



Gemeinde Schaafheim

Bebauungsplan

„Gewerbegebiet Am Galgenpfad“ in der Kerngemeinde Schaafheim

Umweltbericht

Stand: 15. Januar 2021



ANETTE LUDWIG
Dipl.-Ing. Landespflege
Birkenstraße 24
64579 Gernsheim

HENRY RIECHMANN
Dipl.-Biologe
Heckerstraße 21
68199 Mannheim

INHALTSVERZEICHNIS

I. Umweltbericht.....	4
I.1 Allgemeines.....	4
I.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes	4
I.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes (Kurzdarstellung)	5
I.1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	6
I.1.4 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele	6
I.1.5 Angewandte Untersuchungsmethoden	7
I.1.6 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen	7
I.2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	8
I.2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches	8
I.2.2 Boden und Altlasten	8
I.2.3 Schutzgut Klima	12
I.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser	12
I.2.5 Schutzgut Flora und Fauna	14
I.2.5.1 Vegetation / Biotoptypen	14
I.2.5.2 Fauna	18
I.2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	19
I.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	20
I.2.8 Schutzgut Mensch	20
I.2.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	21
I.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich.....	21
I.3.1 Schutzgut Boden	21
I.3.2 Schutzgut Klima	25
I.3.3 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser	26
I.3.3.1 Grundwasser	26
I.3.3.2 Oberflächenwasser	26
I.3.4 Schutzgüter Flora und Fauna	27
I.3.4.1 Auswirkungen Vegetation / Biotope	27
I.3.4.2 Auswirkungen Fauna	27
I.3.4.3 Maßnahmen Flora und Fauna (Gesamtdarstellung)	30
I.3.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	32
I.3.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
I.3.7 Schutzgut Mensch	33
I.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	34
I.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	35

I.5.1 Aktuelle Biotopwertbilanz im Geltungsbereich	35
I.5.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen	36
I.5.3 Gesamtergebnis der rechnerischen Bilanzierung	37
I.6 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)	37
I.7 Zusammenfassung.....	37

- Anlagen:**
- Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zum Umweltbericht
 - Bestandsplan zum Umweltbericht
 - Entwicklungsplan zum Umweltbericht
 - Externe Ausgleichsmaßnahmen

I. UMWELTBERICHT

I.1 Allgemeines

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB bestimmt, dass das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen ist. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Gemeinde festgelegt (§ 2 Abs. 4 BauGB). Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind im Umweltbericht als gesonderter Teil der Begründung des Bauleitplans darzulegen (§ 2a BauGB).

I.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Schaafheim beabsichtigt, einen im 3. Änderungsplan des Flächennutzungsplans (2001) bereits überwiegend als Gewerbefläche vorgesehenen Bereich zwischen Dieselstraße bzw. Galgenpfad und Heerweg in der Kerngemeinde Schaafheim durch Aufstellung eines Bebauungsplanes für eine künftige gewerbliche Bebauung vorzubereiten.

Der überwiegende Teil des Planbereichs wird als Gewerbegebiet nach § 8 BauNVO festgesetzt.

Der östliche Bereich wird durch den Bebauungsplan als Mischgebiet festgesetzt. Trotz Abweichung zum 3. Änderungsplan des Flächennutzungsplans, in dem der östliche Bereich als „Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (eingeschränktes Gewerbegebiet) dargestellt ist, kann der Bereich als aus dem Flächennutzungsplan entwickelt angesehen werden, da ein Bebauungsplan im Sinne des § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB auch dann aus dem Flächennutzungsplan als entwickelt gilt, wenn er sich zur Zeit seiner Inkraftsetzung als inhaltliche Konkretisierung des Flächennutzungsplanes darstellt. Dies schließt auch eine Abweichung von den Darstellungen des Flächennutzungsplans ein, insofern u. a. die Grundkonzeption des Flächennutzungsplanes unberührt bleibt (vgl. BVerwGE 48, 70).

Der südwestliche Teil des Planbereichs (Grundstück Nr. 346), westlich der Dieselstraße, wurde als Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung (§ 8 BauNVO i. V. m. § 1 Abs. 10 BauNVO) in den Bebauungsplan aufgenommen, um Bestandsschutz der dort vorhandenen Wohnbebauung zu gewährleisten. Im Bebauungsplan für das Industriegebiet II „Nördlich der Babenhäuser Straße“, der seit 1976 rechtswirksam ist, wurde der südwestliche Bereich als Industriegebiet ausgewiesen, so dass für die neue Festsetzung auf Grund der abweichenden Entwicklung eine Notwendigkeit besteht.

Der Planbereich hat eine Gesamtgröße von 20.880 m².

Mit der vorliegend geplanten Erweiterung des bereits im Süden bestehenden Gewerbegebietes beabsichtigt die Gemeinde Schaafheim, weitere Gewerbeflächen für die wirtschaftliche Entwicklung bereitzustellen, aber auch durch die hauptsächliche Festsetzung als Gewerbegebiet der weiteren Durchmischung von Wohn- und Gewerbegebieten entsprechend dem Trennungsgrundsatz der Nutzungsarten nach § 50 BImSchG vorzubeugen. Das Mischgebiet dient gleichwohl als Puffer vor wechselseitiger schädlicher Beeinflussung zwischen dem vorgesehenen Gewerbegebiet und dem Wohngebiet im Osten und übt damit eine Schutzfunktion aus.

Auf die ausführliche Darstellung in Kapitel 1 und 2 der städtebaulichen Begründung wird verwiesen.

I.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes (Kurzdarstellung)

Die zulässigen Arten der baulichen Nutzung werden wie folgt festgesetzt:

- „GE - Gewerbegebiet“ nach § 8 BauNVO
- „MI - Mischgebiet“ nach § 6 BauNVO
- „GE* - Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung“ nach § 1 Abs. 10 BauNVO.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen festgelegt.

Nördlich des Gewerbegebiets und des Mischgebiets ist ein Streifen von 5 m Breite als Ortsrandeingrünung festgesetzt.

Gemäß der Zielsetzung des Regionalplans Südhessen 2010 wurden Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten ausgeschlossen. Gegenüber den Bestimmungen des § 8 BauNVO erfolgen durch textliche Festsetzung weitere Nutzungseinschränkungen: Anlagen für kirchliche und kulturelle Zwecke, Tankstellen und Vergnügungsstätten sind nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Im Mischgebiet werden zusätzlich auch Gartenbaubetriebe sowie ausnahmsweise nach § 6 Abs. 3 BauNVO zulässige Vergnügungsstätten ausgeschlossen.

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO wird bestimmt, dass die ausnahmsweise zulässigen betriebszugeordneten Wohnungen (§ 8 Abs. 3 Nr. 1) nicht Bestandteil des Bebauungsplanes sind, da es planerischer Wille der Gemeinde ist, die Gewerbebetriebe nicht durch Wohnbaunutzung zu durchmischen.

Da Wohngebäude nach § 8 BauNVO in Gewerbebetrieben unzulässig sind, wird Grundstück Nr. 346 als Gewerbegebiet mit Fremdkörper gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO festgesetzt. Dies ist in diesem Fall zulässig, da die Wohngebäude und das vorhandene Gewerbegebiet im Süden bereits zuvor ohne Probleme nebeneinander existiert haben, das abweichende Gebiet nur einen geringen Prozentteil des Plangebiets ausmacht und die allgemeine Zweckbestimmung des Gewerbegebiets in den übrigen Teilen des Planbereichs gewahrt bleibt.

Das Maß der baulichen Nutzung wird im vorliegenden Bebauungsplan über die Grundflächenzahl (GRZ), die Zahl der Vollgeschosse (VG), die Traufwandhöhe (TWH) und die Oberkante (OK) baulicher Anlagen begrenzt. Da sich die Fremdkörperfestsetzung lediglich auf eine derzeit bestehende Wohnbebauung bezieht, werden identische Festsetzungen für das Gewerbegebiet und das Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung getroffen, so dass sich im Falle einer Nutzungsaufgabe neue Gebäude inklusive ihrer Nutzungen in das Gewerbegebiet einfügen.

Als Höchstmaße für die GRZ wird der für Gewerbegebiete übliche Wert von 0,8 und für das Mischgebiet der Wert von 0,6 festgesetzt. Zusätzlich wird im Mischgebiet die maximale Zahl der Vollgeschosse auf II beschränkt.

Die OK der baulichen Anlagen wird in den Gewerbegebieten auf 10 m und im Mischgebiet auf 9,50 m festgesetzt, um unabhängig von der Geschossflächenzahl (GFZ) die Auswirkungen der Bebauung auf das Landschaftsbild zu begrenzen. Die TWH wird im Mischgebiet auf 6,50 m beschränkt. Eine Differenzierung zwischen TWH und Firsthöhe ist bei Gewerbegebäuden, die oft mit Flachdächern gebaut werden, städtebaulich nicht begründet.

Die überbaubare Grundstücksflächen sind im Planteil durch Baugrenzen als zusammenhängendes Baufenster festgesetzt. Dies ermöglicht eine spätere Aufteilung in kleinere Gewerbeflächen entsprechend dem Bedarf, da wegen der unterschiedlichen Nutzungsanforderungen verschiedener Betriebe eine Festsetzung von Baulinien unzweckmäßig wäre. Eine geringfügige Überschreitung der Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile (z. B. Vorsprünge, Erker, Balkone, Treppen) wird eingeräumt, sofern die Bauteile eine Tiefe von

1,50 m und eine Einzelbreite von 5 m nicht überschreiten und der Grenzabstand nach HBO zu den benachbarten Grundstücken eingehalten wird.

Es wird eine offene Bauweise festgesetzt, wobei Gebäude mit seitlichem Grenzabstand bis maximal 50 m Gebäudelänge zulässig sind.

Das Plangebiet ist über die bestehenden Straßen „Heerweg“ und „Dieselstraße“ sowie über den nicht ausgebauten, die „Dieselstraße“ fortsetzenden „Galgenpfad“ erschlossen. Ferner sieht der Bebauungsplan den Bau einer zusätzlichen Straßenverkehrsfläche von 10 m Breite vor, die beginnend vom „Heerweg“ südlich des Mischgebiets bis zum „Galgenpfad“ eine Querverbindung zwischen beiden Wegen schaffen wird. Die Breite der Querverbindung erlaubt die Anlage eines einseitigen Parkstreifens, eines einseitigen, schmalen Gehwegs sowie eine Fahrbahnbreite von min. 6 m. Zudem wird die Verbindungsstraße mit den erforderlichen Ver- und Entsorgungsanlagen ausgestattet, an die mögliche Bebauungen angeschlossen werden können.

Die Hauptzufahrt zum Plangebiet soll zukünftig über die „Dieselstraße“ erfolgen.

Auf die ausführliche Darstellung in Teil 3 und 4 der Begründung wird verwiesen.

I.1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die zur Bebauung vorgesehenen Plangebietsflächen sind bereits im Regionalplan Südhessen 2010 (RPS / RegFNP 2010) als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe (Planung)“ ausgewiesen. In den Flächennutzungsplänen der Gemeinde Schaaheim von 1990 und 2001 ist der Planbereich hauptsächlich als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Eine grundsätzliche Alternativenprüfung fand somit bereits im Zuge der Aufstellung des Flächennutzungsplanes statt.

I.1.4 Berücksichtigung der in Fachgesetzen und -plänen festgelegten Ziele

Im Regionalplan Südhessen 2010 sind die als Gewerbegebiete und Mischgebiet vorgesehenen Flächen vollständig als „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe (Planung)“ dargestellt. Die Planung entspricht somit den Zielen der Landes- und Regionalplanung.

Der seit dem 20.04.2001 rechtswirksame 3. Änderungsplan des Flächennutzungsplanes stellt das Gewerbegebiet als gewerbliche Baufläche und das Mischgebiet als „Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (eingeschränktes Gewerbegebiet) dar. Die abweichende Festsetzung als Mischgebiet ist in Kapitel I.1.1 näher erläutert. Der Bebauungsplan ist als aus den Flächennutzungsplänen entwickelt anzusehen.

Für das Grundstück Nr. 346 gilt der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Schaaheim aus dem Jahre 1990, in welchem der Bereich als gewerbliche Baufläche dargestellt ist. Zudem ist das Grundstück Teil des Bebauungsplans für das Industriegebiet II „Nördlich der Babenhäuser Straße“, aus dem Jahr 1976, Durch den vorliegenden Bebauungsplan wird dieser Bereich überplant und als „Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung“ neu bestimmt. Hierdurch ergibt sich die Möglichkeit einer geordneten Integration der bestehenden Nutzung in die aktuelle Bauleitplanung.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten sowie Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten.

Das Gewerbegebiet und das Mischgebiet befinden sich innerhalb der Zone III A des in der Festsetzung befindlichen Wasserschutzgebietes der Brunnen XIV – XIX des Zweckverbandes Gruppenwasserwerk Dieburg (ZVG Dieburg). Das Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung liegt innerhalb der Zone IIIB. In diesem Zusammenhang sind die entsprechende Schutzgebietsverordnung und die daraus folgenden Nutzungsbeschränkungen zu beachten.

Das Vorhaben liegt außerhalb gesetzlich festgesetzter Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 46 Abs. 1 des Hessischen Wassergesetzes (HWG).

Innerhalb des Plangebietes und auch in unmittelbarer Nähe befinden sich keine Oberflächengewässer.

I.1.5 Angewandte Untersuchungsmethoden

- Bestandserhebung der Biotop- und Nutzungstypen vor Ort.
- Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (siehe Anlage zum Bebauungsplan)
- Auswertung vorhandener Unterlagen (s.u.).
- Verbal-argumentative Eingriffs- und Ausgleichsbewertung für die verschiedenen Landschaftspotenziale sowie rechnerische Bilanzierung analog zur hessischen Kompensationsverordnung.

I.1.6 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Bei der Zusammenstellung der Informationen wird auf folgende Unterlagen und Materialien zurückgegriffen:

- Regionalplan Südhessen 2010 (RPS / RegFNP 2010).
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Schaafheim (1990).
- 3. Änderungsplan des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schaafheim (2001).
- Landschaftsplan der Gemeinde Schaafheim (2002).
- Naturräumliche Gliederung Deutschlands (1:200.000): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 151 Darmstadt (Klausing 1968).
- BodenViewer Hessen. Basierend auf Bodenflächendaten 1:5.000 (BFD5L). HLNUG. Internet-Abruf der Plattform am 17.04.2020.
- Hydrologisches Kartenwerk – Hessische Mainebene (1:50.000): Grundwasserflurabstand im Oktober 2014, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2015.
- Weitere Naturschutzfachliche Grundlagendaten (Hessische Biotopkartierung, Schutzgebiete) auf folgender Grundlage: Internet-Abruf der Umweltdaten-Plattformen *Hessenviewer und Natureg* am 16.04.2020.

Bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen sind keinerlei Schwierigkeiten aufgetreten.

I.2 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

I.2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Bearbeitungsbereiches

Das Plangebiet befindet sich am nördlichen Ortsrand der Gemeinde Schaafheim im Landkreis Darmstadt-Dieburg. Nördlich und westliche des Plangebiets befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, während südlich und südwestlich ein Gewerbegebiet liegt. Im Osten grenzt das Plangebiet an ein Mischgebiet, welches in ein Wohngebiet übergeht, an.

Die Flächen des Plangebietes sind bisher unbebaut und werden größtenteils als Ackerfläche genutzt. Im südlichen Bereich befindet sich eine Brachfläche. Der östliche Teil, der dem zukünftigen Mischgebiet entspricht, ist durch eine Grünfläche gekennzeichnet. Auf Grundstück Nr. 346 im Südwesten befindet sich eine Wohnbebauung, die in den Bebauungsplan integriert wird.

Nach der naturräumlichen Gliederung von Klausning (1968) befindet sich die Gemeinde Schaafheim im Übergangsbereich der naturräumlichen Haupteinheiten „Reinheimer Hügelland“ (231) und „Untermainebene“ (232), die zum sogenannten Rhein-Main-Tiefland gehören, einer Ebene, die durch Aufspaltung der tektonischen Kräfte am nördlichen Ende des Oberrheintals entstanden ist. Weiter nördlich führte die Aufspaltung zur Ausbildung des Mainzer Beckens im Westen und zur Hessischen Senke im Nordosten. Den Kern des Rhein-Main-Tieflands bilden die Untermainebene (232) und die Ingelheimer Rheinebene (237), während das Reinheimer Hügelland einen Teil des Ebenenrands darstellt.

Das Plangebiet liegt in der Untermainebene (232), einer vorwiegend sandigen Ebene mit meist lössarmen Böden, in der Teileinheit „Lettbusch“ (232.231), die der Untereinheit „Dieburger Bucht“ (232.23) zugeordnet sind. Die Teileinheit Lettbusch zeichnet sich dank der Tieflage durch ein günstiges Lokalklima aus, wodurch neben Ackerbau auch Obstbau betrieben wird (z. B. in der Gemarkung Schlierbach).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Größe von ca. 20.880 m².

I.2.2 Boden und Altlasten

Bodenziele:

Schwerpunkt des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist der flächenhafte Bodenschutz. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen.

Nach der Bodenschutzklausel § 1a Abs. 2 BauGB gilt: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden. Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sind möglichst die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen der Innenverdichtung vorzunehmen.

Bestandsaufnahme Boden und Bodenfunktionen:

Geologie und Böden:

Der ursprünglich anstehende Untere Buntsandstein aus der Untertrias wurde durch Auswaschungen der Bäche und Winderosion weitgehend abgetragen. Ein Großteil des Gemeindegebietes von Schaafheim ist durch quartäre Löss- und Lösslehmschichten geprägt, die im nördlichen Bereich der Gemeinde in altpleistozäne Aufschüttungen im Wechsel mit Flugsand-Lössübergangszonen des Quartärs übergehen.

Gemäß dem BodenViewer Hessen des HLNUG gehört der südwestliche Bereich (Grundstück Nr. 346) zu einem Flugsandgebiet, welches hauptsächlich den östlichen Bereich des Orts Schaafheim umfasst. Das Substrat besteht aus 3 bis 8 dm Flugsandfließerde

(Hauptlage) über 3 bis >10 dm Flugsand über Terrassensand (Pleistozän). Hier herrschen Braunerden mit Bändern vor.

Für die anderen Flächen des Bebauungsplans zeigt der BodenViewer Hessen die Bodenart SI (lehmiger Sand) an. Der nordwestliche Bereich der Ackerfläche wird von der Bodenart SL (stark sandiger Lehm) und ein schmaler Streifen im Osten von der Bodenart IS (lehmiger Sand) geprägt (vgl. Abbildung 1). Laut dem Landschaftsplan der Gemeinde Schaafheim haben sich im Norden der Gemeinde Parabraunerden auf Gebieten mit mächtigen Lössauflagen aus jungquartären aquatischen Sedimenten bzw. aus Solifluktsdecken über kalkfreiem Lockergestein sowie Pseudogleye aus Solifluktsdecken über kalkfreiem Lockergestein mit hohem Flugsandanteil entwickelt. Diese Böden haben dank ihrer mittleren bis hohen nutzbaren Feldkapazität ein gutes Ertragspotenzial.

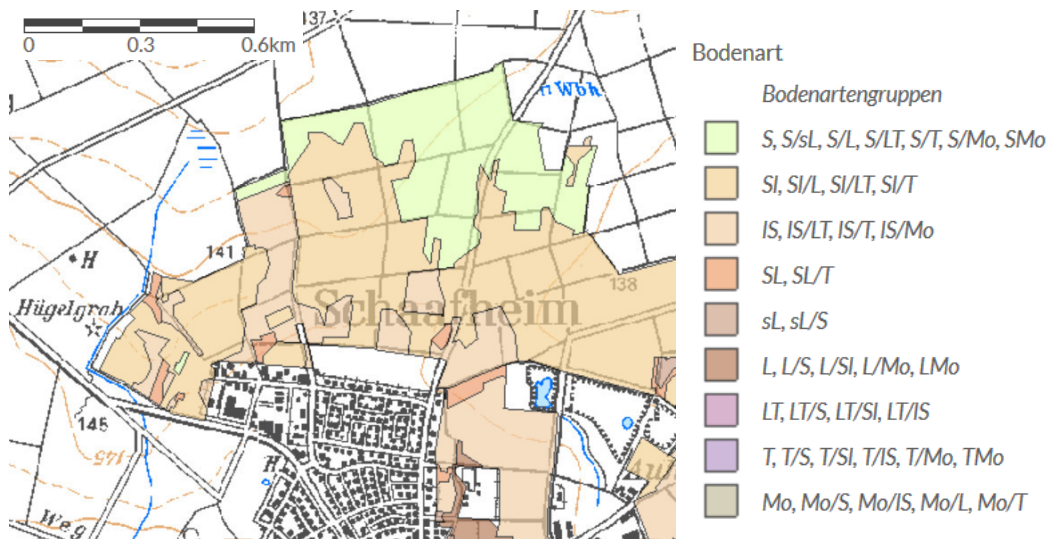


Abbildung 1: Ausschnitt aus der Bodenarten-Karte (Quelle: <http://bodenviewer.hessen.de>)

Laut der hydrologischen Karte zur Hessischen Mainebene des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) liegt der Niedriggrundwasserstand für das Plangebiet zwischen 118 und 119 m über NN.

Geotechnischer Bericht:

Das Fachbüro GeolIngenieure FLG GmbH aus Babenhausen wurde von der plangebenden Gemeinde für eine geotechnische Untersuchungen und Beratung zur Erschließung eines Gewerbegebietes beauftragt. Nachfolgend werden die Ergebnisse des Gutachtens in Bezug auf die hydrologischen Verhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zusammengefasst, auch wenn der Gutachter in seinem Bericht ausdrücklich darauf hinweist, dass der Bericht nur in seiner Gesamtheit verwendet werden darf. Das gesamte Gutachten ist Anlage zum Bebauungsplan.

Am 10. und 15.08.2018 wurden im Gelände acht Kleinbohrungen mittels Rammkernsondierungen vorgenommen. Bis zur Aufschlussendtiefe wurden folgende Schichten angetroffen:

1. Mutterboden
2. Sand
3. Schluff/Ton.

Bei dem Mutterboden handelt es sich um einen schluffigen Feinsand bzw. feinsandigen Schluff. Die Schichtstärke onduiert zwischen 0,2 m und 0,8 m. Das Gros des gewachsenen Bodens besteht aus lockeren bis mitteldichten Sandablagerungen. Der Schwerpunkt der Sande liegt im Fein- bis Mittelsandspektrum. Die Verteilung der leicht unterschiedlichen

Sandböden und auch der Durchlässigkeit – Spektrum nach den Korngrößenanalysen ca. $1 \cdot 10^{-5}$ m/s bis $5 \cdot 10^{-4}$ m/s², örtlich auch noch weniger – ist insgesamt sehr unregelmäßig. Bei RKS 2 wurde unter dem Mutterboden bis 2,75 m Tiefe ein Ton erbohrt. Hierbei handelt es sich um einen ausgeprägt plastischen Ton (TA) in halbfester Konsistenz. Insgesamt pendelt die Konsistenz nach der Feldansprache zwischen steif und fest.

Versickertes Oberflächenwasser kann im Bereich der Tonschicht sowie bindigeren Lagen im Sand zumindest lokal und periodisch Druckwassercharakter annehmen, wenn nicht mit geeigneten technischen Maßnahmen (z.B. Dränage) dauerhaft entgegengewirkt wird.

Ansonsten sind die Sande überwiegend mindestens moderat durchlässig. Die Durchlässigkeiten schwanken nach überwiegend zwischen ca. $1 \cdot 10^{-5}$ m/s bis $5 \cdot 10^{-4}$ m/s.

Das geplante Gewerbegebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III/IIIA, allerdings unmittelbar am Rand. Grundstück Nr. 346 liegt schon in der Zone IIIB.

Abgesehen vom im Westen anstehendem Ton und einzelner Linsen bzw. verlehmteter Bereiche ist der überwiegend sandige Baugrund recht gut für technische Versickerungen geeignet (günstige Versickerungsverhältnisse). Die Durchlässigkeiten sind jedoch wechselnd, so dass für kleinere/ dezentrale Anlagen abseits der Erkundungspunkte eine explizite Bestimmung der tatsächlich örtlich vorliegenden Durchlässigkeit erforderlich ist. Wegen der Lage im Trinkwasserschutzgebiet III/IIIA wird zudem die Notwendigkeit von Reinigungsmaßnahmen erwartet. Es ist zu prüfen, ob der recht lange Sickerweg bis zum tief liegenden Grundwasser hier als natürlich gegebene Reinigungswirkung ausreicht.

Bodenfunktionsbewertung:

In der Darstellung der zusammenfassenden „Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung“ (vgl. Abbildung 2), wird der Funktionserfüllungsgrad der Böden im Bereich des geplanten Gewerbe- und Mischgebiets – sofern sie nicht bereits als Siedlungsflächen unbewertet bleiben, s. „Weiβfläche“ nördlich der vorhandenen Bebauung in Abb. 2) – nahezu einheitlich mit „2 - gering“ angegeben.

Die Feldkapazität wird mit „gering“ (>130 bis ≤260 mm), das Ertragspotenzial mit „mittel“ bewertet.

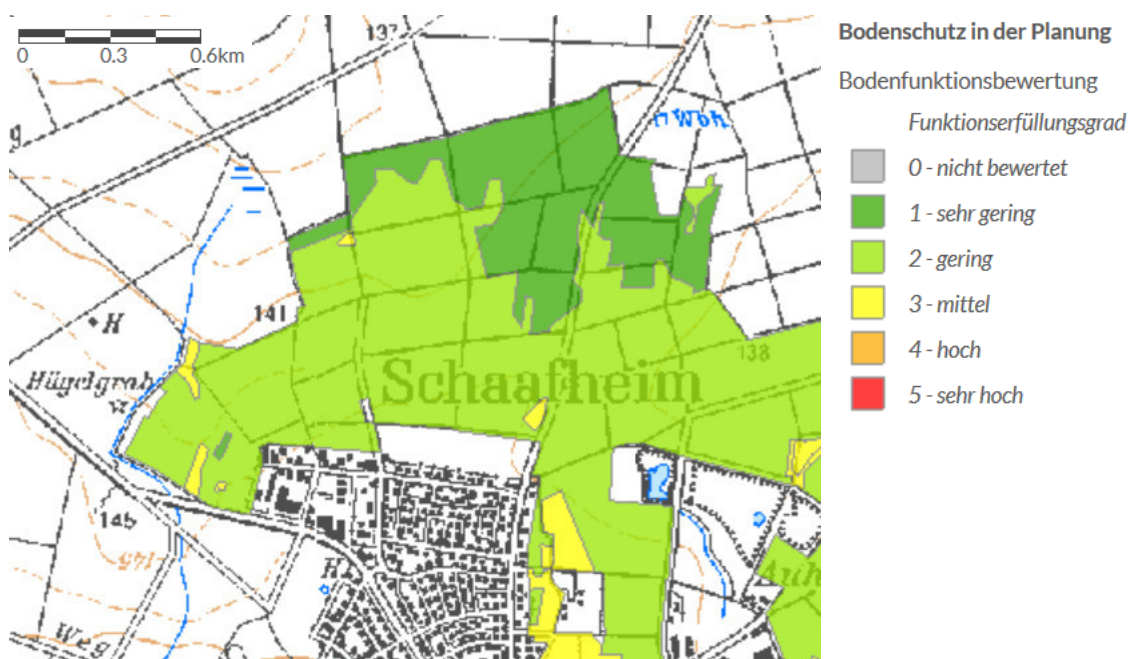


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Bodenfunktionen-Karte (Quelle: <http://bodenviewer.hessen.de>)

Archivfunktion:

Böden können Archiv der Kulturgeschichte sein. Dies sind Böden, bei denen die rezenten physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften insbesondere Besonderheiten, Eigenarten oder typische Merkmale einer anthropogen geprägten, kulturgeschichtlich bedeutsamen Pedogenese dokumentieren (vor allem aufgrund seines hohen wissenschaftlichen Informationswertes; ggf. in Kombination mit Seltenheit) und damit gesellschaftlich bedeutsam sind.

Zu Bodendenkmälern siehe Kapitel I.2.7

Die Böden des Geltungsbereiches sind aus altpleistozänen Aufschüttungen im Wechsel mit Flugsand-Lössübergangszonen des Quartärs entstanden. Als Ackerstandorte liegen sie im mittleren Bereich.

Vorbelastungen Boden (nachsorgender Bodenschutz):

Wenngleich durch eine ordnungsgemäße landwirtschaftliche Nutzung definitionsgemäß keine Vorbelastung des Bodens ausgelöst wird, sind durch die intensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen doch anzunehmen:

- Bodenverdichtung und Gefügezerstörung durch Einsatz schwerer Maschinen und zeitweise fehlende Vegetationsbedeckung,
- potenzieller Eintrag von Agrochemikalien in Boden und Grundwasser,
- Beeinträchtigung der Bodenfauna (z. B. durch mechanische Bearbeitung im Pflughorizont, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, zeitweise fehlende Vegetationsbedeckung).

Im Bereich von Flächenversiegelungen (vorhandene befestigte und teilbefestigte Flächen, Wege und Straßen) sind die natürlichen Bodenfunktionen völlig verloren gegangen.

Altlasten:

Aus der Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ergeben sich für den Plangeltungsbereich keine Hinweise auf das Vorhandensein von Altflächen (Altstandorte, Altablagerungen), schädliche Bodenveränderungen und/oder Grundwasserschäden. Auch nach Kenntnisstand der Gemeinde Schaafheim liegen für den Planbereich keine Hinweise auf Altstandorte, Altablagerungen und/oder Altlasten vor. Grundwasserschäden in diesem Bereich sind ebenfalls nicht bekannt.

Kampfmittelräumung:

Es liegen keine Kenntnisse über begründete Verdachtsmomente oder über eine mögliche Munitionsbelastung vor (s. a. Kapitel I.2.8).

Feldhamster:

Vorkommen des artenschutzrechtlich bedeutsamen Feldhamsters werden aufgrund der historisch belegten Verbreitungsgeographie als „nicht zu erwarten“ eingestuft (siehe auch Kapitel I.2.5.2), und es wurden bei der Geländeaufnahme auch keine Feldhamster festgestellt.

Zusammenfassende Bewertung Boden:

Der Funktionserfüllungsgrad der Böden im Bereich und im Umfeld der Planung wird in der zusammenfassenden Bodenfunktionskarte mit „2 - gering“ bewertet, wobei für einen nicht unerheblichen Teil des Plangebiets selbst - wohl ausgehend von einer bereits vorliegenden

anthropogenen Bodenveränderung (Weißfläche in Abb. 2) – keine Bewertung vorgenommen wurde.

Eine Untersuchung von hessenARCHÄOLOGIE führte zum Ergebnis, dass der aus der geophysikalischen Prospektion aufgeworfene Verdacht auf Bodendenkmäler sich nicht bestätigte. Somit kann von weiteren Untersuchungen abgesehen werden und die Baumaßnahme kann umgesetzt werden (vgl. Kapitel I.2.7).

Ein Verdacht auf Kampfmittel besteht im Gebiet nicht.

Mit einem Vorkommen des artenschutzrechtlich bedeutsamen Feldhamsters ist nicht zu rechnen.

Damit stellt sich insgesamt die Boden-Thematik im Plangebiet als nicht sonderlich empfindlich dar. Allerdings ist der Wert und die Schutzwürdigkeit eines unversiegelten und natürlich gewachsenen Bodens grundsätzlich als hoch einzustufen, da der Boden und seine Funktion im Naturhaushalt und als Produktionsstandort für Lebensmittel ein nicht vermehrbares Gut darstellt und nicht ersetzbar ist.

I.2.3 Schutzgut Klima

Die Plangebiet gehört zur Untereinheit „Rhein-Main-Gebiet“ des Klimabezirks „Südwest-Deutschland“.

Das Klima in der Untermainebene (Höhenlage: 100 - 150 m ü NN) ist subkontinental geprägt. Die Vegetationsperiode dauert zwischen 240 und 250 Tagen im Jahr.

In Schaafheim fallen durchschnittlich zwischen 650 und 700 mm Niederschlag pro Jahr. Das Tagesmittel der Lufttemperatur liegt zwischen 9 und 9,5 °C. Auf Grund der Lage in der Ebene treten jährlich 50 bis 70 Nebeltage auf. Die Hauptwindrichtung ist Süd bis Südwest.

Nach der auf pflanzenphänologischen Grundlagen basierenden Wuchsklimagliederung von Hessen nach Ellenberg (1974), wird der überwiegende Teil des Gemeindegebiets Schaafheims als ‚milde Lage‘ (Wärmesummenstufe 8) eingestuft.

Die Ackerfläche im Plangebiet ist nur bei ausreichender Vegetationsbedeckung als Frischluft-produzierende Fläche einzustufen. Andernfalls trägt die Ackerfläche durch die geringere Verdunstung sogar eher zur Temperaturerhöhung der Umgebung bei. Ebenfalls trägt die bebaute südwestliche Fläche durch Aufheizung nicht zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Die Grünfläche im östlichen und die Brache im südlichen Bereich des Bebauungsplans hingegen sind potenzielle Kaltluftentstehungsgebiete, da durch den Temperaturunterschied zu den angrenzenden wärmeren Siedlungsflächen (Gewerbegebiet und Wohngebiet) Flurwinde entstehend, die auch an windschwachen Tagen die Siedlungsflächen durchlüften bzw. kleinklimatisch ausgleichend wirken. Beide Flächen haben nur eine geringe Größe.

Generell lässt sich festhalten, dass die umliegenden Ackerflächen die Frischluftzufuhr des Plangebiets sichern – auch wenn sie nicht wesentlich zur Temperaturabsenkung beitragen – da Winde auf Grund der vorherrschenden Hauptwindrichtung das Plangebiet selten erreichen.

I.2.4 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

Grundwasser:

Im Gemeindegebiet von Schaafheim ist laut Hydrogeologischer Karte (HMLFN 1986) eine unterschiedliche Grundwasserergiebigkeit vorzufinden, die von ‚mäßig bis mittel‘ bis ‚gering‘ reicht. Das nördliche Gemeindegebiet weist eine mäßige bis mittlere Grundwasserergiebigkeit auf. In den Flugsandgebieten ist die Grundwasserergiebigkeit gering.

Das Plangebiet ist Teil eines Bandes aus quartären und tertiären Sanden und Kiesen, das sich in Ost-West-Richtung über das Gemeindegebiet zieht, auf Höhe der Ortslage von Schaafheim. Hier ist die Grundwasserergiebigkeit gering.

Im Rahmen der geotechnischen Erkundungsarbeiten wurde kein Grundwasser angetroffen. Nach den beim HLNUG verfügbaren Kartierungen liegt das Grundwasser selbst bei höheren Ständen bei rund 120 m über NN. Der Niedriggrundwasserstand, der in Trockenperioden im Plangebiet zu erwarten ist, liegt laut HLNUG zwischen 118 und 119 m über NN.

Gemäß der Grundwasserflurabstands-Karte des HLNUG von 2015 liegt das Plangebiet in einem Übergangsbereich. Der südwestliche Teil (Grundstück Nr. 346) hat einen Grundwasserflurabstand von 25 – 30 m, während der restliche Bereich von Süd nach Nord von 25 – 30 m zu 20 – 25 m Grundwasserflurabstand wechselt (vgl. Abbildung 3).

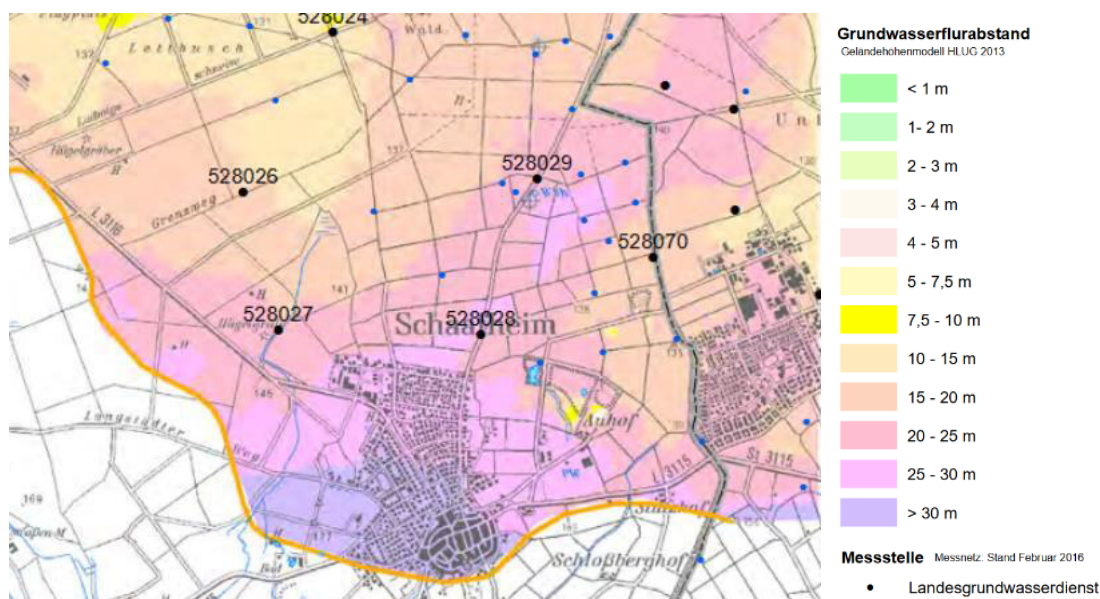


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem hydrologischen Kartenwerk „Hessische Mainebene - Grundwasserflurabstand im Oktober 2015“ (unmaßstäblich; Bildquelle: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden, Oktober 2015)

Die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist 'wechselnd mittel bis gering'. In den grundwasserbeeinflussten Gebieten ist die Verschmutzungsempfindlichkeit mittel bis groß. Auf den sandigen Ackerböden im Norden von Schaafheim sind Nitratauswaschungen beobachtbar, die leicht zu Grundwasserverunreinigungen führen können.

Der Großteil des Plangebiets befindet sich innerhalb der Zone IIIA des in der Festsetzung befindlichen Wasserschutzgebietes der Brunnen XIV – XIX des Zweckverbandes Gruppenwasserwerk Dieburg (ZVG Dieburg). Das Grundstück Nr. 346 liegt innerhalb der Zone IIIB. In diesem Zusammenhang sind die entsprechende Schutzgebietsverordnung und die daraus folgenden Nutzungsbeschränkungen zu beachten.

Laut ZVG Dieburg, Wasserwerk Hergershausen, kann das Plangebiet an das bestehende Leitungsnetz angeschlossen und mit Trink- und Brauchwasser (96 m³/h für 2 h) versorgt werden. Die Brauchwasserentnahme kann jedoch bei höherer Gewalt und geänderten technischen Rahmenbedingungen nicht uneingeschränkt zugesagt werden.

Oberflächengewässer:

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

Ein kleineres Fließgewässer befindet sich etwa 500 m westlich des Plangebiets. Es hat keinen Anschluss an ein anderes Fließgewässer und kommt noch innerhalb der Gemeindegrenzen zur Versickerung. Ungefähr 1 km östlich des Plangebiets verläuft ein

Entwässerungsgraben („Auegraben“) der im weiteren Verlauf nach 900 m in einen Teich mündet.

Das Vorhaben liegt außerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes im Sinne des § 46 Abs. 1 des Hessischen Wassergesetzes (HWG).

I.2.5 Schutzgut Flora und Fauna

Durch die Novellierungen des BNatSchG vom 12.12.2007 und 29.07.2009 (seit 01.03.2010 in Kraft) wurde das deutsche Artenschutzrecht an die europarechtlichen Vorgaben angepasst. Durch die Neufassung der §§ 44, 45 BNatSchG wurde die deutsche Gesetzgebung an die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz, die sich aus der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ergeben, umgesetzt. Vor diesem Hintergrund müssen die Artenschutzbelange bei allen Bauleitplanverfahren und baurechtlichen Genehmigungsverfahren beachtet werden.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft ist auf der Grundlage von § 44 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen, ob durch den Eingriff Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur für Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten (in diesem Fall für das Land Hessen).

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind nicht erfüllt, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Zudem hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden, dass das Tötungsverbot nicht erfüllt ist, wenn das baubedingte Tötungsrisiko durch Vermeidungsmaßnahmen bis zur Schwelle des allgemeinen Lebensrisikos, dem die Individuen der jeweiligen Art ohnehin unterliegen, gesenkt wird (BVerwG, Urteil vom 08.01.2014, Az. 9 A 4/13).

Die Gemeinde ist verpflichtet unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Ausgleichsmaßnahmen und/ oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

I.2.5.1 Vegetation / Biotoptypen

Eine erste Gebietserhebung erfolgte am 12.04.2019, ergänzt um eine Begehung im Juni 2019. Die Bestandsbeschreibung und Bestandsbewertung erfolgt auf Grundlage der Kompensationsverordnung (KV) in der Fassung vom 01. September 2005 (GVBl. S. 624), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22. September 2015.

Die am 10. November 2018 in Kraft getretene Novelle der Kompensationsverordnung ermöglicht gemäß § 8 Abs. 1 (Übergangsvorschrift) die Anwendung der „alten“ KV (2005) für Verwaltungsverfahren, die bei Inkrafttreten der novellierten KV (2018) noch nicht abgeschlossen waren. Von dieser Wahlmöglichkeit wird im laufenden Verfahren, welches vor dem 16. Juli 2015 begonnen wurde, Gebrauch gemacht.

Erfasst und dargestellt wird der angetroffene Zustand. In einer Teilfläche des Geltungsbereichs weicht der angetroffene (reale) Bestand vom rechtsgültigen Zustand ab, welcher der EA-Bilanz als maßgeblicher Bestand zugrunde zu legen ist (= fiktiver Bestand). Der Bebauungsplan für das Industriegebiet II „Nördlich der Babenhäuser Straße“ (rechtskräftig seit 23.03.1976) wird in einem ca. 1.600 m² großen Teilbereich vom vorliegenden Bebauungsplan überplant und ersetzt. Der rechtsgültige Planungszustand des Ursprungsplans ist in diesem Bereich als „Fiktiver Bestand“ maßgeblich für die EA-Bilanz ein. Für diesen Bereich wird deshalb zusätzlich zum realen auch der fiktive Bestand dargestellt.

Die Biotopstrukturen im knapp 2,1 ha großen Planungsgebiet und der Umgebung sind anthropogen geprägt. (Siedlung, Wege, landwirtschaftliche Nutzflächen).

Die Flächen im Einzelnen (Nummerierung s. Plan 1: „Bestand“, Maße von Gehölzen sind geschätzt):

Realer Bestand (= angetroffener Zustand): Nrn. 1 – 10.

Fiktiver Bestand (= rechtsgültiger Zustand, im überplanten Teilbereich maßgeblich für die EA-Bilanz): Nrn. 11 – 13.

Fläche 1: Feldweg, verdichtet

Teilweise bewachsener, aber stark verdichteter, teilweise auch befestigter landwirtschaftlicher Weg mit typischer Tritt-Vegetation (*Lolium perenne*, *Poa annua*, *Veronica*-Arten, *Plantago major* u.a.)

Bewertung nach KV: Weg als Typ 10.530 (+), Teilversiegelte Wege, wegen Bewuchs um 5 WP aufgewertet mit $6 + 5 = 11$ WP/m²

Fläche 2: Schotterweg

Geschotterter landwirtschaftlicher Weg, kaum bewachsen.

Bewertung nach KV: Weg als Typ 10.530 „Schotterflächen“ mit 6 WP/m².

Fläche 3: Acker, intensiv bewirtschaftet:

Acker zum Kartierungszeitpunkt mit Wintergetreide.

Bewertung nach KV: Biotoptyp 11.191, 16 WP/m².

Fläche 4: Ackerbrache mehrjährig:

Relativ sandige, lückige Rohbodenfläche mit Ruderalarten (*Rainfarn*, *Beifuß*, *Löwenzahn*, verschiedene *Vicia*-Arten, *Lamium amplexicaule* und *L. purpureum*, *Rumex acetosa* ssp. u.a.

Bewertung nach KV: Biotoptyp 09.110, 23 WP/m².



Abbildung 4: Ackerbrache mehrjährig (Fl. 4), Blick von Norden nach Süden) .

Fläche 5: Ackerbrache mehrjährig, abgeräumt:

Zum Kartierungszeitpunkt bereits abgeräumte mehrjährige Brachfläche. Erkennbar ist noch größeres Tot-Material, vor allem von der Brombeere, die am Rand auch noch wächst. Auf der Fläche selbst sind bereits (spärlich) schon wieder verschiedene einjährige Arten wie *Capsella bursa-pastoris* (Hirtentäschel), *Erophila verna* (Frühlings-Hungerblümchen) oder *Geranium molle* (Weicher Storchschnabel) anzutreffen.

Anmerkung: Ackerbrachen können sich durch verschiedene Sukzessionsverläufe sehr vielgestaltig entwickeln und bieten so grundsätzlich ein großes Potenzial für unterschiedliche Lebensräume und auch botanische Ausstattung. Die Vergänglichkeit/Beseitigung ist bei diesem Biotoptyp allerdings auch durch die ordnungsgemäße Flächenbewirtschaftung (Landwirtschaft) bereits vorbestimmt.

Bewertung nach KV: Biotoptyp 09.110, 23 WP/m².



Abbildung 5: Ackerfläche (Fl. 3, rechts) und abgeräumte Ackerbrache (Fl. 5, links) .

Fläche 6: Gartenfläche

Vorgarten-mäßig genutzte Rasenfläche

Bewertung nach KV: Die strukturarme Gartenfläche ist als Typ 11.221 mit 14 WP/m² zu bewerten.

Fläche 7 Erschließungsstraße

Überwiegend asphaltierte Fläche der Dieselstraße im Geltungsbereich (Bürgersteige gepflastert).

Bewertung nach KV: Versiegelte Fläche Typ 10.510, 3 WP/m².

Fläche 8: Dachflächen

Bestandsgebäude der in den Geltungsbereich aufgenommenen Wohnbebauung Dieselstraße 4

Bewertung nach KV: Dachflächen ohne Regenwasserversickerung, Typ 10.710 mit 3 WP/m².



Abbildung 6: Blick von Norden (Schotterweg, Fl. 2) in die Dieselstraße (Fl. 7). Rechts vorne im Bild die Rasenfläche (Fl. 6), dahinter das Wohnhaus (Fl. 8) mit dem gepflasterten Einfahrtbereich (Fl. 10)

Fläche 9: Gartenfläche

Weitgehend strukturarme Hausgärten: Zier-/ Freizeitgarten mit Rasen und locker eingestreuten kleinen Gartengehölzen..

Bewertung nach KV: Die strukturarme Gartenfläche ist als Typ 11.221 mit 14 WP/m² zu bewerten.

Fläche 10: Gepflasterte Hof- und Zufahrtsbereiche

Mit Verbundpflaster gepflasterte Hof- und Zufahrtsbereiche des Wohngrundstücks Dieselstraße 4.

Bewertung nach KV: Typ 10.520 mit 3 WP/m².

Fiktiver Bestand:

(Überplanter Bereich des Bebauungsplans „Nördlich der Babenhäuser Straße“)

Fläche 11: Überbaubare Fläche

Planungszustand des überplanten B-Plans ist an dieser Stelle „Überbaubare Fläche“, anzusetzen als unbegrünte Dachfläche bzw. Nebenfläche, ohne Regenwassernutzung / Regenwasserversickerung

Bewertung nach KV: Biotoptypen 10.710/10.510 mit 3 WP/m².

Fläche 12: Nicht überbaubare Fläche (Gartenflächen)

Gartenflächen (strukturarm) des überplanten B-Plans sind in der aktuellen Planzeichnung etwa hälftig im Bereich der Baugrundstücke und der Straßenparzelle verortet.

Bewertung nach KV: Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, Typ 11.221 mit 14 WP/m²

Fläche 13: Erschließungsstraße, asphaltiert

Im überplanten B-Plan ausgewiesenes Straßenstück der Dieselstraße

Bewertung nach KV: Versiegelte Fläche Typ 10.510, 3 WP/m².

Gesamtbewertung Vegetation / Biotoptypen

Die Ackerflächen und Feldwege sind aus Sicht des Biotopschutzes ohne besonderen Wert. Noch mehr gilt dies natürlich für die befestigten Flächen (versiegelt, teilversiegelt, Dachflächen).

Von höherem Biotop-Wert sind die Ackerbrachen, bewirtschaftungsbedingt jedoch auch nur temporär.

Es sind im Gebiet keine nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope vorhanden. Biotope der Hessischen Biotopkartierung (HB) sind im Gebiet nicht dokumentiert.

I.2.5.2 Fauna

Durch die vom Vorhaben ausgehenden Wirkmechanismen sind beeinträchtigende Wirkungen auf die lokale Fauna nicht auszuschließen. Daher wurde das Plangebiet hinsichtlich seiner Bedeutung für die lokale, standortgebundene Fauna untersucht sowie der Eingriff unter artenschutzrechtlichen Aspekten bewertet.

Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen sind ausführlich dargestellt in der Anlage zum Bebauungsplan: „Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG“ zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Galgenpfad“ der Gemeinde Schaafheim; Dr. Jürgen Winkler, Rimbach; Juli 2019.

Erfassungsmodalitäten und berücksichtigte Artengruppen:

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Die Begehungen zur Erfassung der artenschutzrechtlich relevanten Gruppe der Vögel und der Zauneidechse als Einzelart wurden am 19. Juni (strukturelle Vorkartierung), 27. Juni, 10. Juli, 10. September und 26. September 2018 sowie am 26. Februar, 12. März, 10. April, 13. Mai und 25. Juni 2019 vorgenommen. Weitere Arten wurden nicht gezielt erfasst; auf Basis der durchgeführten Begehungen und der strukturellen Gebietsausstattung wurde für die Bewertung einer möglichen Betroffenheit weiterer Arten oder Artengruppen eine Potenzialabschätzung vorgenommen. Berücksichtigt wurden zudem Informationen zu gebietsbezogenen Artvorkommen aus verfügbaren Gutachten und Veröffentlichungen.

Im Zuge dieser Begehung wurden auch Zufallsbeobachtungen artenschutzrechtlich relevanter Arten dokumentiert und in die nachstehende Bewertung integriert.

Insgesamt wurde für 32 Vogelarten sowie für die Zauneidechse eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchgeführt. Für 13 Vogelarten mit einem in Hessen ungünstig-ungzureichenden Erhaltungszustand sowie einer Vogelart mit einem in Hessen ungünstig-schlechten Erhaltungszustand erfolgte dabei eine spezifische, formale **Artenschutzprüfung** (Prüfbögen). Für die übrigen 18 Vogelarten wurde eine tabellarische Betrachtung ihrer artenschutzrechtlichen Belange durchgeführt.

Eine detaillierte Artenschutzprüfung erfolgte für die beobachteten Vorkommen von Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Hohltaube (*Columba oenas*), Feldsperling (*Passer montanus*), Dohle (*Corvus monedula*), Graureiher (*Ardea cinerea*), Kormoran (*Phalacrocorax carbo*), Mauersegler (*Apus apus*), Mehlschwalbe (*Delichon urbica*), Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), Rotmilan (*Milvus milvus*). Diese Arten waren jedoch nur als Nahrungsgäste vertreten.

Der beobachtete Bluthänfling (*Acanthis cannabina*), eine Vogelart mit ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand, wurde als Randsiedler eingestuft, weswegen eine direkte Betroffenheit durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann. Eine spezifische Artenschutzprüfung wurde durchgeführt.

Durch unmittelbaren Habitatverlust auf Grund der zukünftigen Bebauung sind vor allem Vogelarten des Offenlands sowie Vogelarten der gehölzfreien Brachen und Ruderalfluren

betroffen. Störökologische Belastungen (z. B. visuelle Reize, Lärm) treten bereits derzeit im Plangebiet durch die Ortsrandlage auf und werden sich nach der Bebauung an den Rand des geplanten Gewerbegebiets verschieben. Diese Störungen betreffen hauptsächlich Offenlandarten.

Von vier Vogelarten wurden Reviere im Plangebiet oder in der unmittelbaren Umgebung nachgewiesen: Feldlerche (*Alauda arvensis*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Haussperling (*Passer domesticus*). Insgesamt ist mit einem Verlust von drei Revieren bei den Offenlandarten Feldlerche und Wiesenschafstelze zu rechnen, denn auf Grund des Kulisseneffekt der zukünftigen Bebauung werden auch zwei Reviere in direkter Umgebung des Plangebiets beeinträchtigt. Für die Feldlerche und die Goldammer, die beide einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand aufweisen, erfolgte eine Artenschutzprüfung. Auch der Haussperling weist in Hessen einen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand auf, wodurch eine Artenschutzprüfung erforderlich war. Als synanthrope Art werden sich die Habitatbedingungen des Haussperlings jedoch zukünftig verbessern. Störungen, vor allem der Brut, können jedoch durch Abriss und Umbau von Gebäuden entstehen.

Ein Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) konnte nicht nachgewiesen werden, so dass das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann.

Die Potenzialabschätzung auf Grundlage der angetroffenen Strukturen und Standort-eigenschaften des Gebietes kommt zu dem Ergebnis, dass eine artenschutzrechtliche Betrachtungsrelevanz - außer für die europäischen Vogelarten und die Zauneidechse - für keine weitere Artengruppe besteht. Vorkommen des artenschutzrechtlich bedeutsamen Feldhamsters werden aufgrund der historisch belegten Verbreitungsgeographie als „nicht zu erwarten“ eingestuft.

Zu den Ergebnissen und Konsequenzen der Artenschutzprüfung siehe Kapitel I.3.4 „Schutzgüter Flora und Fauna“.

I.2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Laut Landschaftsplan der Gemeinde Schaafheim wird das Landschaftsbild nördlich von Schaafheim durch ausgeräumte Feldfluren, die nahezu ausschließlich als Acker genutzt werden, bestimmt. Gliedernde Landschaftselemente wie Feldgehölze, Hecken, Baumreihen oder ähnliches fehlen fast vollständig, so dass die Landschaft einen weitgehend offenen Charakter besitzt.

Die Flächen des Bebauungsplans befinden sich im Norden von Schaafheim am Rand eines bereits bestehenden Gewerbegebietes im Süden und eines Misch- und Wohngebiets im Osten. Die Flächen des Plangebietes sind bisher unbebaut, aber werden zum Teil agrarisch genutzt. In etwas weiterer Ferne nördlich und westlich des Plangebiets befindet sich eine größere Waldfläche, die für die Naherholung einen höheren Stellenwert hat.

Von einer Nutzung des Gebietes als Naherholungsraum für Spaziergänger aus der angrenzenden Siedlung ist daher auszugehen. Der Galgenpfad im Westen und der Heerweg im Osten des Plangebiets dienen als Durchgangsstraßen zu den umliegenden Feldwegen und dem Wald.

Der Planbereich ist durch den südlich und östlich angrenzenden Siedlungsbereich und die agrarisch genutzte Umgebung deutlich anthropogen vorgeprägt.

Aufgrund seiner Strukturarmut ist der Landschaftsraum nördlich von Schaafheim insgesamt für die landschaftsbezogene Erholung wenig attraktiv und dient eher als Durchgangsgebiet zum attraktiveren Wald.

I.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets befinden sich Bodendenkmäler (Schaafheim 7 und 29: römische Töpferei und Villa Rustica). Das Landesamt für Denkmalpflege (hessenARCHÄOLOGIE) teilte im Zuge der frühzeitigen Beteiligung am Bebauungsplan mit, dass damit zu rechnen ist, dass durch die vorgesehene Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Um Qualität und Quantität der archäologischen Befunde zu überprüfen und um später zu fundierten Stellungnahmen im Rahmen von bauordnungsrechtlichen oder denkmalschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zu gelangen, wurde ein archäologisches Gutachten, d. h. eine vorbereitende Untersuchung gemäß § 20 Abs. 1 Satz 2 HDSchG gefordert.

Für die geforderte vorbereitende Untersuchung im Rahmen einer geophysikalischen Prospektion wurde das Fachbüro GGU Gesellschaft für Geophysikalische Untersuchungen mbH aus Karlsruhe beauftragt. Die Planfläche wurde am 25. Juni 2019 untersucht und die Ergebnisse in einem Bericht - welcher Anlage zur Bauleitplanung wird - festgehalten. Die Interpretation der Daten (Ergebnisse der Prospektion) enthält eine Kennzeichnung von erkennbaren, archäologisch relevanten Anomalien. Somit konnten archäologische Funde in Form von Kulturdenkmälern, nicht ausgeschlossen werden bzw. es mussten Bodendenkmäler vermutet werden.

Um den weiteren Untersuchungsbedarf abzustimmen, fand im Nachgang an die geophysikalische Prospektion ein Gespräch zwischen der Gemeindeverwaltung und dem Landesamt für Denkmalpflege (hessenARCHÄOLOGIE) statt. Die Vertreter von hessenARCHÄOLOGIE informierten darüber, dass weitere Untersuchungen in Form von Grabungen (Überprüfung durch Suchschnitte) durchzuführen sind. Diese wurden im September von hessenARCHÄOLOGIE selbst durchgeführt. Diese Untersuchung hatte zum Ergebnis, dass der aus der geophysikalischen Prospektion aufgeworfene Verdacht sich nicht bestätigte. Somit kann von weiteren Untersuchungen abgesehen werden und die Baumaßnahme kann umgesetzt werden.

I.2.8 Schutzgut Mensch

Bei der Betrachtung des Schutzgutes „Mensch“ ergeben sich vielfältige Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, in diesem Fall vor allem mit den Schutzgütern Landschaftsbild (Erholung), Grundwasser (Trinkwasserverbrauch/ Abwasser), Boden und Altlasten (landwirtschaftliche Nutzung, Bodenbelastung), Kultur- und Sachgüter sowie Klima.

Immissionsschutz:

Vom zukünftigen Gewerbegebiet ist mit gewissen Emissionen (z. B. Lärm, Staub, Geruch) zu rechnen, die potenziell Wohngebiete belasten können. Da jedoch südlich und westlich des Plangebiets bereits ein Gewerbegebiet existiert und im östlichen Teil des Plangebiets ein Mischgebiet vorgesehen ist, welches das Wohnen nicht wesentlich störendes Gewerbe vorschreibt, ist nicht von einer wesentlichen Störung auszugehen. Umgekehrt sind keine wesentlichen Immissionen von den umliegenden Bereichen auf das Plangebiet zu erwarten.

Kampfmittel:

Es liegen keine Kenntnisse über begründete Verdachtsmomente oder über eine mögliche Munitionsbelastung vor. Auch das Regierungspräsidium Darmstadt, Dezernat 18 - Öffentliche Sicherheit und Ordnung – informierte die Gemeinde darüber, dass eine Auswertung aussagefähiger Luftbilder keinen begründeten Verdacht ergeben hat, dass mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist.

I.2.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Es sind keine wesentlichen Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern oder kumulierende Effekte festzustellen.

I.3 Beschreibung der Umweltauswirkungen der Planung sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

I.3.1 Schutzgut Boden

Bei der Betrachtung der Auswirkungen der Eingriffe sowie der Entwicklung der Maßnahmen zum Schutz des Bodens ist die Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) zu beachten. Sie hat folgenden Wortlaut: *„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutz-barmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. ...“*.

Gemäß § 1 Satz 3 Bundes-Bodenschutzgesetz sollen bei Einwirkungen auf den Boden Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Auswirkungsprognose Boden bei Nichtdurchführung der Planung:

Die Auswirkungsprognose Boden bei Nichtdurchführung der Planung entspricht dem Istzustand, siehe detailliert Kapitel I.2.2

Planungsalternativen Boden:

Planungsalternativen „Null / Bedarfsermittlung“:

Im Regionalplan Südhessen 2010 sind die Flächen des Bebauungsplans bereits als Vorranggebiet "Industrie und Gewerbe (Planung)" angegeben. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Schaafheim aus dem Jahr 1999 stellt Grundstück Nr. 346 als Gewerbegebiet dar und der 3. Änderungsplan des Flächennutzungsplanes von 2001 auch den übrigen Bereich des Bebauungsplans.

In den „Siedlungsbereichen Gewerbe“ ist die Bestandssicherung und Weiterentwicklung vorhandener Betriebe vorrangige Aufgabe. Darüber hinaus sollen diese Standorte unter Berücksichtigung der lokalen und regionalen Rahmenbedingungen angemessene Flächenreserven für ergänzende gewerbliche Neuansiedlungen vorhalten.

Die Nullvariante, d.h. Nichtinanspruchnahme der Flächen, kann die Gemeinde Schaafheim demzufolge nicht als Planungsalternative in Erwägung ziehen.

Der Inanspruchnahme von Böden mit nur geringem Funktionserfüllungsgrad kann im Falle des geplanten Gewerbegebiets Folge geleistet werden (vgl. Bodenfunktionsbewertung in Kapitel I.2.2).

Prüfung von Alternativen innerhalb des Geltungsbereichs:

Eine vertiefende Prüfung von Alternativen innerhalb des Geltungsbereichs erscheint nicht zielführend, weil die Gesamtbewertung der Bodenfunktionen für das geplante Gewerbe- und Mischgebiet – sofern die Flächen nicht bereits als Siedlungsflächen unbewertet bleiben - einheitlich mit ‚gering‘ eingestuft wird. (siehe Kapitel I.2.2).

Auswirkungsprognose Boden bei Durchführung der Planung, voraussichtliche Auswirkungen bau-, anlage- und betriebsbedingt:

Durch den Neubau von Gewerbe- und Mischgebietsflächen und Erschließung entsteht

- Verlust natürlichen Oberbodens durch Versiegelung im Bereich bisheriger landwirtschaftlicher Flächen.
- Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Die Bodenfunktionen – wenngleich im Geltungsbereich bereits Beeinträchtigungen vorliegen bzw. der Erfüllungsgrad nur gering ist - gehen durch den hohen Versiegelungsgrad weitgehend verloren.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, die von der Planung ausgehen, sollten durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden. Dazu kann auf Böden, auf denen die Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, der Erfüllungsgrad der betroffenen Bodenfunktionen erhöht werden. Ziel muss es sein, eine bzw. mehrere Bodenfunktionen zu verbessern und aufzuwerten.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Bodeneingriffes:

Maßnahmen zur Reduzierung des Flächenverbrauchs:

- Festsetzung eines Mindestanteiles an zu bepflanzender Grünfläche (Begrünung durch eine mindestens 2-reihige Hecke entlang der Nordgrenze des Gebietes, Mindestanzahl von Baumpflanzungen).
- Um mit Boden sparsam umzugehen, sind die Versiegelungen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Minimierung des Versiegelungsgrades und dadurch Erhöhung der Wasserdurchlässigkeit durch Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien: Oberflächenbelege sind in gas- und wasserdurchlässigen Belägen auszuführen.

Schonender Umgang mit Bodenmaterial und fachgerechte Verwertung des Bodenaushubs (Hinweis: baubegleitend zu gewährleisten):

- Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Oberboden und Unterboden durchzuführen.
- Es wird empfohlen, den anfallenden Erdaushub nach Möglichkeit auf den Baugrundstücken wieder zu verwenden. Im Sinne einer behutsamen Umweltvorsorge ist die Vermeidung bzw. Verwertung von Erdaushub auf den Baugrundstücken einer Deponierung vorzuziehen. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Oberboden auf den verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig.
- Bei eventuell erforderlichen Geländeaufschüttungen innerhalb des Plangebietes darf der Oberboden des ursprünglichen Geländes nicht überschüttet werden, sondern er ist zuvor abzuschleppen. Für Auffüllungen ist ausschließlich Aushubmaterial (natürlicher Boden) zu verwenden. Der Bodenschutzbehörde ist mitzuteilen, wenn Materialien von über 600 m³ auf oder in den Boden eingebracht werden.
- Der Oberboden ist bei Baumaßnahmen gemäß DIN 18915 zu sichern und fachgerecht zu lagern (nicht befahrbare Mieten, maximal 2 m Höhe und 4 m Breite). Er soll möglichst vor Ort einer Folgenutzung zugeführt werden.
- Notwendige Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach-feuchtem Boden und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen; dabei sind die Bearbeitbarkeitsgrenzen nach DIN 18915 zu beachten.
- Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen.

- Bodenmaterial, das in oder auf eine durchwurzelbare Bodenschicht ein- oder aufgebracht wird oder zum Herstellen einer durchwurzelbaren Bodenschicht genutzt wird, muss die Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), insbesondere des § 12 BBodSchV, einhalten.
- Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers wird festgesetzt, dass die Materialwahl für die Dachflächen sowie die Dachrinnen und die Regenfallrohre so zu gestalten ist, dass das Niederschlagswasser nicht schädlich verunreinigt wird. Aus dem gleichen Grund ist auch die Verwendung von Kupfer unzulässig.

Vermeidung Bodenverdichtung + Gefügeschäden (Hinweis: baubegleitend zu gewährleisten):

- Baustelleneinrichtungsflächen sollten auf vorhandenen bzw. zukünftig versiegelten Flächen vorgesehen werden.
- Geplante unbebaute Flächen/ Grünflächen sollten mit Bauzäunen abgegrenzt und vom Baustellenbetrieb möglichst verschont werden.
- In Bereichen, in denen dies aus Bauablaufgründen nicht möglich ist, sollten Stahlmatten, Holzbohlen, Baggermatratzen oder vergleichbarer Schutzvorrichtungen zum Schutz vor Verdichtung des Bodens ausgelegt werden.

Bodenkompensationsmaßnahmen:

- Für die Kompensation der Lebensraumfunktion des Bodens werden Pflanzmaßnahmen und Extensivierungen von Wiesen vorgenommen.
- Zum schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden sind gemäß § 8 Abs. 1 HBO alle Grundstücksfreiflächen gärtnerisch anzulegen, soweit sie nicht für Zuwegungen oder sonstige Nebenanlagen genutzt werden.
- Zur Teilkompensation der Lebensraumfunktion des Bodens werden Gehölzpflanzungen am nördlichen Rand des Gebietes vorgenommen. (-> Schutz des Bodens und Förderung seiner Durchlüftung durch eine ständige Vegetationsdecke).

Bodenausgleichsmaßnahmen:

Als Bodenausgleichsmaßnahmen sind Entsiegelungsmaßnahmen versiegelter Flächen hin zu Teilversiegelung oder, noch besser, die vollständige Entsiegelung von Flächen, mit anschließender Tiefenlockerung der Standorte und dem Andecken von Oberboden, geeignet. Bei der Suche nach solchen Flächen für Entsiegelungsmaßnahmen durch die Gemeinde Schaafheim sind jedoch keine geeigneten bzw. verfügbaren Flächen gefunden worden.

Bodenausgleich durch Nutzungsänderung:

Um den Flächenverlust der Landwirtschaft und den Verlust an Boden zu minimieren, sollen für den naturschutzrechtlichen Ausgleich nach Möglichkeit keine zusätzlichen landwirtschaftlichen Flächen in Anspruch genommen werden, was aber vorliegend nicht vermieden werden kann. Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen (Anlage und Entwicklung extensiv genutzten Grünlands) bewirken dort aber immerhin eine gewisse Verbesserung des Bodenschutzes.

Darstellung von Planungsalternativen Methoden, Schwierigkeiten, Lücken – Boden:

Siehe auch Kapitel I.1.3

Flächenbilanz Boden:

B-Plan "Gewerbegebiet Am Galgenpfad"				
	Bestand (ggf. fiktiv) wie EA-Bilanz	% Bestand der Gesamtfläche	Planung	% Planung der Gesamtfläche
Gewerbegebiet				
versiegelt	0	0,00%	8.338	64,00%
teilversiegelt	0	0,00%	2.084	16,00%
unversiegelt	13.028	100,00%	2.606	20,00%
	13.028	100,00%	13.028	100,00%
Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung				
versiegelt	1.046	80,03%	837	64,04%
teilversiegelt	0	0,00%	209	15,99%
unversiegelt	261	19,97%	261	19,97%
	1.307	100,00%	1.307	100,00%
Mischgebiet				
versiegelt	0	0,00%	1.189	60,02%
teilversiegelt	0	0,00%	396	19,99%
unversiegelt	1.981	100,00%	396	19,99%
	1.981	100,00%	1.981	100,00%
Verkehrsflächen				
versiegelt	260	5,69%	3.387	74,16%
teilversiegelt	1.660	36,35%	1.180	25,84%
unversiegelt	2.647	57,96%	0	0,00%
	4.567	100,00%	4.567	100,00%
Zusammenfassung				
versiegelt	1.306	6,25%	13.751	65,85%
teilversiegelt	1.660	7,95%	3.869	18,53%
unversiegelt	17.917	85,80%	3.263	15,63%
	20.883	100,00%	20.883	100,00%

Abbildung 7: Flächenbilanz Boden, Gegenüberstellung (fiktiver/realer) Bestand und Planung

Ableitung der Erheblichkeit des Eingriffs aus der Flächengröße und Ableitung des Kompensationsbedarfs:

Im Bestand sind etwa 14% der Flächen versiegelt/teilversiegelt. Rund 86% der Flächen sind unversiegelt (landwirtschaftliche Fläche, Brache).

Durch die Planung wird die Versiegelung (sowohl vollversiegelte als auch teilversiegelte Flächen) von rund 84% der Gebietsfläche durch Bebauung und Erschließung vorbereitet. Es verbleiben knapp 16% der Flächen unversiegelt.

Durch die vorliegende Planung wird somit die Neuversiegelung von rd. 1,4 ha vorbereitet. Als unversiegelte Flächen verbleiben ca. 0,3 ha (gärtnerisch gepflegte Grünflächen und Gehölzflächen, detailliert siehe EA-Bilanz). Die effektivste Methode, den Verlust der ca. 1,4 ha großen Fläche für das Bodenpotenzial auszugleichen wäre die Entsiegelung von Flächen in entsprechender Größenordnung. Leider stehen der Gemeinde hierfür keine geeigneten Flächen zur Verfügung.

Bodenkompensationsmaßnahmen im Gebiet (wie etwa umfangreiche Dachbegrünung oder weitergehende Pflanzfestsetzungen) sind im Gewerbegebiet nicht realisierbar. Eine gewisse Kompensationswirkung haben jedoch die vorgesehenen externen Ausgleichsmaßnahmen (Anlage und Entwicklung extensiv genutzten Grünlands) wodurch eine Verbesserung des Bodenschutzes bewirkt wird.

Die vorgesehenen Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen können den Eingriff in das Bodenpotenzial nicht vollständig ausgleichen. Hinsichtlich einer Inanspruchnahme von Böden mit geringem Funktionserfüllungsgrad wird auf das städtebauliche Erfordernis der Entwicklung des Gewerbegebietes verwiesen. Standortalternativen auf Böden mit geringerem Funktionserfüllungsgrad sind nicht gegeben.

Monitoring Boden:

- Die Einhaltung des höchstens zulässigen Versiegelungsgrades ist im Rahmen des Bauantrags mit Freiflächenplan zu überprüfen.
- Die Durchführung und Erhaltung der auf privaten Flächen durchzuführenden Pflanzmaßnahmen am nördlichen Gebietsrand ist von der Gemeinde Schaafheim zu überprüfen und gegebenenfalls einzufordern.
- Im Umgang mit den Böden vor Ort sind die beschriebenen Maßnahmen überwiegend im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigen und können im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nur als Hinweis und Empfehlung an zukünftige Bauherren weitergegeben werden.
- Die sachgerechte Lagerung und der Wiedereinbau von Oberboden ist baubegleitend durch den Vorhabenträger/Bauherren zu überwachen.
- Bei allen Baumaßnahmen, die einen Eingriff in den Boden erfordern, ist auf organoleptische Auffälligkeiten (ungewöhnlicher Geruch, Farbe etc.) zu achten. Ergeben sich bei den Erdarbeiten Kenntnisse, die den Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung begründen, sind diese umgehend der zuständigen Behörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt, Dezernat IV / Da 41.5, Bodenschutz, mitzuteilen. Darüber hinaus ist ein Fachgutachter in Altlastenfragen hinzuzuziehen. Schädliche Bodenverunreinigungen im Sinne des § 2 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.

I.3.2 Schutzgut Klima

Auswirkungen:

- Es kommt zu einer erhöhten Erwärmung durch Versiegelung im Bereich der bisherigen landwirtschaftlichen Flächen.
- Verlust der (leicht) ausgleichenden kleinklimatischen Wirkung der Flächen des Bebauungsplans auf angrenzende bebaute Gebiete durch Versiegelung.

Maßnahmen:

- Zur Verbesserung des Kleinklimas sind alle Grundstücksfreiflächen gemäß § 8 Abs. 1 HBO gärtnerisch anzulegen, soweit sie nicht für Nebenanlagen oder Einrichtungen genutzt werden.
- Durchgrünung innerhalb der Gewerbegebietsflächen: Zur Gewährleistung einer angemessenen Durchgrünung ist je angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein einheimischer, standortgerechter Baum der festgesetzten Artenliste anzupflanzen.
- Es wird empfohlen, geeignete Dachflächen, insbesondere schwach geneigte Garagendächer zu begrünen.

Der Eingriff in das Schutzgut Klima kann minimiert, aber nicht vollständig ausgeglichen werden.

I.3.3 Schutzgut Grund- und Oberflächenwasser

I.3.3.1 Grundwasser

Auswirkungen:

- Verringerte Versickerung und Grundwasserneubildung durch Versiegelung, dadurch Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses aus diesem Gebiet durch Versiegelung.
- Durch die Ausweisung des Gewerbegebietes kommt es zu einem Anstieg des Trinkwasserbedarfes.

Maßnahmen:

- Zielsetzung ist, die Versiegelung nur auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Bei vollversiegelten Flächen soll die Ableitung von auf den Dachflächen anfallendem, nur gering verschmutztem Niederschlagswasser über im Straßenbereich angeordnete Reinigungsschächte und Rigolenboxen erfolgen, um die Kanalisation nicht zu überlasten. Stärker verschmutztes Niederschlagswasser von den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen ist über einen Mischwasserkanal abzuleiten.
- Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers wird festgesetzt, dass die Materialwahl für die Dachflächen sowie die Dachrinnen und die Regenfallrohre so zu gestalten ist, dass das Niederschlagswasser nicht schädlich verunreinigt wird. Aus dem gleichen Grund ist auch die Verwendung von Kupfer unzulässig.
- Niederschlagswasser, das aus den Herkunftsbereichen von Gewerbe, Industrie, Verkehrsflächen und Stellplätzen stammt, muss aufgrund der Bewertung gemäß Merkblatt M 153 der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA-M 153) vor der Versickerung unter Umständen noch behandelt werden.
- Sofern die Versickerung nicht unter den Gemeingebrauch nach § 19 HWG vom 14.12.2010 fällt, ist bei der zuständigen Wasserbehörde eine Einleite-Erlaubnis nach § 8 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu beantragen.
- Minimierung des Versiegelungsgrades durch Verwendung von wasser- und gasdurchlässigen Oberflächenbelägen (z. B. Breitfugenpflaster, Rasengittersteine etc.). Wenn schädliche Einträge in das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden können, sind wasserundurchlässige Oberflächenbefestigungen zu errichten.
- Um Trinkwasser einzusparen soll nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser wenn möglich in Zisternen aufgefangen und genutzt werden. Die Verwertung kann durch geeignete Bewirtschaftungsanlagen, z. B. nach Merkblatt DWA-M 153, in Mulden oder Mulden-Rigolen-Systemen gesammelt und der Versickerung zugeführt werden. Versickerungsanlagen müssen generell dem Arbeitsblatt DWA-A 138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Regenwasser) und dem Merkblatt DWA-M 153 (Handlungsempfehlungen zum Umgang von Niederschlagswasser) entsprechen.

Die Maßnahmen bewirken einen verzögerten Niederschlagswasserabfluss. Es sollte angestrebt werden, das Niederschlagswasser vor Ort zu versickern, da der geotechnische Bericht insgesamt günstige Versickerungsverhältnisse festgestellt hat. Der Bedarf an Trinkwasser wird sich erhöhen. Der Eingriff in das Grundwasserpotential kann minimiert, aber nicht vollständig ausgeglichen werden.

I.3.3.2 Oberflächenwasser

Auswirkungen:

- Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer oder festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 46 Abs. 1 des Hessischen Wassergesetzes (HWG).

Maßnahmen:

- Es sind keinerlei Maßnahmen erforderlich.

I.3.4 Schutzgüter Flora und Fauna**I.3.4.1 Auswirkungen Vegetation / Biotope**

Die Umsetzung des Bebauungsplans führt im Wesentlichen zum Eingriff in Flächen, die aus vegetationskundlicher Sicht nur gering oder mäßig bedeutsam sind. Dabei handelt es sich um

- intensiv genutzte Ackerflächen
- Ackerbrache (derzeit überwiegend gemulcht)
- versiegelte und teilversiegelte Flächen, Wege.

Insbesondere Ackerbrachen, die sich durch verschiedene Sukzessionsverläufe naturgemäß vielgestaltig entwickeln können, bieten grundsätzlich nicht zu unterschätzendes Potenzial für Lebensräume und auch botanische Ausstattung. Die Vergänglichkeit/Beseitigung ist bei diesem Biotoptyp allerdings auch durch die ordnungsgemäße Flächenbewirtschaftung (Landwirtschaft) bereits vorbestimmt.

I.3.4.2 Auswirkungen Fauna

Faunistisch bedeutsam ist vor allem der Habitatverlust für die im Offenland brütenden Vogelarten sowie für die Vogelarten der gehölzfreien Brachen und Ruderalfluren. Auch indirekter Habitatverlust durch Kulisseneffekte, Habitatveränderung sowie bau- und betriebsbedingte Störungen können nicht ausgeschlossen werden. Auf Grund des Vorhandenseins von Gewerbe- und Wohngebieten ist das Plangebiet jedoch als vorbelastet zu betrachten, wodurch die zukünftigen Störungen keine zusätzlichen Beeinträchtigungen darstellen. Nichtsdestoweniger sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Artenschutzrechtliche Prüfung:

Im Rahmen der Artenschutzprüfung wurde geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Anforderungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG vereinbar ist. Dabei war zu ermitteln, ob vorhabenbedingt Auswirkungen zu erwarten sind, die unter die dort genannten Verbotstatbestände fallen.

Der Prüfung auf die Verletzung von Verbotstatbeständen sind die Möglichkeiten zur Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen sowie ggf. von Maßnahmen zur Sicherung, Erhaltung bzw. zum vorgezogenen Ausgleich der ökologischen Funktionen (CEF-Maßnahmen, FSC-Maßnahmen¹) zugrunde zu legen. Kann mit Hilfe dieser Maßnahmen eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung verhindert werden, so ist kein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG durchzuführen.

Aufgrund der vorhandenen Datenlage und der strukturellen Gebietsausstattung ergab sich die Erfordernis für 32 Vogelarten eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchzuführen. Für 13 Vogelarten mit einem in Hessen ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand sowie für eine Vogelart mit einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand erfolgte dabei eine detaillierte, formale Artenschutzprüfung.

¹ CEF-Maßnahme = „measures to ensure continued ecological functionality“: Aktive, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen die eine Verschlechterung der ökologischen Funktionen verhindern

FCS-Maßnahme = „favourable conservation status“: Sicherungsmaßnahmen eines günstigen Erhaltungszustandes von Populationen

Für die ebenfalls artenschutzrechtlich relevante Zauneidechse besitzt das Plangebiet keine Bedeutung.

Als artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen zum Ausschluss der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Gutachten folgende Maßnahmen formuliert (vgl. Anlage zum Bebauungsplan „Artenschutzprüfung gemäß § 44 (1) BNatSchG;“) Dr. Jürgen Winkler, Rimbach, Juli 2019):

Vermeidungsmaßnahmen:

V 01 Beschränkung der Rodungszeit: Die Rodung von Gehölzen muss außerhalb der Brutzeit – also zwischen 01. Oktober und 28. Februar – erfolgen; dies umfasst ausdrücklich auch die Rodung kleinflächiger Gehölze und den Rückschnitt von Ästen.

V 02 Beschränkung der Ausführungszeit: Das Abschieben der Vegetationsdecke und die Baustellenvorbereitung muss außerhalb der Brutzeit – also zwischen 01. Oktober und 28. Februar – erfolgen um Gelege von Bodenbrütern zu schützen. Gleiches gilt für ggf. durchzuführende Tätigkeiten des Kampfmittelräumdienstes, der maschinell gestützten Bodenerkundung sowie bei der Erkundung archäologischer Bodendenkmäler.

Maßnahmenalternative: Sollte aus zwingenden Gründen die zeitliche Befristung nicht eingehalten werden können, sind in diesem Fall die potenziellen Bruthabitate unmittelbar vor dem Beginn der Arbeiten durch eine fachlich qualifizierte Person auf das Vorhandensein von Nestern zu überprüfen. Sofern ein Brutgeschäft bereits begonnen wurde, sind die Brut und das Ausfliegen der Jungvögel abzuwarten, um danach unmittelbar die Arbeiten durchzuführen.

V 03 Räumliche Beschränkung für BE-Flächen: Sofern Ackerflächen als BE-Flächen, Zwischenlagerflächen für Erdaushub bzw. Material oder als Abstellflächen für Maschinen beansprucht werden sollen, müssen diese zwingend innerhalb des Geltungsbereiches eingerichtet werden, da es ansonsten zu Gelege-Verlusten sowie erhöhten Vergrämungseffekten bei den Offenlandarten kommen kann.

V 04 Zeitliche Begrenzung von Gebäudearbeiten: Die im Plangebiet vorhandenen Bestandsgebäude werden als Bruthabitat von synanthrop orientierten Vogelarten genutzt. Alle perspektivisch anfallenden Arbeiten an der Fassade oder dem Dachstuhl sind daher außerhalb der Brutzeit durchzuführen um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden.

Maßnahmenalternative: Sollte diese zeitliche Befristung aus zwingenden Gründen nicht einzuhalten sein, müssen die potenziellen Bruthabitate unmittelbar vor dem Beginn der Arbeiten durch eine qualifizierte Person auf das Vorhandensein von Nestern überprüft werden; bei nachgewiesenen Nestern mit Gelegen, brütenden Vögeln oder noch nicht flüggen Jungvögeln muss deren Ausfliegen abgewartet werden, um danach unmittelbar den Abriss durchzuführen. Die UNB erhält in diesem Fall einen Ergebnisbericht.

CEF-Maßnahmen („vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“):

C 01 Anlage zweier Blühstreifen: Um erhebliche Beeinträchtigungen der betroffenen Bodenbrüter gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 und Nr. 3 BNatSchG durch das Vorhaben zu kompensieren und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen auszuschließen, ist die Anlage von Blühstreifen notwendig. Die vom Vorhaben nachweislich betroffenen Arten Feldlerche und Wiesenschafstelze benötigen Ackerflächen, die mit Kräutersäumen und Randstreifen reichlich Nahrung in Form von Sämereien und Insekten sowie ausreichend Deckung für die Bodennester gegenüber widriger Witterung und Beutegreifern bieten. Zu eng durch Gehölze gegliederte Freiräume werden von den beiden Arten gemieden.

Durch die Anlage von Blühstreifen kann das lokale Bruthabitatpotenzial nachweislich optimiert werden, da auf den verbleibenden Ackerflächen durch eine Minderung des Konkurrenzdrucks eine deutlich höhere Siedlungsdichte möglich wird – vgl. dazu *Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche (Alauda arvensis) in Hessen* (PNL, 2010). Nach Erfahrungen der vorstehend zitierten Untersuchung kann durch die Schaffung eines 0,1 ha großen Blühstreifens ein neues Revier der betroffenen Offenlandarten im Landschaftsraum etabliert werden; die Streifenbreite muss dabei mindestens 7-10 m, die Streifenlänge mindestens 100 m betragen; eine vollständige Randlage des Blühstreifens zu Wegen - ausgenommen Wiesenwege - ist nicht zulässig. Die Anlage des Blühstreifens erfolgt durch gezielte Einsaat mit einer geeigneten Kräutermischung (bspw. ‚LJ Blühstreifen‘ von AGRAVIS oder Saatgutmischung ‚Visselhöveder Nützlingsstreifen‘ von CAMENA). Im Rahmen der weiteren Flächenbewirtschaftung ist auf diesen Teilflächen auf Düngung und Pflanzenschutz zu verzichten. Die Entwicklungszeit der Streifen wird mit zwei Jahren festgesetzt, danach werden sie turnusmäßig umgebrochen und wiederum neu eingesät. Die Maßnahmenflächen unterliegen also einem zweijährigen Herstellungs- bzw. Pflegemodus. Eine Funktionskontrolle ist durchzuführen um ggf. Änderungen hinsichtlich Größe, Lage oder eingesetzter Saatgutmischung vornehmen zu können.

FCS-Maßnahmen („besondere Sicherungsmaßnahmen“):

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind bei dem geprüften Vorhaben keine entsprechenden Maßnahmen notwendig.

Kompensationsmaßnahmen:

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen sind bei dem geprüften Vorhaben keine entsprechenden Maßnahmen notwendig.

Sonstige artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen:

- S 01 Verschluss von Bohrlöchern: Zur Vermeidung von Individualverlusten bei Reptilien, Kleinsäugetern und Vertretern der Bodenarthropodenfauna sind alle Löcher, die bei (Probe-)Bohrungen im Plangebiet entstehen, unverzüglich durch geeignete Substrate zu verschließen.

Empfohlene Maßnahmen:

- E 01 Sicherung von Austauschfunktionen: Um Störungen und Unterbrechungen von Wechselbeziehungen für die Vertreter der lokalen Kleinsäugerfauna zu vermeiden wird empfohlen bei Zäunen ein Bodenabstand von 10 cm einzuhalten und auf die Errichtung von Mauersockeln zu verzichten.
- E 02 Quartierschaffung für Fledermäuse: Da es sich bei der Gruppe der Fledermäuse um eine im höchsten Maße bedrohte Artengruppe handelt und auch gebäudegebundene Arten durch vielfältige Gebäudesanierungsmaßnahmen stetig Quartierverluste erleiden, sollte an den Neubauten verbindlich nutzbare Quartierstrukturen vorgesehen werden. Vorgeschlagen werden entsprechende Holzverschalungen oder alternativ das Aufhängen von Fledermauskästen bzw. der Einbau von Quartiersteinen.

Ergebnis der Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG:

Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkpfade führen bei Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders und streng geschützten europarechtlich relevanten Art. Die Anforderungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG hinsichtlich der Wahrung der

ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang werden für die betroffenen Arten zudem hinreichend erfüllt. Es besteht für keine nachgewiesene oder potenziell zu erwartende Art ein Ausnahmeerfordernis nach § 45 Abs. 7 BNatSchG.

Es werden Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ersatzmaßnahmen) erforderlich. Darüber hinaus werden weitere artenschutzrechtlich relevante Maßnahmen erforderlich. Kompensationsmaßnahmen und FCS-Maßnahmen (besondere Sicherungsmaßnahmen) werden nicht erforderlich. Zusätzlich sollten die empfohlenen Maßnahmen unbedingt Beachtung finden.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen verbleiben keine relevanten Beeinträchtigungen von geschützten Arten in Bezug auf § 44 Abs. 1 BNatSchG.

Ein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist für keine Art notwendig.

I.3.4.3 Maßnahmen Flora und Fauna (Gesamtdarstellung)

Mit folgenden Maßnahmen lassen sich Eingriffe für Flora und Fauna vermeiden, minimieren und kompensieren, jedoch im Gebiet selbst nicht vollständig ausgleichen. Maßgebliche artenschutzrechtliche Erfordernisse (s.o.) sind integriert bzw. in der Planung angemessen berücksichtigt:

Maßnahmen Vegetation / Biotope:

- Anlage einer Ortsrandeingrünung (mind. zweireihige Hecke) am Nordrand des zukünftigen Gewerbe- und Mischgebiets. Es sind Gehölze der festgesetzten Listen zu verwenden
- Innerhalb der Baugrundstücke ist zur Gewährleistung einer angemessenen Durchgrünung je angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein einheimischer, standortgerechter Baum der festgesetzten Artenliste anzupflanzen.
- Die Grundstücksfreiflächen sind gemäß § 8 Abs. 1 HBO gärtnerisch anzulegen, soweit sie nicht für Zuwegungen oder sonstige Nebenanlagen genutzt werden.
- Im gesamten Plangebiet sind für festgesetzte Begrünungsmaßnahmen standortgerechte, einheimische Gehölze zu verwenden. Bei Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern sind nach Möglichkeit die Arten der Pflanzlisten zu verwenden. Unzulässig ist das Anpflanzen von Nadelbäumen und Hybridpappeln.
- Bei Baumpflanzungen ist das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Ausgabe 1989) zum Schutz der Versorgungsleitungen zu beachten.
- Alle festgesetzten Gehölzpflanzungen sind extensiv zu unterhalten und zu pflegen (keine Düngung, keine Pflanzenschutzmittel). Abgestorbene Gehölze sind nachzupflanzen.
- Dachflächen, insbesondere schwach geneigte Garagendächer sollen extensiv begrünt werden (Empfehlung).
- Große Fassaden sollen begrünt werden (Empfehlung).

Maßnahmen für die Fauna / Artenschutz:

- Beschränkung der Rodungszeit (V 01): Zur Berücksichtigung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) im Hinblick auf die Einhaltung artenschutzrechtlicher Bestimmungen ist das Abschneiden oder auf den Stock setzen von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Gebüsch und anderen Gehölzen während der Brut- und Setzzeit von Vögeln, d.h. in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September, unzulässig. Jederzeit zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen.

- Beschränkung der Ausführungszeit (V 02): Die Durchführung von Erdarbeiten und Baustellenvorbereitungen ist ausschließlich außerhalb der Brutzeit, d.h. im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar, zulässig. Ausnahmsweise können Erdarbeiten und Baustellenvorbereitungen auch in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zugelassen werden, wenn die entsprechend beanspruchten Flächen unmittelbar vor Beginn der Erdarbeiten bzw. vor Einrichtung der Baustelle sorgfältig durch eine fachlich qualifizierte Person auf vorhandene Bodennester abgesucht werden. Die entsprechende Person ist der UNB vor Beginn der Erdarbeiten zu benennen. Im Nachweisfall ist der Baubeginn bzw. die Einrichtung bis nach dem Ausfliegen der Jungen zu verschieben. Bei Nachweis von Bodennestern während der Erdarbeiten und Baustellenvorbereitung ist mit der Unteren Naturschutzbehörde Kontakt aufzunehmen.
- Räumliche Beschränkung für BE-Flächen (V 03): BE-Flächen, Zwischenlagerflächen für Erdaushub bzw. Material oder Abstellflächen für Maschinen müssen innerhalb des Plangebiets errichtet werden, da es ansonsten zu Gelege-Verlusten sowie erhöhten Vergrämungseffekten bei den Offenlandarten kommen kann.
- Zeitliche Begrenzung von Gebäudearbeiten (V 04): Die im Plangebiet vorhandenen Bestandsgebäude werden als Bruthabitat von synanthrop orientierten Vogelarten genutzt. Arbeiten an Fassaden oder Dachstühlen sind außerhalb der Brutzeit durchzuführen, um synanthrope Arten zu schützen. Andernfalls muss vor Beginn der Arbeiten eine qualifizierte Person das Vorhandensein von Nestern prüfen und ggf. deren Ausfliegen abgewartet werden. Die UNB erhält in diesem Fall einen Ergebnisbericht.
- Anlage von Blühstreifen (C 01): Zwei Reviere von Feldlerche und eines der Wiesenschafstelze sind zu ersetzen. Ein 0,1 ha großer Blühstreifen ersetzt dabei ein neues Revier der betroffenen Offenlandart. Die Streifenbreite muss dabei mindestens 7-10 m, die Streifenlänge mindestens 100 m betragen; eine vollständige Randlage des Blühstreifens zu Wegen - ausgenommen Wiesenwege - ist nicht zulässig. Die Anlage des Blühstreifens erfolgt durch gezielte Einsaat mit einer geeigneten Kräutermischung (bspw. ‚LJ Blühstreifen‘ von AGRAVIS oder Saatgutmischung ‚Visselhöveder Nützlingsstreifen‘ von CAMENA). Auf Düngung und Pflanzenschutz ist zu verzichten. Die Entwicklungszeit der Streifen wird mit zwei Jahren festgesetzt, danach werden sie turnusmäßig umgebrochen und wiederum neu eingesät. Die Maßnahmenflächen unterliegen also einem zweijährigen Herstellungs- bzw. Pflegemodus. Eine Funktionskontrolle ist durchzuführen um ggf. Änderungen hinsichtlich Größe, Lage oder eingesetzter Saatgutmischung vornehmen zu können.
- Verschluss von Bohrlöchern (S 01): Zur Vermeidung von Individualverlusten bei Reptilien, Kleinsäugetern und Vertretern der Bodenarthropodenfauna sind alle Löcher, die bei (Probe-) Bohrungen im Plangebiet entstehen, unverzüglich durch geeignete Substrate zu verschließen.
- Sicherung von Austauschfunktionen (E 01): Bei Zäunen ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten, um den ungestörten Wechsel von Kleinsäugetern (z.B. Igel) zu gewährleisten. Auch auf die Errichtung von Mauersockeln ist zu verzichten.
- Quartierschaffung für Fledermäuse (E 02): An den Neubauten sollten Quartierstrukturen für Fledermäuse angebracht werden (z. B. Holzverschalungen, Fledermauskästen Quartierstein-Einbau).
- Die öffentliche und private Außenbeleuchtung ist energiesparend, streulichtarm, nach unten abstrahlend und insektenverträglich (UV-armes Lichtspektrum, Lichttemperatur von kleiner bis gleich 3.300 Kelvin [warmweißes Licht]) zu installieren, um nicht durch Lockeffekte und Totalverluste die lokale Insektenfauna zu gefährden. Zur Vermeidung von Lichtimmissionen in der Umgebung wird auch ein Abstrahlwinkel in Richtung Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

- Es sind als wichtige Nistsubstratquelle für diverse Hautflüglerarten nach Möglichkeit unbehandelte Pflanzpfähle zu verwenden (Empfehlung).

Der Verlust bzw. die Beeinträchtigung der Biotope ist nicht als gravierend zu werten, da ihre floristische Ausstattung im Plangebiet wenig bedeutsam ist und die im Plangebiet beanspruchten Biotoptypen im Landschaftsraum häufig sind. Ein ausreichendes Ausweichpotential für die betroffenen Vogelarten durch benachbarte Offenlandflächen und vergleichbare Landschaftsstrukturen sind gegeben bzw. werden durch externe Maßnahmen geschaffen.

Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aufgefangen. Die Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt zu dem Ergebnis, dass die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkpfade bei Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders bzw. streng geschützten europarechtlich relevanten Art führt.

I.3.5 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Auswirkungen:

- Veränderung des Landschaftsbildes durch Bebauung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen.

Maßnahmen:

- Es werden gestalterische Festsetzungen mit dem Ziel der Minimierung der Eingriffe in Natur und Landschaft, auch bezüglich des Landschaftsbilds (Fernsicht), getroffen: Hierzu wird die maximale zulässige Höhe baulicher Anlagen (Oberkante) auf 10 m in den beiden Gewerbegebieten und auch auf 9,50 m im Mischgebiet begrenzt. Eine offene Bauweise wird festgesetzt, bei der nach § 22 Abs. 2 BauNVO Gebäude mit seitlichem Grenzabstand bis maximal 50 m Gebäudelänge zulässig sind.
- Spiegelnde Dachwerkstoffe werden ausgeschlossen. Solaranlagen werden hierbei auf Grund des Vorteils der klimaneutralen Energiegewinnung jedoch zugelassen.
- Garagen und überdachte Stellplätze sind im Bereich der Baugrenzen zulässig, um den öffentlichen Verkehrsraum zu entlasten. Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
- Untergeordnete Nebenanlagen (inkl. Nebenanlagen zur Versorgung) und Einrichtungen werden auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen.
- Als Werbeanlagen sind ausschließlich selbstleuchtende oder angestrahlte, blendfreie Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung (auch außerhalb der Baugrenzen) zulässig. Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe darf dabei nicht überschritten werden.
- Für Abgrenzungen zu Nachbargrundstücken und zu öffentlichen Verkehrsflächen wurde folgendes festgesetzt: Mauern sind bis zu einer Höhe von 1 m, Zäune bis zu einer Höhe von 2,20 m zulässig. Hecken müssen aus standortgerechten, einheimischen Arten der vorgeschriebenen Pflanzliste angelegt werden.
- Anlage einer Ortsrandeingrünung (zweireihige Hecke) am Nordrand des zukünftigen Gewerbe- und Mischgebiets. Am östlichen Rand ist keine Eingrünung vorgesehen, da die 3. Änderungsplanung des Flächennutzungsplanes (2001) der Gemeinde dort ebenfalls ein Gewerbegebiet vorsieht.
- Die Grundstücksfreiflächen sind gärtnerisch anzulegen und zu nutzen, soweit sie nicht für Nebenanlagen oder Einrichtungen anderweitig genutzt werden.

- Innerhalb der Baugrundstücke ist zur Gewährleistung einer angemessenen Durchgrünung je angefangene 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein einheimischer, standortgerechter Baum der festgesetzten Artenliste anzupflanzen.
- Zäune sollten mindestens einseitig mit Hecken begrünt werden (Empfehlung).
- Große Fassaden sollen begrünt werden. Ansonsten sind Fassaden möglichst in hellen, gedeckten Farben zu gestalten. Grelle oder dunkle Farbtöne sollen möglichst nicht verwendet werden (Empfehlung).
- Dachflächen, insbesondere schwach geneigte Garagendächer sollen extensiv begrünt werden (Empfehlung).
- Ansonsten sind zur Eindeckung der Gebäudedächer Ziegel- oder Betondachsteine in roter bis brauner oder grauer bis schwarzer Farbe zu verwenden.

Anmerkung: Durch die Festsetzung der maximal zulässigen Gebäudehöhen wird gewährleistet, dass sich die baulichen Anlagen in das städtebauliche Umfeld integrieren, eine angemessene Ortsabrundung gewährleistet wird und das weiter östlich existierende Wohngebiet nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Die Möglichkeit zur Überschreitung der Gebäudehöhe wird dennoch gewährt, um den Betreibern eine gewisse Flexibilität bei der Errichtung der Anlagen einzuräumen.

Eine maßgebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist unter Berücksichtigung der Vorprägung und der eingriffsmindernden Maßnahmen nicht zu erwarten.

I.3.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zunächst auf Grund einer geophysikalischen Prospektion vermutete Bodendenkmäler konnten durch Grabungen von hessenARCHÄOLOGIE ausgeschlossen werden.

Dennoch wird darauf hingewiesen, dass bei Erdarbeiten jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z.B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden können. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Archäologische Denkmalpflege, oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden. Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise zu schützen.

I.3.7 Schutzgut Mensch

Bei der Betrachtung des Schutzgutes „Mensch“ ergeben sich vielfältige Überschneidungen mit anderen Schutzgütern, insbesondere mit den Schutzgütern Landschaftsbild (Erholung), Grundwasser (Trinkwasserverbrauch/ Abwasser), Boden und Altlasten (landwirtschaftliche Nutzung, Bodenbelastung), Kultur- und Sachgüter sowie Klima.

Erholung:

Bei Umsetzung der eingriffsmindernden Gestaltungs- und Durchgrünungsmaßnahmen im Eingriffsgebiet wie auf angrenzenden Ausgleichsflächen (Blühstreifen- und Grünlandentwicklung nördlich des Geltungsbereichs) sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Aspekt Erholung/ Erholungswirksamkeit zu erwarten. Für die Erholungswirksamkeit des Gebietes sind vor allem für Spaziergänger die landwirtschaftlichen Wege bedeutsam.

Immissionen / Emissionen:

Das Mischgebiet dient als Bindeglied, entsprechend dem Trennungsgrundsatz zwischen Gewerbe- und Wohngebieten, das aus § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) hergeleitet ist, sowie als Puffer vor wechselseitiger schädlicher Beeinflussung zwischen dem vorgesehenen Gewerbegebiet und dem Wohngebiet im Osten und übt damit eine Schutzfunktion aus.

Zulässig sind Gewerbebetriebe sowie auch nicht gewerbliche Nutzungen, von denen Emissionen ausgehen können, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Dennoch müssen Wohneigentümer in Mischgebieten ein höheres Maß an Störungen dulden als in reinen Wohngebieten, da hier das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme unterschiedlicher Nutzungen gilt.

Von dem Gewerbegebiet sind keine wesentlichen Immissionsbelastungen durch Lärm, Staub, Gerüche, Erschütterungen, Strahlung oder Klimabelastungen zu erwarten. Die zu erwartenden Emissionen des Gebietes entsprechen voraussichtlich denen des bereits bestehenden, Gewerbegebiets im Süden bzw. werden aufgrund stetig steigender gesetzlicher Anforderungen (z. B. an die Abgaseigenschaften von Heizungsanlagen) tendenziell eher geringer ausfallen. Es sind insofern keine Immissionskonflikte mit umliegenden Nutzungen oder innerhalb des Plangebietes selbst zu erwarten.

Es sind weiterhin auch keine wesentlichen schädlichen Einwirkungen von außerhalb des Plangebietes auf die darin geplanten Nutzungen zu erwarten.

Kampfmittel:

Bauherren müssen sich über Verdachtsmomente informieren und Auskunft über eine mögliche Munitionsbelastung einzuholen. Soweit im Zuge von Bauarbeiten ein kampfmittelverdächtiger Gegenstand gefunden werden sollte, ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

Durch die geplante Bebauung und Grundstücksnutzung sind keine negativen Auswirkungen auf den Menschen zu erwarten oder kumulierende Effekte festzustellen.

I.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Die durch den Bebauungsplan möglichen Veränderungen der Flächen wirken sich in erster Linie auf die Schutzgüter Boden und Fauna aus, in gewissem Maße auch auf das Landschaftsbild.

Es kommt im Wesentlichen zum Verlust von intensiv genutzten Ackerflächen und Ackerbrachen. Die hiermit zusammenhängenden und davon abhängigen Biozöosen werden beeinträchtigt und auch weitgehend zerstört. Der Verlust bzw. die Beeinträchtigung der Biotope ist jedoch nicht als gravierend zu werten, da ihre floristische Ausstattung und ihr derzeitiger naturschutzfachlicher Wert im Plangebiet als wenig bedeutsam einzustufen sind und die im Plangebiet beanspruchten Biotoptypen im Landschaftsraum häufig sind. Ein ausreichendes Ausweichpotential für die betroffene Fauna durch benachbarte Offenlandflächen und vergleichbare Landschaftsstrukturen ist vorhanden.

Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und sonstige artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen aufgefangen. Die Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt zu dem Ergebnis, dass die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Wirkpfade bei Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders bzw. streng geschützten europarechtlich relevanten Art führt.

Die mit der Schaffung von Siedlungsflächen stets einhergehende Zerstörung und Versiegelung gewachsenen Bodens ist, bedingt durch dessen Unersetzbarkeit, immer als erheblich zu werten. Mit Festsetzungen zur Be- und Durchgrünung und bodenschonender Maßnahmen (auch auf externen Ausgleichsflächen) wird hier eine gewisse Minimierung und Kompensation erreicht.

Eine maßgebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist aufgrund der Vorprägung durch das angrenzende Gewerbegebiet sowie der Vorgaben zur Gebietsgestaltung nicht zu erwarten.

Der Trinkwassermehrverbrauch kann durch die bestehenden Wasserversorgungsanlagen der Gemeinde Schaafheim abgedeckt werden. Hinsichtlich des Abwasseraufkommens ist jedoch zu beachten, dass die örtliche Kanalisation nicht in der Lage ist, sämtliches aus dem Gebiet kommende Niederschlagswasser abzuführen. Auf den Dachflächen anfallendes, nur gering verschmutztes Niederschlagswasser soll über im Straßenbereich angeordnete Reinigungsschächte und Rigolenboxen zur Versickerung gebracht werden. Stärker verschmutztes Niederschlagswasser von den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen wird über einen Mischwasserkanal abgeleitet werden.

Das Lokalklima wird durch das Vorhaben vermutlich nur minimal verändert, indem die versiegelten Flächen im Baugebiet eine geringe Aufheizung bewirken.

Bedeutsame negative Auswirkungen auf den Menschen sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei Durchführung der artenschutzrechtlichen Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen, den Grüngestaltungsmaßnahmen im Gebiet und den internen und externen Ausgleichsmaßnahmen keine maßgebliche Verschlechterung des Umweltzustandes eintritt.

I.5 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Zur Kontrolle der Abhandlung Eingriff / Ausgleich im Gebiet wurde eine Bilanzierung durchgeführt. Die Bilanzierung für das geplante Baugebiet wurde gemäß Kompensationsverordnung („Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV)“) vom 01. September 2005 (GVBl. S. 624), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22. September 2015 (GVBl. S. 339), vorgenommen.

Die am 10. November 2018 in Kraft getretene Novelle der Kompensationsverordnung ermöglicht gemäß § 8 Abs. 1 (Übergangsvorschrift) die Anwendung der „alten“ KV (2005) für Verwaltungsverfahren, die bei Inkrafttreten der novellierten KV (2018) noch nicht abgeschlossen waren. Von dieser Wahlmöglichkeit wird im laufenden Verfahren, welches vor dem 16. Juli 2015 begonnen wurde, Gebrauch gemacht.

I.5.1 Aktuelle Biotopwertbilanz im Geltungsbereich

Für die Bilanzierung ist als Ausgangszustand der im Bestandsplan zum Umweltbericht dargestellte (und in Kapitel I.2.5 beschriebene) Bestand maßgeblich. Dieser entspricht in den bislang unbeplanten Bereichen dem tatsächlich angetroffenen Zustand (Realer Bestand).

In einer Teilfläche weicht der angetroffene (reale) Bestand vom rechtsgültigen Zustand ab, welcher in der EA-Bilanz als maßgeblicher Bestand zugrunde zu legen ist (= fiktiver Bestand): Der Bebauungsplan für das Industriegebiet II „Nördlich der Babenhäuser Straße“ (rechtskräftig seit 23.03.1976) wird in einem ca. 1.600 m² großen Teilbereich überplant und ersetzt. Der rechtsgültige Planungszustand des Ursprungsplans geht in diesem Bereich als „Fiktiver Bestand“ in der EA-Bilanz ein.

Für den Planungszustand wird entsprechend der Darstellung des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Galgenpfad“ und dem Entwicklungsplan zum Umweltbericht von folgenden Nutzungen ausgegangen:

Bauflächen:

Gewerbegebiet (GE):

Die überbaubare Flächen gehen im Umfang gemäß GRZ = 0,8 in die Bilanzierung ein und werden zu 80% als Dachflächen mit Regenwassernutzung (Typ 10.715) und zu 20 % als

Nebenflächen (Typ 10.530: Teilversiegelte und versiegelte Flächen mit Regenwasserversickerung) berücksichtigt.

Die verbleibenden Flächen (20 %) jenseits der sog. Kappungsgrenze werden als nicht überbaubare Grundstücksflächen wie folgt angesetzt: Entlang der Nordgrenze als 5 m breite, heimische/standortgerechte Heckenpflanzung (Typ 02.400). Die verbleibenden nicht überbaubaren Flächen gehen als gärtnerisch anzulegende Flächen (Typ 11.221) in die Bilanzierung ein. Je angefangene 500 m² Baugrundstücksfläche wird die Pflanzung eines Laubbaums (Typ 04.110) bilanziert, insgesamt 27 Bäume.

Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung (GE*):

Die bestehende Bebauung im südwestlichen Teil des Planbereichs (Grundstück Nr. 346), westlich der Dieselstraße, wurde als Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung (§ 8 BauNVO i. V. m. § 1 Abs. 10 BauNVO) in den Bebauungsplan aufgenommen, um Bestandsschutz der dort vorhandenen Wohnbebauung zu gewährleisten.

Ungeachtet der geringeren Ausnutzung im (realen) Bestand wird auch in diesem Gebiet der Umfang der überbaubaren Flächen mit einer GRZ = 0,8 bestimmt. Wie im sonstigen Gewerbegebiet gehen diese Flächen zu 80% als Dachflächen mit Regenwassernutzung (Typ 10.715) und zu 20 % als Nebenflächen (Typ 10.530: Teilversiegelte und versiegelte Flächen mit Regenwasserversickerung) in die Bilanzierung ein.

Die verbleibenden nicht überbaubaren Grundstücksflächen (20 %) jenseits der Kappungsgrenze werden als gärtnerisch anzulegende Flächen (Typ 11.221) bilanziert. Je angefangene 500 m² Baugrundstücksfläche wird die Pflanzung eines Laubbaums (Typ 04.110) bilanziert, insgesamt 3 Bäume.

Mischgebiet (MI):

Überbaubare Flächen (GRZ = 0,6) als Dachflächen mit Regenwassernutzung (Typ 10.715). Flächen für Nebenflächen als Typ 10.530 (Teilversiegelte und versiegelte Flächen mit Regenwasserversickerung) im Umfang von 20 % der Grundstücksgröße. Die restlichen nicht überbaubaren Grundstücksflächen als gärtnerisch anzulegende Flächen (Typ 11.221).

Je angefangene 500 m² Baugrundstücksfläche wird die Pflanzung eines Laubbaums (Typ 04.110) bilanziert, insgesamt 4 Bäume.

Verkehrsflächen:

Erschließungsstraße:

Die im Süden bereits vorhandene Erschließungsstraße (Dieselstraße) wird ins Gebiet hinein fortgesetzt (Typ 10.510).

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Wirtschaftsweg

Bilanzierung als Typ 10.530 Teilversiegelte Flächen und versiegelte Flächen mit Regenwasserversickerung.

Insgesamt entsteht so eingriffsbedingt im Plangebiet ein rechnerisches **Biotopwertdefizit** in Höhe von **202.317 WP**.

I.5.2 Externe Ausgleichsmaßnahmen

Der Ausgleich des Defizites aus dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Galgenpfad“ erfolgt auf Flächen im Eigentum der Gemeinde Schaafheim.

Die detaillierte Darstellung und Verortung der Einzelmaßnahmen erfolgt in der Anlage „Externe Ausgleichsmaßnahmen“. Die dortige Nummerierung entspricht der Darstellung in der EA-Bilanz.

I.5.3 Gesamtergebnis der rechnerischen Bilanzierung

Durch die externen Ausgleichsmaßnahmen kann das Biotopwertdefizit des Bebauungsplans in Höhe von 202.305 WP vollständig ausgeglichen werden.

Die konkreten, externen Flächen für Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen sind gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde zu dokumentieren und für das NATUREG zu melden (Naturschutzregister der Naturschutzbehörden).

I.6 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt (Monitoring)

Die Kommune soll überwachen, ob und inwieweit erhebliche unvorhergesehene Umweltauswirkungen infolge der Durchführung ihrer Planung eintreten. Dies dient im Wesentlichen der frühzeitigen Ermittlung nachteiliger Umweltfolgen, um durch geeignete Gegenmaßnahmen Abhilfe zu schaffen.

Im Rahmen der aus artenschutzrechtlichen Gründen durchzuführenden Maßnahmen erfolgt ein fünfjähriges Monitoring zur Kontrolle der Entwicklung der Offenlandart Feldlerche. Dieses Monitoring wird, durch einen Vertrag geregelt, von einem Fachmann durchgeführt werden.

I.7 Zusammenfassung

Die Gemeinde Schaafheim beabsichtigt, einen im 3. Änderungsplan des Flächennutzungsplans (2001) bereits überwiegend als Gewerbefläche vorgesehenen Bereich im nördlichen Bereich der Kerngemeinde Schaafheim durch Aufstellung eines Bebauungsplanes für eine künftige gewerbliche Bebauung vorzubereiten.

Ein Grundstück südwestlich des vorgesehenen Gewerbegebiets wurde in den Bebauungsplan als Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung integriert, um den Bestand der dortigen Wohnbebauung zu sichern und gleichzeitig dem Regionalplan Südhessen (2010), dem Flächennutzungsplan (1990) und dem Bebauungsplan für das Industriegebiet II „Nördlich der Babenhäuser Straße“ (1976) zu entsprechen.

Mit der vorliegend geplanten Erweiterung des bestehenden Gewerbegebietes beabsichtigt die Gemeinde Schaafheim die Bereitstellung weiterer Betriebsflächen für die Erweiterung bereits ortsansässiger Firmen, aber auch die Neuansiedlung von Betrieben.

Das Plangebiet wird im gegenwärtigen Zustand als Teilbereich / Randbereich der ausgeräumten Ackerflur wahrgenommen und trägt hier zu keinem besonderen Landschaftserleben bei. Durch die Planung werden Flächen beansprucht, die aus naturschutzfachlicher Sicht nur gering bedeutsam sind. Eine maßgebliche Beeinträchtigung der Potentiale Landschaft, Grund- und Oberflächenwasser, Klima und Flora/ Biotope ist dabei nicht erkennbar. Faunistisch bedeutsam ist allerdings der Habitatverlust für einige Arten, die Brutstätten im Plangebiet haben oder als Randsiedler relevant sind. Hier werden zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Wie bei allen mit Versiegelung verbundenen Planungen ist der Verlust von Boden (wie auch der damit verbundene Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche) nicht unerheblich jedoch unvermeidbar und deshalb im Wesentlichen nur durch Maßnahmen, die sich verbessernd auf andere Potentiale auswirken, auszugleichen.

Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen (Fauna) werden durch Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und sonstige artenschutzrechtlich notwendige Maßnahmen aufgefangen. Die Artenschutzprüfung gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt zu dem Ergebnis, dass die von dem geplanten Vorhaben

ausgehenden Wirkpfade bei Berücksichtigung der formulierten Maßnahmen in keinem Fall zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Vorkommens einer besonders bzw. streng geschützten europarechtlich relevanten Art führen. Durch die Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich der Eingriffe können die Eingriffswirkungen - gemäß tabellarischer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung auch rechnerisch – intern und extern ausgeglichen werden.

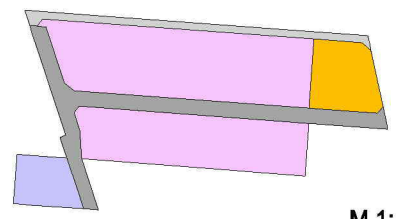
Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Realisierung des Bebauungsplans, unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen keine maßgebliche Verschlechterung des Umweltzustandes eintritt.

Bestand

2 3 4 5



Teilbereiche der Planung



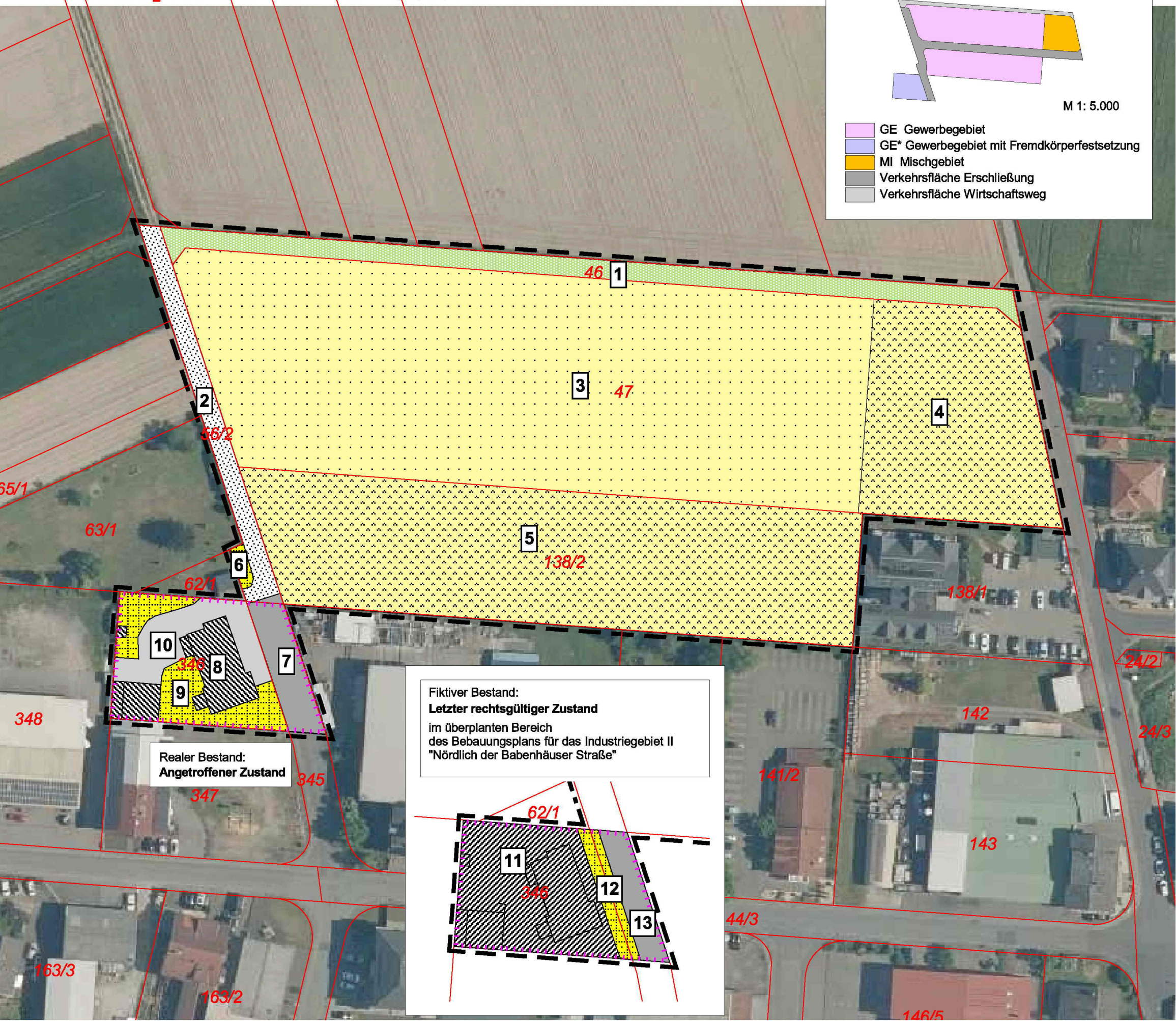
M 1: 5.000

- GE Gewerbegebiet
- GE* Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung
- MI Mischgebiet
- Verkehrsfläche Erschließung
- Verkehrsfläche Wirtschaftsweg

- Geltungsbereich
- Flurstücksgrenzen
- Überplanter Teil des Bebauungsplans für das Industriegebiet II "Nördlich der Babenhäuser Straße" (rechtswirksam seit 1976)

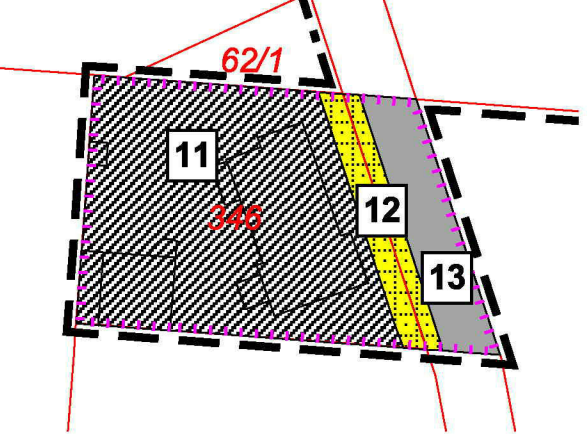
Bestand

- Nr Flächennr s. Erläuterungstext
- Acker
- Ackerbrache, mehrjährig
- Strukturarmer Hausgarten/ gärtnerisch gepflegte Anlage
- Dachflächen (im Geltungsbereich)
- Asphaltierte, versiegelte Flächen
- Nahezu versiegelte Flächen
- Teilversiegelte Flächen und Wege
- Feldweg verdichtet, teilbewachsen



Realer Bestand:
Angetroffener Zustand

Fiktiver Bestand:
Letzter rechtsgültiger Zustand
im überplanten Bereich
des Bebauungsplans für das Industriegebiet II
"Nördlich der Babenhäuser Straße"



Gemeinde Schaafheim

Umweltbericht
zum Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Am Galgenpfad"

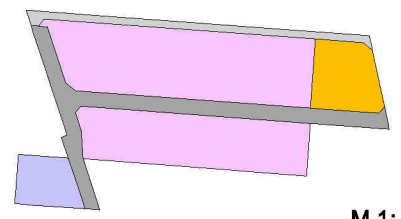
Plan 1: Bestand
Maßstab: 1:1.000 Datum: Nov. 2020
Gez.: HR Proj.Nr.: 18.210



Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin ANETTE LUDWIG Birkenstraße 24 64579 Gernsheim Telefon 06258 902726 Telefax 06258 902725	Dipl.-Biologe HENRY RIECHMANN Heckerstraße 21 68199 Mannheim Telefon 0621 81099945 Telefax 0621 81099946
--	---



Teilbereiche der Planung



M 1: 5.000

- GE Gewerbegebiet
- GE* Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung
- MI Mischgebiet
- Verkehrsfläche Erschließung
- Verkehrsfläche Wirtschaftsweg

- Geltungsbereich
- Flurstücksgrenzen

Planung / Entwicklung

- Überbaubare Grundstücksfläche
- Nicht überbaubare Grundstücksfläche
- Nicht überbaubare Grundstücksfläche: Heckenpflanzung standortgerecht

Verkehrsflächen

- Asphaltierte, versiegelte Flächen
- Teilversiegelte Flächen und versiegelte Flächen, deren Abfluss versickert wird

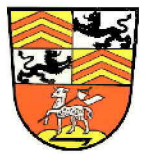
Vorlaufende Artenschutzmaßnahme
auf externen Flächen: Schaffung
von 2 Blühstreifen (mind. je 1000 m²)
zur Habitatsicherung für Offenlandarten

Entwicklungsmaßnahme:
Pflanzung und Unterhaltung einer
mindestens 2-reihigen Hecke
aus standortgerechten Gehölzen
(gem. festgesetzter Liste)

Entwicklungsmaßnahme:
Pflanzung von je einem
Laubbaum (StU 16/18) pro
500 m² Grundstücksfläche
(gem. festgesetzter Liste)

Vermeidungsmaßnahme Artenschutz:
Beschränkung der Ausführungszeit von
Erdarbeiten und Baustelleneinrichtung
auf außerhalb der Brutzeit

Gemeinde Schaafheim



Umweltbericht
zum Bebauungsplan
"Gewerbegebiet Am Galgenpfad"

Plan 2: Planung

Maßstab: 1:1.000 Datum: Dez. 2020
Gez.: HR Proj.Nr.: 18.210



Bürogemeinschaft LANDSCHAFT PLANEN

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin
ANETTE LUDWIG
Birkenstraße 24
64579 Gernsheim
Telefon 06258 902726
Telefax 06258 902725

Dipl.-Biologe
HENRY RIECHMANN
Heckerstraße 21
68199 Mannheim
Telefon 0621 81099945
Telefax 0621 81099946

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP je qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert		Differenz			
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher		nachher		vorher		nachher			
1	2	3	4	5	6	7	8 Sp.3 x Sp.4	9	10 Sp.3 x Sp.6	11	12 Sp.8 - Sp.10	13
B-Plan "Gewerbegebiet Am Galgenpfad"												
Gewerbegebiet, Bestand												
11.191	Acker, intensiv bewirtschaftet	16	7.776		0		124.416		0		124.416	
9.110	Ackerbrachen, mindestens einjährig	23	5.252		0		120.796		0		120.796	
Planung												
	<i>Überbaubare Flächen gemäß GRZ = 0,8. Davon werden 80% als Dachflächen, 20 % als Nebenflächen angenommen:</i>											
10.715	Dachfläche, nicht begrünt, mit Regenwasserversickerung/ -nutzung	6			8.338		0		50.028		-50.028	
10.530	Nebenflächen teilversiegelt und versiegelt mit Regenwasserversickerung	6			2.084		0		12.504		-12.504	
	<i>Nicht überbaubare Flächen (wg Kappungsgrenze im Umfang von 20 % der Grundstücksfläche als Grün- und Gartenflächen)</i>											
2.400	Neuanlage Hecken-/Gebüschpflanzung (einheimisch, standortgerecht)	27			906		0		24.462		-24.462	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14			1.700		0		23.800		-23.800	
4.110	Anpflanzung von 27 Laubbäumen*	31	0		[81]				2.511		-2.511	
	<i>Zwischensumme Gewerbegebiet</i>			13.028		13.028		245.212		113.305		131.907
Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung												
Bestand (fiktiv: wie wie Planungszustand des B-Plans "Nördlich der Babenhäuser Straße")												
	<i>Die Ursprungsplanung setzt für diesen Gebietsteil (1.307 m²) eine GRZ von 0,8 fest (entspricht 1.046 m²); davon werden 80% als Dachflächen, 20% als Nebenflächen ohne Regenwassernutzung angenommen. Die restlichen "nicht überbaubaren Flächen" (hier 261 m²), sind als gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich anzusetzen.</i>											
10.710/10.510	Überbaubare Flächen: Dachflächen und versiegelte Nebenflächen o. Regenwassernutzung	3	1.046		0		3.138		0		3.138	
11.221	Nicht überbaubare Flächen: Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14	261		0		3.654		0		3.654	
Planung												
	<i>Überbaubare Flächen gemäß GRZ = 0,8. Davon werden 80% als Dachflächen, 20 % als Nebenflächen angenommen:</i>											
10.715	Dachfläche, nicht begrünt, mit Regenwasserversickerung/ -nutzung	6			837		0		5.022		-5.022	
10.530	Nebenflächen teilversiegelt und versiegelt mit Regenwasserversickerung	6			209		0		1.254		-1.254	
	<i>Nicht überbaubare Flächen (wg Kappungsgrenze im Umfang von 20 % der Grundstücksfläche als Grün- und Gartenflächen)</i>											
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14			261		0		3.654		-3.654	
4.110	Anpflanzung von 3 Laubbäumen**	31	0		[9]				279		-279	
	<i>Zwischensumme Gewerbegebiet mit Fremdkörperfestsetzung</i>			1.307		1.307		6.792		10.209		-3.417

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert		Differenz			
Typ-Nr.	Bezeichnung	je qm	vorher		nachher	vorher	nachher	Sp.8 - Sp.10				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Mischgebiet, Bestand												
9.110	Ackerbrachen, mindestens einjährig	23	1.981		0		45.563		0		45.563	
Planung												
<i>Überbaubare Flächen gemäß GRZ = 0,6. Davon werden 80% als Dachflächen, 20 % als Nebenflächen angenommen:</i>												
10.715	Dachfläche (wie GRZ = 0,6), nicht begrünt, mit Regenwasserversickerung	6			1.189		0		7.134		-7.134	
10.530	Nebenflächen teilversiegelt und versiegelt mit Regenwasserversickerung, strukturarm	6			396		0		2.376		-2.376	
<i>Nicht überbaubare Flächen (Umfang wie zeichnerisch festgesetzt (648 m²), davon 177 m² als Heckenpflanzung, Rest Gartenflächen:</i>												
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14			219		0		3.066		-3.066	
2.400	Neuanlage Hecken-/Gebüschpflanzung (einheimisch, standortgerecht)	27			177		0		4.779		-4.779	
4.110	Anpflanzung von 4 Laubbäumen***	31	0		[12]				372		-372	
			<i>Zwischensumme Mischgebiet</i>				45.563		17.727		27.836	
Verkehrsflächen, Bestand												
Bestand(real)												
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten u. strukturarme Haus	14	40		0		560		0		560	
11.191	Acker, intensiv bewirtschaftet	16	1.861		0		29.776		0		29.776	
9.110	Ackerbrachen, mindestens einjährig	23	675		0		15.525		0		15.525	
10.510	Sehr stark versiegelte Flächen, Asphaltierte Wege	3	11		0		33		0		33	
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze	6	480		0		2.880		0		2.880	
10.530 (+)	Teilbefestigte Flächen und Wege, teilweise bewachsen (6+5=11 WP)	11	1.125		0		12.375		0		12.375	
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze	6	55		0		330		0		330	
Bestand (fiktiv: wie wie Planungszustand des B-Plans "Nördlich der Babenhäuser Straße")												
10.510	Sehr stark versiegelte Flächen, Asphaltierte Wege	3	249		0		747		0		747	
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich	14	71		0		994		0		994	
Planung												
Erschließungsstraße												
10.510	Sehr stark versiegelte Flächen, Asphaltierte Wege	3			3.387		0		10.161		-10.161	
Verkehrsflächen bes. Zweckbestimmung (Wirtschaftsweg)												
10.530	Schotter-, Kies- und Sandflächen, -wege, -plätze	6			1.180		0		7.080		-7.080	
			<i>Zwischensumme Verkehrsflächen</i>				63.220		17.241		45.979	
			Zwischensumme B-Plan "Gewerbegebiet Am Galgenpfad"				360.787		158.482		202.305	
Biotopwertdifferenz B-Plan "Gewerbegebiet Am Galgenpfad" vor externem Ausgleich											202.305	

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP	Fläche je Nutzungstyp in qm			Biotopwert		Differenz				
Typ-Nr.	Bezeichnung	je qm	vorher		nachher	vorher	nachher	Sp.3 x Sp.4	Sp.3 x Sp.6	Sp.8 - Sp.10		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Externer Ausgleich												
(Die Maßnahmennummern entsprechen der Anlage "Externe Ausgleichsmaßnahmen")												
Maßnahme E 1: Blühstreifen (CEF-Maßnahme)												
Gemarkung Schaaheim, Flur 4, Flurstück Nr. 122												
Flächen der artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahme C 01: Schaffung v Blühstreifens à 1.000 m²):												
Bestand												
11.191	Acker, intensiv bewirtschaftet	16	1.194		0		19.104		0		19.104	
Planung												
11.192	Herstellung eines extensiv genutzten Blühstreifens (Vorgabe: mind. 1000 m²) (artenschutzrechtliche Maßnahme, KV-Bewertung wie Extensivacker)	31			1.194		0		37.014		-37.014	
<i>Zwischensumme Externer Ausgleich E1 : Blühstreifen und Extensivwiese</i>			<i>1.194</i>		<i>1.194</i>		<i>19.104</i>		<i>37.014</i>		<i>-17.910</i>	
Maßnahme E 2: Blühstreifen (CEF-Maßnahme) und E 3: Schaffung Extensivwiese												
Gemarkung Schaaheim, Flur 5, Flurstück Nr. 4												
Flächen der artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahme C 01: Schaffung v Blühstreifens à 1.000 m²):												
Bestand												
11.191	Acker, intensiv bewirtschaftet	16	2.328		0		37.248		0		37.248	
Planung												
11.192	Herstellung eines extensiv genutzten Blühstreifens (Vorgabe: mind. 1.000 m²) (artenschutzrechtliche Maßnahme, KV-Bewertung wie Extensivacker)	31			1.000		0		31.000		-31.000	
06.930/06.310	Neuanlage: Artenreiches Frischgrünland (21+44)/2=33 WP	33			1.328		0		43.824		-43.824	
<i>Zwischensumme Externer Ausgleich E2 und E3 : Blühstreifen und Extensivwiese</i>			<i>2.328</i>		<i>2.328</i>		<i>37.248</i>		<i>74.824</i>		<i>-37.576</i>	
Maßnahme E 4: Extensivierung von mässig intensiv genutztem Grünland												
Gemarkung Schaaheim, Flur 14, Flurstück Nr. 65 (8.948 von 10.321 m²)												
Bestand												
06.320/06.310	Frischgrünland, mässig intensiv (27+44)/2 = 36 WP	36	8.948		0		322.128		0		322.128	
Planung												
6.310	Extensivierung zu artenreichem Frischgrünland	44			8.948		0		393.712		-393.712	
<i>Zwischensumme Externer Ausgleich E4 : Wiesen-Extensivierung</i>			<i>8.948</i>		<i>8.948</i>		<i>322.128</i>		<i>393.712</i>		<i>-71.584</i>	
Maßnahme E 5: Schaffung Extensivwiese												
Gemarkung Mosbach Flur 5, Flurstück Nr. 43												
Bestand												
11.191	Acker, intensiv bewirtschaftet	16	4.426		0		70.816		0		70.816	
Planung												
06.930/06.310	Neuanlage: Artenreiches Frischgrünland (21+44)/2=33 WP	33			4.426		0		146.058		-146.058	
<i>Zwischensumme Externer Ausgleich E5 : Extensivwiese</i>			<i>4.426</i>		<i>4.426</i>		<i>70.816</i>		<i>146.058</i>		<i>-75.242</i>	
Zwischensumme der externen Ausgleichsmaßnahmen (E1 bis E5)			16.896		16.896		449.296		651.608		-202.312	
Aufwertungen durch externe Maßnahmen										-202.312		
Biotopwertdifferenz B-Plan "Gewerbegebiet Am Galgenpfad" nach externem Ausgleich										-7		
*Neupflanzung von 27 Laubbäumen (16/18); [je 500 m² Baugrundstücksfläche 1 Laubbaum: 27 x 3 = 81 m² übertraufte Fläche]												
*Neupflanzung von 3 Laubbäumen (16/18); [je 500 m² Baugrundstücksfläche 1 Laubbaum: 3 x 3 = 9 m² übertraufte Fläche]												
*Neupflanzung von 4 Laubbäumen (16/18); [je 500 m² Baugrundstücksfläche 1 Laubbaum: 4 x 3 = 12 m² übertraufte Fläche]												



Gemeinde Schaafheim

Bebauungsplan

„Gewerbegebiet Am Galgenpfad“ in der Kerngemeinde Schaafheim

Externe Ausgleichsmaßnahmen

November 2020



ANETTE LUDWIG
Dipl.-Ing. Landespflege
Birkenstraße 24
64579 Gernsheim

HENRY RIECHMANN
Dipl.-Biologe
Heckerstraße 21
68199 Mannheim

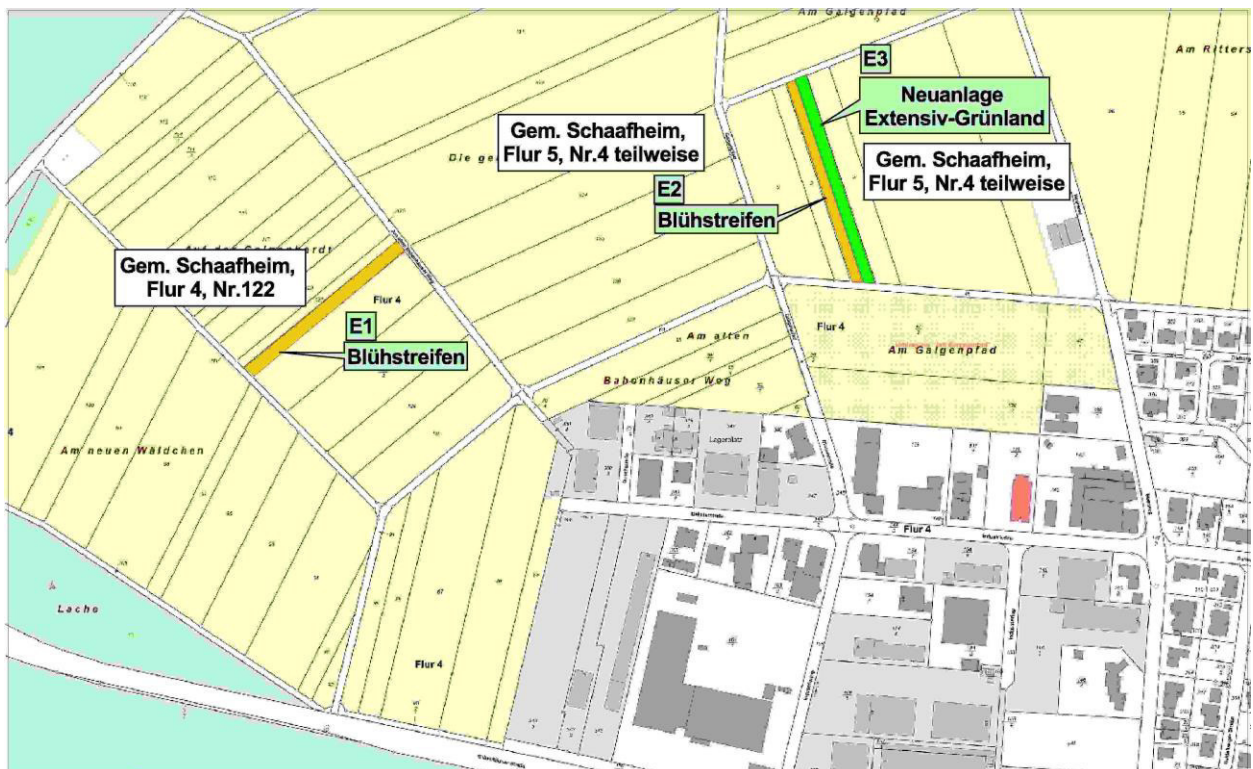
Ausgleichserfordernis und Maßnahmenkonzept

Durch die Eingriffe im Rahmen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Galgenpfad“ in Schaafheim verbleibt (nach Aufwertungsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs) zunächst ein Biotopwertdefizit i.H.v. **202.305** Wertpunkten.

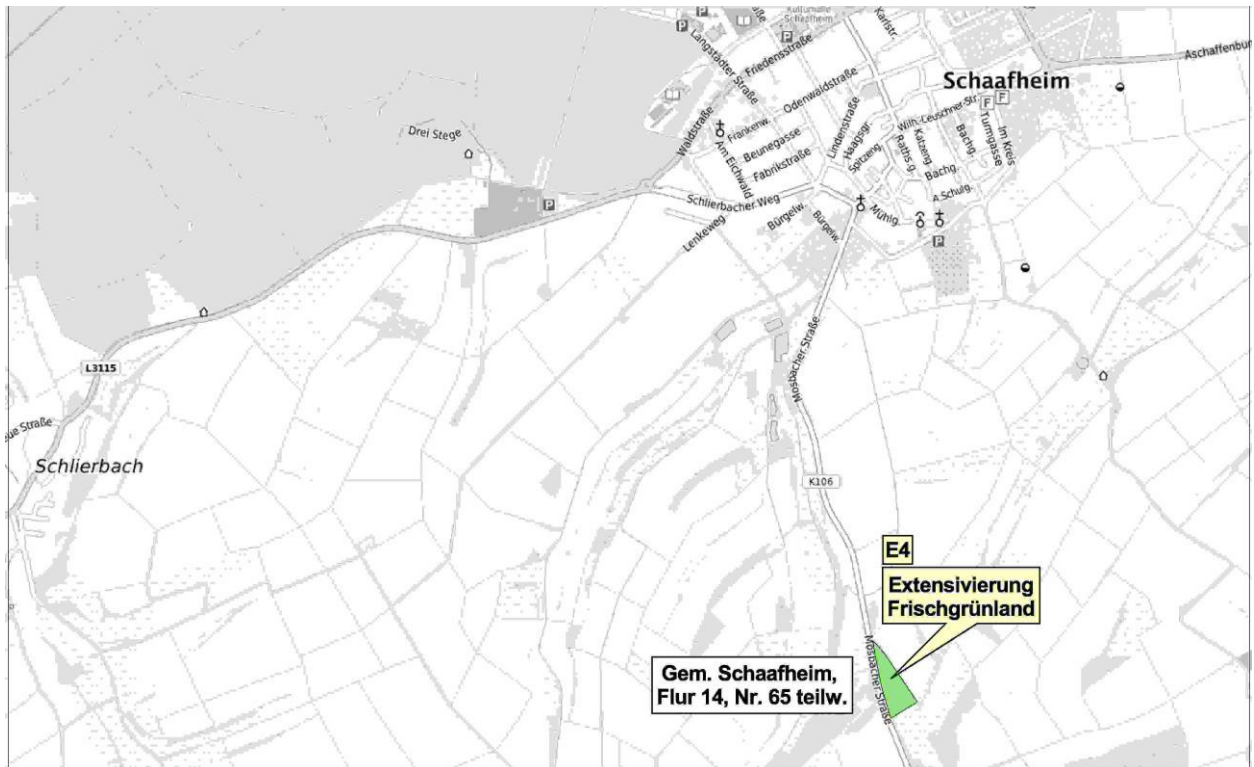
Zum Ausgleich dieses Defizits sind folgende Aufwertungsmaßnahmen vorgesehen, die teilweise auch artenschutzrechtlichen Erfordernissen Rechnung tragen (E1 und E2). Alle Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde:

- E1:** Gemeinde Schaafheim, Gemarkung Schaafheim, Flur 4, Flurstück Nr. 122.
Weitere Fläche für die artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme C 01: Schaffung eines Blühstreifens von mindestens 1.000 m²
- E2:** Gemeinde Schaafheim, Gemarkung Schaafheim, Flur 5, Flurstück Nr. 4 teilweise.
Fläche für die artenschutzrechtliche CEF-Maßnahme C 01: Schaffung eines Blühstreifens von mindestens 1.000 m²
- E3:** Gemeinde Schaafheim, Gemarkung Schaafheim, Flur 5, Flurstück Nr. 4 teilweise,
Neuanlage von artenreichem Extensivgrünland
- E4:** Gemeinde Schaafheim, Gemarkung Schaafheim, Flur 14, Flurstück Nr. 65 teilweise
Extensivierung von mäßig intensiv genutztem Grünland
- E5:** Gemeinde Schaafheim, Gemarkung Mosbach, Flur 5, Flurstück Nr. 43 teilweise,
Neuanlage von artenreichem Extensivgrünland

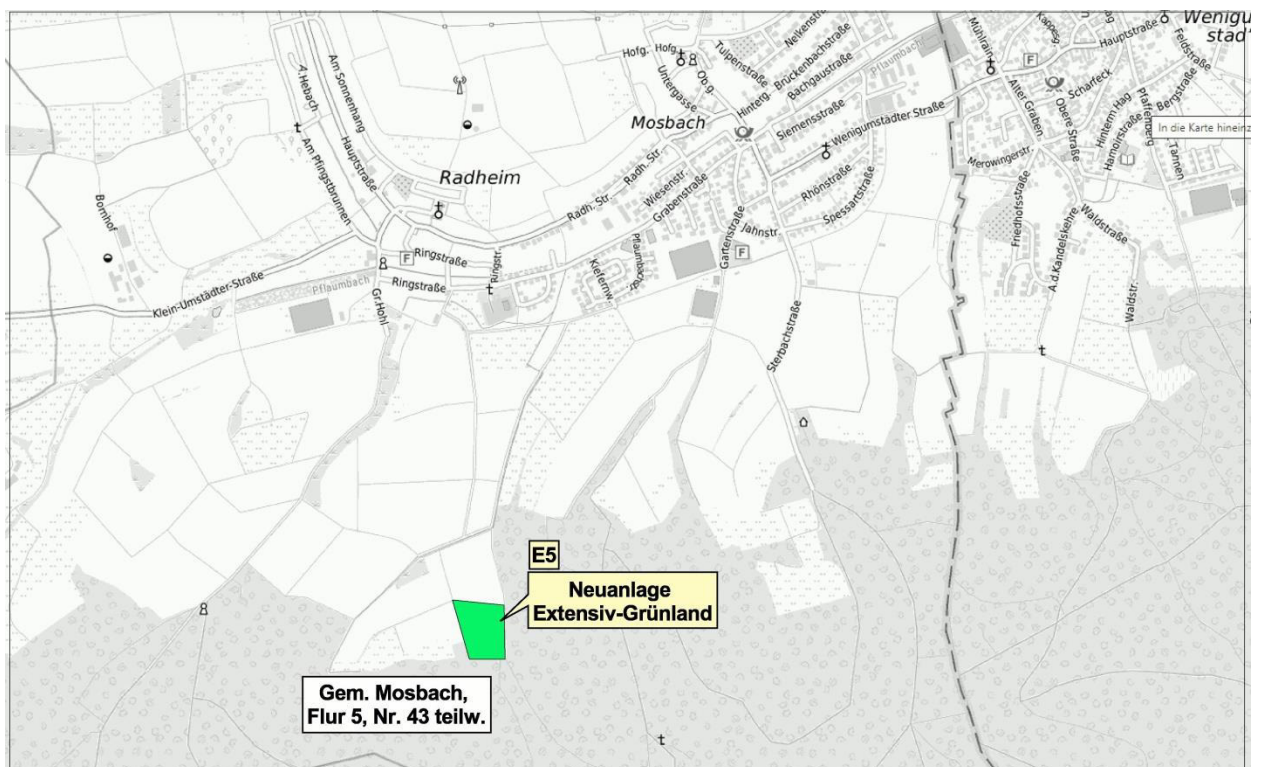
Übersicht: Lage der Externen Ausgleichsflächen E1 – E3



Übersicht: Lage der Externen Ausgleichsfläche E4



Übersicht: Lage der Externen Ausgleichsfläche E5



Maßnahmeflächen E1 und E2: Anlage von Blühstreifen

Die Maßnahmen E1 und E2 sind als artenschutzrechtliche Maßnahme (CEF-Maßnahme) zur Habitatsicherung bodenbrütender Offenlandarten herzustellen. Die Blühstreifen werden im Bereich der offenen Ackerflur auf gemeindeeigenen Flächen realisiert. Die Umsetzung von CEF-Maßnahmen hat grundsätzlich vorlaufend vor den betreffenden Eingriffen zu erfolgen. Die Sicherung erfolgt im Rahmen der Eigenverpflichtung der Gemeinde.

Bestand:

Intensiv genutztes Ackerland

Bewertung nach KV: Biototyp 11.191, 16 WP/m²).

Entwicklung:

Herstellung von zwei regelmäßig alle zwei Jahre umgebrochenen, extensiv genutzten Blühstreifen.

Bewertung nach KV: Bewertung wie Extensivacker als Typ 11.192 mit 31 WP/m²

Durchzuführende Entwicklungsmaßnahme und Pflege:**Herstellung:**

Nach entsprechender Bodenvorbereitung sind die Blühstreifen (jeweils einer pro Maßnahmenfläche) mit einer Mindestgröße von 1.000 m² (0,1 ha) anzusäen. Die Streifenbreite muss dabei mindestens 7-10 m, die Streifenlänge mindestens 100 m betragen. Eine vollständige Randlage des Blühstreifens zu Wegen ist - mit Ausnahme zu reinen, störungsarmen Wiesenwegen - nicht zulässig.

Unter Ausnutzung des gesamten Flurstücks hat der Blühstreifen E1 eine Größe von 1.194 m². Der Blühstreifen E2 hat eine Größe von 1.000 m²

Die Einsaat einer geeigneten Kräutermischung (vorzugsweise die Saatgutmischung „Visselhöveder Nützlingsstreifen“ von CAMENA oder eine vergleichbare Blühstreifen-Mischung) hat Mitte bis Ende April zu erfolgen, bei sehr frostiger Witterung bis Mitte Mai. Im Rahmen der weiteren Flächenbewirtschaftung ist auf dieser Teilfläche der Ackerparzelle auf Düngung und Pflanzenschutz zu verzichten.

Pflege:

Die Entwicklungszeit eines Streifens wird mit zwei Jahren festgesetzt, danach wird er turnusmäßig umgebrochen und wiederum neu eingesät; die Maßnahmenfläche unterliegt also einem zweijährigen Herstellungs- bzw. Pflegemodus. Eine jährliche Herbstmahd des Streifens (ab Mitte Oktober) ist zulässig.

Unzulässig ist der Einsatz von Pestiziden, Unkrautvernichtungsmitteln und Dünger.

Funktionskontrolle:

Zu der Artenschutzmaßnahme für die Offenlandarten (CEF-Maßnahme) ist durch eine fachlich qualifizierte Person eine 5-jährige Funktionskontrolle durchzuführen, um ggf. Änderungen hinsichtlich Größe, Lage oder eingesetzter Saatgutmischung vornehmen zu können.

Bilanzierung:

Mit den beschriebenen Maßnahmen ist für den Streifen E1 eine rechnerische Biotopaufwertung von **17.910 WP** zu erzielen. Für den Streifen E2 ist eine Aufwertung von **15.000 WP** zu erzielen (vgl. EA-Bilanz).

Maßnahmeflächen E3: Neuanlage von artenreichem Extensivgrünland

Die direkte Nähe von extensiv genutztem Grünland zu Blühstreifen unterstützt das Konzept einer Erhaltung und Verbesserung des Lebensraumangebotes für Offenlandarten. Eine Nutzung der „Restparzelle“ des Blühstreifens E2 für die Anlage von entsprechendem Grünland ist daher zielführend.

Bestand:

Intensiv genutztes Ackerland

Bewertung nach KV: Biototyp 11.191, 16 WP/m²).

Entwicklung:

Es soll artenreiches, dauerhaft extensiv genutztes Frischgrünland angelegt und entwickelt werden.

Bewertung nach KV: Aufgrund verbindlicher Ansaat- und Bewirtschaftungsvorgaben ist die Neuanlage von Extensivgrünland in der offenen Feldflur zu bewerten als Mischtyp 06.930/06.310, mit $(21+44)/2 = 33$ WP/m².

Durchzuführende Entwicklungsmaßnahme und Pflege:**Herstellung:**

Es ist eine artenreiche Frischwiese anzulegen und dauerhaft extensiv zu unterhalten. Zur Ansaat ist eine naturraum- und standortgerechte artenreiche Wiesenmischung fachgerecht aufzubringen. Hierfür sind Saadmischungen von Anbietern zu verwenden die durch Organisationen wie „VWW-Regiosaaten“ oder „Regiozert“ zertifiziert sind, wie z.B. Appels Wilde Samen GmbH in Darmstadt oder Rieger-Hofmann GmbH in Blaufelden-Raboldshausen.

Pflege:

Nach eventuell zur Unkrauteindämmung erforderlicher häufigerer Mahd in den ersten ein bis zwei Jahren (ggf. erforderliche Schröpfschnitte; Mähgut muss stets abgefahren werden!), ist die extensive Wiese maximal zweimal pro Jahr zu mähen; 1. Schnitt zwischen dem 15. Juni und dem 15. Juli, 2. Schnitt nach dem 15. September. Das Mähgut ist abzufahren. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist nicht zulässig.

Bilanzierung:

Mit den beschriebenen Maßnahmen ist mit der Wiesenneuanlage eine rechnerische Biotopaufwertung von **22.576 WP** zu erzielen. (vgl. EA-Bilanz).

Maßnahmeflächen E4: Extensivierung der Grünlandnutzung**Bestand****Mäßig intensive genutzte Frischwiese**

Von Gehölzen (Hecken, Baumhecken, Baumgruppen) umgebene Frischwiese, mäßig intensiv genutzt und, relativ artenarm (ca. 20 Arten), mit dominierenden Gräsern (*Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Lolium perenne*) und ubiquistischen Kräutern. Im Landschaftsplan der Gemeinde als Intensiv-Grünland dargestellt, zeigt sich an einzelnen Stellen das Potenzial mit dem Auftreten von *Lathyrus pratensis*, *Galium album* oder *Knautia arvensis*.

Bewertung nach KV: Mischtyp 06.320/06.310 mit 27 WP/m².

Entwicklung

Durch Extensivierung soll die jetzt eher nitrophytische Grünlandfläche in mageres Frischgrünland entwickelt werden.

Bewertung nach KV:

Es ist eine Entwicklung in mageres Frischgrünland zu erwarten. Dies entspricht Biotoptyp 06.310 mit 44 WP/m².

Durchzuführende Entwicklungsmaßnahme und Pflege:

Maßnahmen und Pflege: Die Wiese ist mindestens einmal, maximal zweimal pro Jahr zu mähen. Erste Mahd nicht vor dem 15. Juni, eine zweite Mahd (oder schwache Nachweide) ab September. Das Mahdgut ist abzufahren. Auf der Gesamtfläche dürfen weder Pflanzenschutzmittel verwendet werden, noch darf die Fläche in irgendeiner Art gedüngt werden.

Bilanzierung:

Mit der beschriebenen Maßnahme ist eine rechnerische Biotopaufwertung von 8.948 m² * 8 WP/m² = insgesamt **71.584 WP** zu erzielen (vgl. EA-Bilanz)

Maßnahmeflächen E5: Neuanlage von artenreichem Extensivgrünland**Bestand:**

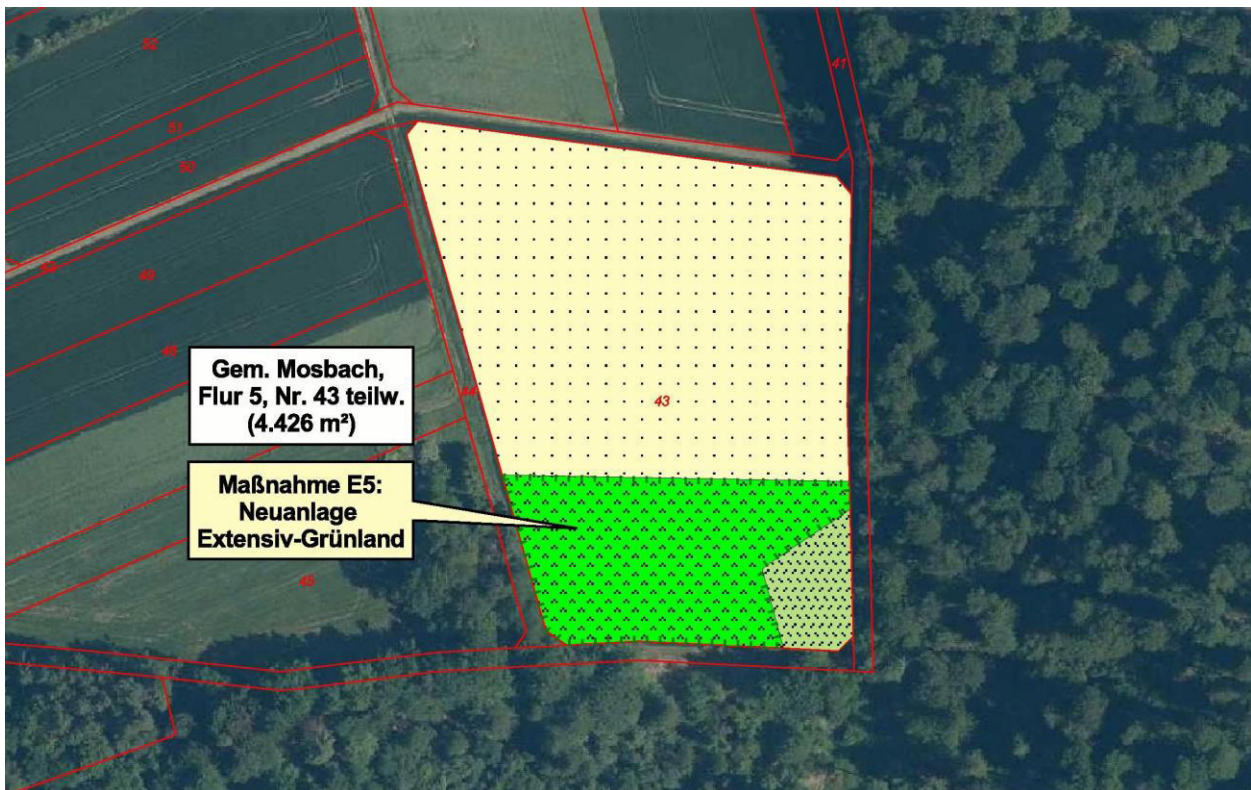
Intensiv genutztes Ackerland

Bewertung nach KV: Biototyp 11.191, 16 WP/m²).

Entwicklung:

Es soll in Waldrandnähe artenreiches, dauerhaft extensiv genutztes Frischgrünland angelegt und entwickelt werden.

Bewertung nach KV: Aufgrund verbindlicher Ansaat- und Bewirtschaftungsvorgaben ist die Neuanlage von Extensivgrünland in der offenen Feldflur zu bewerten als Mischtyp 06.930/06.310, mit $(21+44)/2 = 33$ WP/m².

Durchzuführende Entwicklungsmaßnahme und Pflege:**Herstellung:**

Es ist eine artenreiche Frischwiese anzulegen und dauerhaft extensiv zu unterhalten. Zur Ansaat ist eine naturraum- und standortgerechte artenreiche Wiesenmischung fachgerecht aufzubringen. Hierfür sind Saatmischungen von Anbietern zu verwenden die durch Organisationen wie „VWW-Regiosaat“ oder „Regiozert“ zertifiziert sind, wie z.B. Appels Wilde Samen GmbH in Darmstadt oder Rieger-Hofmann GmbH in Blaufelden-Raboldshausen.

Pflege:

In den ersten ein bis zwei Jahren nach Ansaat sind – zur Unkrauteindämmung und Nährstoffreduktion – voraussichtlich zunächst mehrere Schröpfschnitte erforderlich. Dabei muss das Mähgut stets abgefahren werden! Danach ist die extensive Wiese maximal zweimal pro Jahr zu mähen; 1. Schnitt zwischen dem 15. Juni und dem 15. Juli, 2. Schnitt nach dem 15. September. Das Mähgut ist abzufahren. Der Einsatz von Dünger und Pestiziden ist nicht zulässig.

Bilanzierung:

Mit den beschriebenen Maßnahmen ist mit der Wiesenneuanlage eine rechnerische Biotopaufwertung von **75.242 WP** zu erzielen. (vgl. EA-Bilanz).

Gesamtbilanzierung des externen Ausgleichs

Auf den externen Ausgleichsflächen E1 bis E5 wird ein Biotopwertgewinn i.H.v. insgesamt **202.312 WP** erzielt. Das durch die Eingriffe im Rahmen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Galgenpfad“ entstehende Biotopwertdefizit in Höhe von **202.305 WP** wird dadurch vollständig ausgeglichen.