstufe	[Bodenwerteinheiten]	Ökopunkte
Unbegrünte Dächer	3.375	Dachbegrünung, 10 cm Substrat	1,00	0,00	3.375	13.500
Auftrag des bei Bau- und Erschließungsmaßnahmen anfallenden Oberbodens an geeigneter Stelle, Mächtigkeit 0,2 m	17.020	Ackernutzung	0,00	1,00	17.020	68.080
Schutzgutübergreifende Maßnahmen (s. Anlage 4.1)						14.764
Summen KW	**20.395**				**20.395**	**96.344**
E/A Bilanz (KB-KW)					**-8.028**	**-17.350**

Erläuterungen:

BvE	Bewertung vor dem Eingriff
BnE	Bewertung nach dem Eingriff
KB	Kompensationsbedarf in Bodenwerteinheiten (BWE)
BnM	Bewertung nach der Maßnahme
BvM	Bewertung vor der Maßnahme
KW	Kompensationswirkung in Bodenwerteinheiten (BWE)

ANLAGE 5

CEF-Maßnahme für die Feldlerche

Bebauungsplan „Stumpacher Weg Nord“, Starzach-Bierlingen

- CEF-Maßnahme für die Feldlerche

Als CEF-Maßnahme für die Feldlerche sollen zwei Lerchenfenster angelegt werden. Die Lerchenfenster werden als künstliche Fehlstellen im Acker angelegt. Feldlerchen legen ihre Nester in oder an Saumbereichen des Ackers an. Sie bevorzugen dabei lückigen Bewuchs. Diesem Anspruch kommt das Lerchenfenster entgegen.

Die Lage der dafür vorgesehenen Flurstücke Nr. 3933 und Nr. 3983 (nach Flurbereinigung) ist Abbildung 1 zu entnehmen.

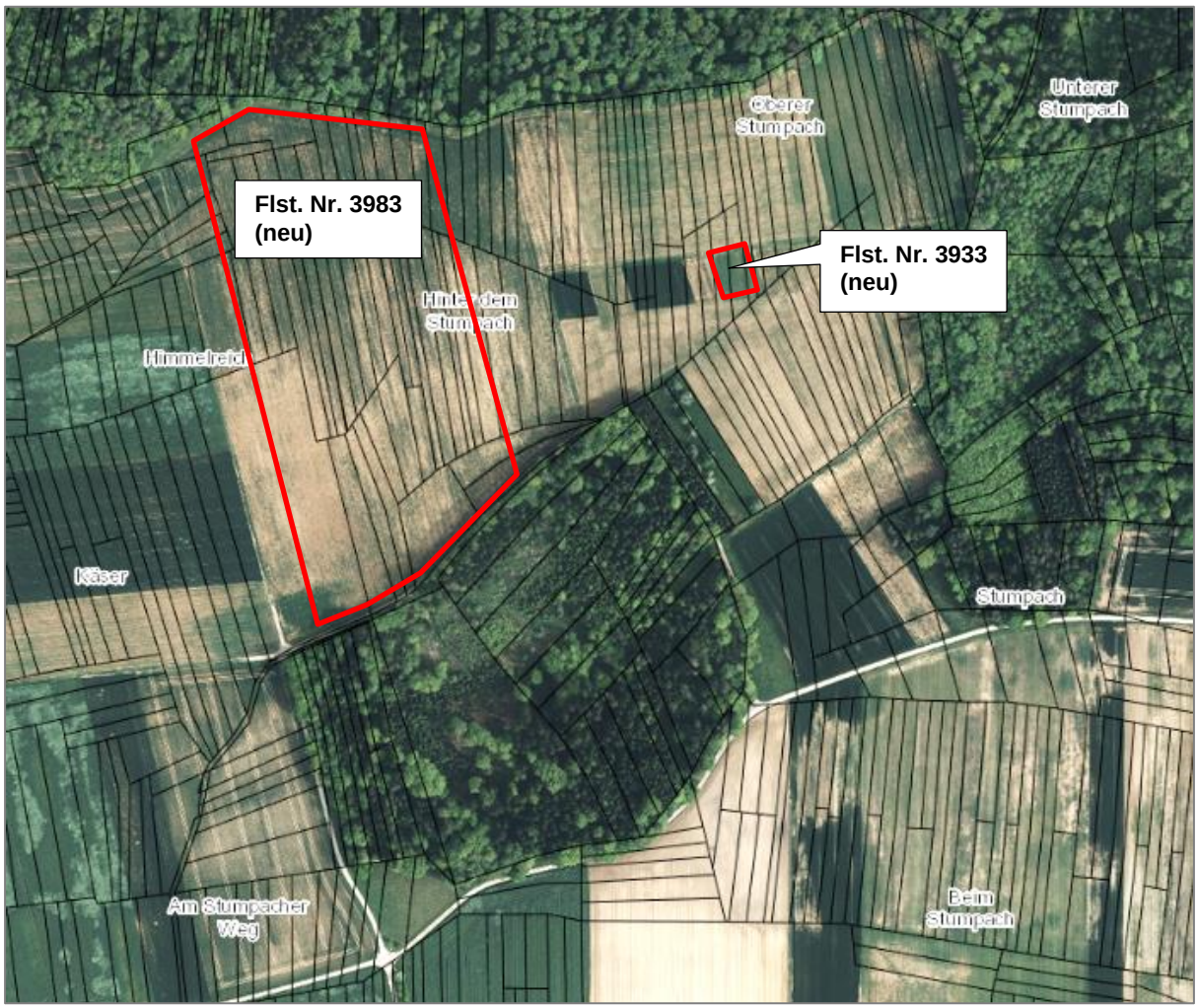


Abbildung 1: Lage der Flurstücke zur Anlage von Lerchenfenstern
Kartengrundlage: LUBW 2017 (alte Flurstücksabgrenzungen)

Herstellung und Bewirtschaftung der Lerchenfenster

Bei der Kulturaussaat wird die Sämaschine einige Meter lang angehoben, sodass dort eine offene Stelle von ca. 20 m² entsteht (z. B. bei 3 m-Sämaschine für 7 m anheben, bei 4 m-Sämaschine für 5 m usw.). Im Gesamtacker wird dies zweimal wiederholt (Hinweise s. Prinzipskizze Abbildung 2).

Bei der Herstellung und Bewirtschaftung ist zu beachten:

- Auf der Fläche ist ein Lerchenfenster pro Jahr anzulegen. Die Lage der Fenster darf jährlich wechseln, ist jedoch auf die Fläche zu beschränken.
- Das Lerchenfenster soll nicht direkt an Feldwege oder eine Fahrgasse grenzen, da von dort Gefahren durch Beutegreifer ausgehen (Regelabstand mindestens 25 m). Gleichfalls soll es nicht innerhalb der Fahrgassen angelegt werden.
- Vorzugsweise sind die Äcker mit Winter- und Sommergetreide anzusäen. In Ausnahmefällen sind Mais, Raps und Leguminosen zulässig.
- Im weiteren Jahreslauf werden die Lerchenfenster so behandelt wie der restliche Schlag, d. h. sie werden mitgedüngt und ggf. mit Pflanzenschutzmitteln behandelt. Sonderbehandlungen sind nicht notwendig.

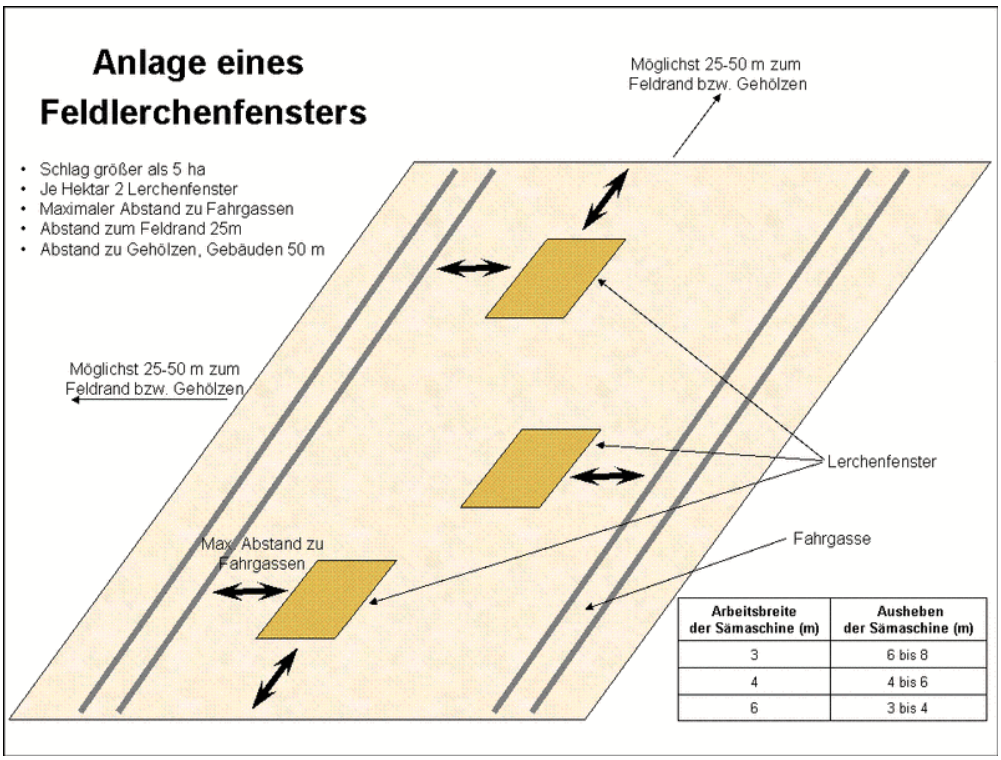


Abbildung 2: Prinzipskizze zur Anlage eines Lerchenfensters
Quelle: Bauernverband Schleswig-Holstein