

Bauleitplanung der Stadt Karben, Gem. Okarben



Bebauungsplan Nr. 210 „ClimAir“

BEGRÜNDUNG

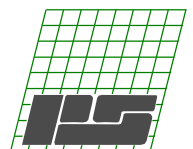
zur Satzungsfassung
09/ 2020

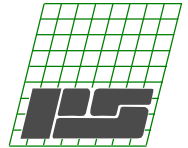
Teil 2:
- Umweltbericht -

Planstand:
Umweltbericht zur Satzungsfassung, Sept. 2020
Bearbeiter: H. Richter

*Breiter Weg 114 35440 Linden
T 06403/ 9503-21 F 06403/ 9503-30
email: matthias.rueck@seifert-plan.com*

PLANUNGSGRUPPE
PROF. DR. V. SEIFERT





Inhalt

A Beschreibung der Planung

B Gesetzliche und planerische Vorgaben

- B1 Gesetzliche Grundlagen
- B2 Planungsvorgaben und Informationen

C Beschreibung der Umwelt

C1 Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)

- C1.1 Vegetation und Biotopstrukturen
- C1.2 Flora
- C1.3 Fauna
- C1.4 Umgebung des Plangebiets
- C1.5 Biologische Vielfalt
- C1.6 Landschaft
- C1.7 Boden
- C1.8 Wasser
- C1.9 Örtliches Klima
- C1.10 Immissionsbelastung
- C1.11 Wechselwirkungen

C2 Menschliche Nutzung

- C2.1 Mensch
- C2.2 Kultur- und Sachgüter

D Bewertung der Umweltsituation

E Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

- E1 Schutzgut Mensch
- E2 Schutzgut Pflanzen und Tiere
- E3 Schutzgut Boden (mit Abarbeitung der Bodenschutzbelange)
- E4 Schutzgut Wasser
- E5 Schutzgut Landschaft
- E6 Schutzgut Klima

F Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

- F1 Vermeidung und Minderung des Eingriffs in den Naturhaushalt
- F2 Ausgleichbarkeit der Eingriffe in den Naturhaushalt
- F3 Vermeidung und Minderung der Eingriffe in menschliche Belange
- F4 Ableitung des Kompensationsbedarfs (mit Excel-Tabelle)
- F5 Kompensationsmaßnahme
- F6 Sonstige umweltrelevante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

G FFH- oder Vogelschutzgebiets-Verträglichkeitsprüfung

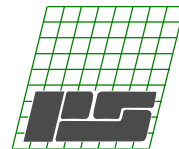
H Artenschutzrechtliche Prüfung

I Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung

J Anderweitige Planungsmöglichkeiten

K Monitoring

L Angewendete Methoden



L Angewendete Methoden

M Festsetzungsvorschläge

N Zusammenfassung

O Anhang: Übersicht standortgerechter heimischer Gehölzarten

Anlagen

- Bestandskarte Stand August 2016

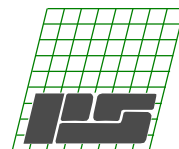
A Beschreibung der Planung

Gegenstand der Planung ist eine 2,24 ha große Fläche am Nordwestrand des Stadtteils Okarben zwischen Eisenbahn und Bundesstraße 3 (Friedberger Straße). Die als Gewerbebaufläche vorgesehene Fläche grenzt nördlich an das dort bestehende Gewerbegebiets „Spitzacker“ an und wird im östlichen Teil bereits gewerblich genutzt. Der westliche Teil im Anschluss an die Friedberger Straße ist in der nunmehr vorliegenden Entwurfsfassung als Ausgleichsfläche vorgesehen / festgesetzt. Grundstückseigentümer und Nutzer ist die seit langen Jahren ansässige Firma ClimAir.

Der Entwurf sieht zum Stand 08/2019 eine Grundflächenzahl von 0,8, eine Geschossflächenzahl von 1,2, max. 2 Vollgeschosse und eine maximale Bauhöhe von 12 m vor. Gegen die offene Feldflur im Norden und die Friedberger Straße wird eine Randbegrünung von 5 m Breite vorgesehen.



Foto 1: Blick vom Nordrand des eingezäunten Firmengeländes nach Westen (eigene Aufnahme 2019)



Die derzeit noch nicht überbauten Anteile werden intensiv als Acker genutzt. Größere Teile der jetzt schon gewerblich genutzten Fläche beinhalten Mehrschnittwiese und Extensivrasen und sind dadurch botanisch vergleichsweise artenreich. Wohnbebauung befindet im nahen Umfeld nur östlich der Bahn, welche für dieses Gebiet auch zukünftig die Hauptlärmquelle darstellen wird.

Für den bereits bebauten Anteil im Osten (0,62 ha) existiert eine vorlaufende Satzung, auf deren Rechtsgrundlage die Bebauung erfolgte. Kompensationsbedürftig ist dort nur noch ein 500 m² großer, bereits getätigter Hallenanbau (2016). Im Übrigen ist die geplante, bisher nicht bebaute Gewerbebaufläche weiter westlich kompensationsbedürftig. Sie umfasst 0,91 ha.

Die vorliegende Planung berücksichtigt nicht den geplanten 4-gleisigen Bahnausbau, der auch einen Neubau der jetzigen Fußgängerbrücke erfordert. Beansprucht wird dafür in Höhe der Planung eine an die Bahn angrenzende Brach- und Gebüschfläche. Innerhalb des Planbereiches werden allenfalls geringe Flächen benötigt.

Nutzung und Vegetation August 2016

Bisher unbebaute Fläche (1,56 ha)

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Acker intensiv genutzt | 1,44 ha |
| Asphalt/ Betondecke | 0,06 ha |
| Feldweg begrünt | 0,03 ha |
| Ruderalsäume an Wegen und Äckern | <u>0,02 ha</u> |
| | 1,55 ha |

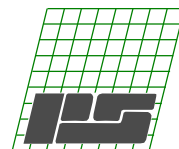
Bereits bebaute Fläche (0,62 ha + 0,06 ha geplante Randhecke)

| | |
|----------------------------------|----------------|
| Scherrasen extensiv | 0,24 ha |
| Betonpflaster | 0,22 ha |
| Gebäude | 0,11 ha |
| Asphalt/ Betondecke | 0,05 ha |
| Mehrschnittwiese extensiv | 0,01 ha |
| wassergebundene Bodenbefestigung | <u>0,02 ha</u> |
| | 0,65 ha |

Summe

2,20 ha

| | |
|--|---------|
| bestehende Überbauung/ Bodenversiegelung | 0,40 ha |
| davon im geplanten Erweiterungsbereich (ehem. Wirtschaftsweg) | 0,06 ha |
| Flächen mit mittlerer botanischer Artenvielfalt Extensiv-Scherrasen, Mehrschnittwiese) | 0,25 ha |



Planung für die bisher unbebaute Fläche gemäß B-Plan-Entwurf von 08/ 09-2019 / 03-2020

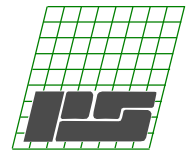
| | |
|---|----------------|
| <u>Geplante Baufläche</u> | 0,91 ha |
| davon maximale Bebauung und Bodenversiegelung | 0,73 ha |
| Mindestbegrünung | 0,18 ha |
| <u>Ausgleichsflächen gemäß § 9 (1) Nr.25 BauGB)</u> | 0,70 ha |
| Schließt die am Nordrand der bestehenden Baufläche vorgesehene Randhecke (0,05 ha) ein. | |
| Summe | 1,61 ha |
| Versiegelungszunahme (0,73 ha – 0,05 ha) | 0,68 ha |

B Gesetzliche und planerische Vorgaben

B1 Gesetzliche Grundlagen

Maßgeblich sind folgende gesetzlichen Regelungen:

- a) Das Verfahren der Umweltprüfung (UP) und die formalen Anforderungen bestimmt das UVP-Gesetz (maßgeblich § 17) in Verbindung mit dem BauGB (dort insbesondere § 2 Abs. 4 und § 2a).
- b) Die inhaltlichen Anforderungen an die UP ergeben sich aus § 1, § 1a, und § 2 Abs. 4 BauGB, der Anlage zum BauGB und der Rechtsprechung.
- c) Prüfmaßstab sind die Schutzziele und Grundsätze des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 ff BNatSchG i.d.F. vom 29.07.2009).
- d) Die Notwendigkeit einer Grünordnungsplanung, welche in den Umweltbericht zu integrieren ist, ergibt sich aus § 11 BNatSchG in Verbindung mit § 6 Abs. 2 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Wiesbaden, 28.12.2010). Dabei ist § 1a Abs. 3 BauGB zu beachten.
- e) Für die Eingriffsermittlung und Kompensation sind die Eingriffsregelung in §§ 13-18 BNatSchG und (im Regelfall) die hessische Kompensations-Verordnung vom 01.09.2005 (mit späteren Änderungen) maßgeblich.
- f) Ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, bestimmt sich durch § 34 BNatSchG.
- g) Bei möglichem Vorkommen europarechtlich besonders geschützter Tierarten wird eine artenschutzrechtliche Prüfung gemäß § 44 BNatSchG erforderlich. Daraus bestimmen sich auch eventuelle artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen.
- h) Fallweise sind weitere Fachgesetze wie z.B. das Bundesimmissionsschutzgesetz (z.B. Lärmimmissionen), das Wasserhaushaltsgesetz, das Hessische Wassergesetz oder das Hessische Forstgesetz zu berücksichtigen.



Gemäß § 1 BauGB sind die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege gleichrangig mit den anderen öffentlichen und privaten Belangen zu berücksichtigen und in die Abwägung gemäß § 1 Abs. 7 BauGB einzustellen.

B2 Planungsvorgaben und Informationen

Regionaler Flächennutzungsplan 2010

Vorranggebiet Industrie und Gewerbe. Die Daten aus der vom Regionalverband FrankfurtRhein-Main durchgeführten Strategischen Umweltprüfung (SUP) wurden berücksichtigt. Aus ihnen geht hervor, dass keine nicht überwindbaren Restriktionen bestehen und auch die abwägbaren Konflikte vergleichsweise gering sind.

Landschaftsplan (2000/2002)

Keine speziellen Zielsetzungen.

Naturschutz

Das Plangebiet liegt abseits von Natura-2000-Flächen, Naturschutzgebieten und sonstigen naturschutzrechtlichen Schutzflächen. Die nächstgelegene Teilfläche des EU-Vogelschutzgebietes „Wetterau“ beginnt ca. 1 km nordöstlich jenseits der Ortslage Okarben.

Auch nach § 30 BNatSchG oder § 13 HAGBNatSchG geschützten Biotop sind nicht vorhanden. Das gleiche gilt für europarechtlich besonders zu schützende Lebensraumtypen.

Europarechtlich streng geschützte oder bundesrechtlich besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten konnten nicht nachgewiesen werden und sind auch nicht zu erwarten. Als nicht streng geschützte, aber hinsichtlich Erhaltungszustand ungünstig-unzureichend eingestufte Brutvogelarten wurden Feldlerche (auf geplanter Kompensationsfläche) sowie im Gebäudebereich Mehlschwalbe und Haussperling ermittelt.

Wasserrechtliche Belange

Das Plangebiet abseits von wasserrechtlichen Gewässern.

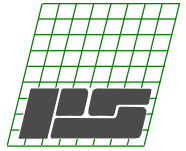
Weiterhin liegt es außerhalb von Überschwemmungsgebieten. Einzige zu beachtende Wasserschutzzone ist die Zone I des 1929 festgesetzten Oberhessischen Heilquellenschutzgebiets.

C Beschreibung der Umwelt

C1 Umwelt und ihre Bestandteile (Schutzgüter)

C1.1 Vegetation und Biotopstrukturen

Die noch nicht gewerblich genutzten Flächen werden intensiv ackerbaulich genutzt. Wildkräuter treten dort nur am Rand oder (westliche Parzelle) bei Zuckerrübenanbau auf.



Artenreichere Spontanvegetation (Ruderalarten) beschränkt sich auf schmale Randzonen des Betonweges am Südrand.



Foto 2: Blick über die Erweiterungsfläche von NW auf das Firmengelände (eigene Aufnahme, 2019)

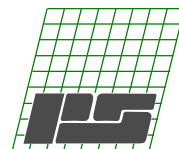
Die bereits gewerblich genutzte Fläche im Osten weist umfangreiche, vergleichsweise extensive und artenreiche Scherrasenflächen auf, auf denen auch typische Wiesenarten auftreten, soweit diese bei häufigerem Schnitt aushalten. Wichtigste Grasart ist Rotschwingel. Noch artenreicher ist eine mehrschnittige Wiese am Ostrand der Gewerbefläche, in der auch verschiedene Arten der Extensivwiesen vorkommen (z.B. Wiesen-Flockenblume, Kleiner Wiesenknopf, Wilde Möhre, Margerite, Wiesen-Hornklee). An diese schließt sich ostwärts außerhalb vom Firmengelände eine artenreiche Brachwiese mit Gebüsch an, welche bis an die Bahn reicht.

Da auch für die Wiesen- und Rasenflächen von früherer Ackernutzung auszugehen ist, dürfte ein Teil der jetzigen Wiesenpflanzen durch die Ansaat auf die jetzige Fläche gelangt sein.

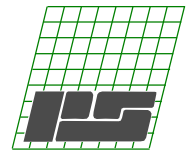
Gehölze beschränken sich innerhalb der Plangrenze auf eine kleine Gruppe junger Thujabäume ganz am Südostrand.

C1.2 Flora

Nutzungsbedingt weist das Plangebiet, trotz der Beteiligung von Extensivrasen- und Wiesenflächen, nur eine verhältnismäßig artenarme Flora auf. Seltener Arten fehlen.



| Am 31.08.2016 festgestellte Pflanzenarten | | |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| Intensivwiesen und Scherrasen | | |
| <i>Achillea millefolium</i> | Wiesen-Schafgarbe | |
| <i>Bellis perennis</i> | Gänseblümchen | |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | Gewöhnliches Hornkraut | |
| <i>Festuca pratensis</i> | Wiesen-Schwingel | |
| <i>Festuca rubra</i> agg. | Rot-Schwingel | |
| <i>Galium album</i> | Wiesen-Labkraut | |
| <i>Lolium perenne</i> | Deutsches Weidelgras | |
| <i>Prunella vulgaris</i> | Kleine Braunelle | |
| <i>Taraxacum officinale</i> agg. | Gemeiner Löwenzahn | |
| <i>Trifolium repens</i> | Weiß-Klee | |
| Extensivwiesen (bebautes Firmengrundstück) | | |
| <i>Centaurea jacea</i> | Wiesen-Flockenblume | |
| <i>Daucus carota</i> | Wilde Möhre | |
| <i>Festuca rubra</i> | Rot-Schwingel | |
| <i>Leucanthemum ircutianum</i> | Margerite | |
| <i>Lotus corniculatus</i> | Wiesen-Flockenblume | |
| <i>Sanguisorba minor</i> | Kleiner Wiesenknopf | |
| Mehrfährige Pionier- und Ruderalfluren | | |
| <i>Arctium tomentosum</i> | Filzige Klette | |
| <i>Artemisia vulgaris</i> | Gewöhnlicher Beifuß | |
| <i>Cichorium intybus</i> | Wegwarte | |
| <i>Cirsium arvense</i> | Acker-Kratzdistel | |
| <i>Cirsium vulgare</i> | Gewöhnliche Kratzdistel | |
| <i>Convolvulus arvensis</i> | Acker-Winde | |
| <i>Crepis capillaris</i> | Kleinköpfiger Pippau | |
| <i>Elymus repens</i> | Kriechende Quecke | |
| <i>Epilobium parviflorum</i> | Kleinblütiges Weidenröschen | |
| <i>Galium aparine</i> | Klebkraut | |
| <i>Glechoma hederaceum</i> | Gundelrebe | |
| <i>Lactuca serriola</i> | Stachel-Lattich | |
| <i>Ranunculus repens</i> | Kriech-Hahnenfuß | |
| <i>Rumex obtusifolius</i> | Stumpfbältriger Ampfer | |
| <i>Salix caprea</i> | Salweide | vereinzelte Jungpflanzen |
| <i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i> | Weißer Lichtnelke | |
| Kurzlebige Ruderal- und Ackerwildkrautfluren | | |
| <i>Alopecurus myosuroides</i> | Acker-Fuchsschwanz | |
| <i>Chenopodium album</i> | Weißer Gänsefuß | |
| <i>Conyza canadensis</i> | Kanadischer Katzenschweif | |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i> | Stinkkraut | |



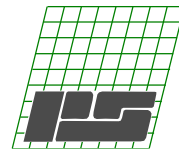
| | | |
|--|-----------------------------|--|
| <i>Mercurialis annua</i> | Einjähriges Bingelkraut | |
| <i>Papaver rhoeas</i> | Klatsch-Mohn | |
| <i>Plantago major</i> | Breit-Wegerich | |
| <i>Polygonum aviculare</i> | Vogel-Knöterich | |
| <i>Senecio inaequidens</i> | Schmalblättriges Greiskraut | |
| <i>Senecio vulgaris</i> | Gewöhnliches Greiskraut | |
| <i>Sisymbrium officinale</i> | Weg-Rauke | |
| <i>Sonchus asper</i> | Raue Gänsedistel | |
| <i>Tripleurospermum inodorum</i> | Geruchlose Kamille | |
| Nur außerhalb vom Plangebiet in der Bahnrandzone beobachtete Kräuter und Gräser | | |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | Glatthafer | |
| <i>Dactylis glomerata</i> | Wiesen-Knautgras | |
| <i>Hypericum perforatum</i> | Gewöhnliches Johanniskraut | |
| <i>Lamium album</i> | Weißes Taubnessel | |
| <i>Pastinaca sativa</i> | Pastinak | |
| <i>Phleum pratense</i> | Wiesen-Lieschgras | |
| <i>Plantago lanceolata</i> | Spitz-Wegerich | |
| <i>Tanacetum vulgare</i> | Rainfarn | |
| Spontangehölze in der Bahnrandzone (außerhalb der Plangrenze) | | |
| <i>Cornus sanguinea</i> | Roter Hartriegel | |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Eingriffeliger Weißdorn | |
| <i>Rubus fruticosus agg.</i> | Brombeere | |
| <i>Sambucus nigra</i> | Schwarzer Holunder | |

C1.3 Fauna

Für das Plangebiet wurden im Sommer 2017 faunistische Geländeerhebungen durch das Planungsbüro Gall, 35510 Butzbach, durchgeführt. Untersucht wurden die Avifauna (22.06. und 17.07.2017) und der Feldhamster (07.08., 10.08. und 29.09.2017). Zufallsbeobachtungen aus sonstigen Artengruppen wurden auch berücksichtigt. Die Ergebnisse wurden einer Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) zugrunde gelegt (03/2018), die als Anlage der Planung beigelegt ist.

Avifauna

Festgestellt wurden 20 Vogelarten einschließlich Nahrungsgästen und Überfliegern, davon 11 Arten als mögliche, wahrscheinliche oder sichere Brutvögel. Einziger in Hessen gefährdeter Brutvogel ist der Gebäudebrüter Mehlschwalbe. Sichere Brutvogelarten der hessischen Vorwarnliste sind die Feldlerche (1 Brutpaar auf gepl. Kompensationsfläche) und der Gebäudebrüter Haussperling, möglicher Brutvogel der hessischen Vorwarnliste ist der Stieglitz.



Beachtenswerte Nahrungsgäste beinhalten Bluthänfling (Rote Liste Dtl. und Hessen gefährdet, in der hessischen Ampelliste mit „rot“ eingestuft), Rauchschwalbe (Rote Liste Dtl. und Hessen gefährdet), Rotmilan (jeweils Vorwarnliste), Weißstorch (Vorwarnliste Hessen, Dtl. gefährdet) und Schwarzmilan (jeweils nicht gefährdet).

Die Feldlerche bildet die einzige Art, die artenschutzrechtlich detailliert geprüft wurde und für die CEF-Maßnahmen (zum aktuellen Zeitpunkt FCS-Maßnahmen) für nötig befunden wurden.

Diese erfolgen in Abstimmung mit der UNB im Wetteraukreis im Bereich der externen „Ökokontofläche“ (Flst. 36/9 in der Flur 3 der Gemarkung Okarben).

Säugetiere

Es konnte mit hinreichender Sicherheit festgestellt werden, dass im Plangebiet keine Feldhamster vorkommen. Von den artenschutzrechtlich relevanten Arten lassen sich Haselmaus sowie Baum- oder Gebäudequartiere von Fledermausarten laut Gutachten ausschließen, auch die Jagdhabitat-eignung für Fledermäuse ist als gering einzustufen.

Sonstige ggf. relevante Arten

Es wird das Untersuchungsergebnis zitiert (S.10): „Hinweise auf das Vorkommen weiterer, hinsichtlich artenschutzrechtlicher Aspekte bedeutsamer Arten ergaben sich nicht. Die Zauneidechse (Lacerta agilis) konnte auf Basis der Kartierung am benachbarten Bahndamm ausgeschlossen werden.“ Gemäß Einschätzung des sind des Weiteren auch alle spezialisierten oder gebärdeten Insektenarten auszuschließen.

C1.4 Umgebung des Plangebiets

Im südlichen Anschluss Gewerbebebauung, welche noch nicht vollständig vollzogen ist, deshalb auch Brachflächen. Ansonsten westlich der Bahnlinie Frankfurt-Gießen intensive Ackernutzung. Östlich der Bahn jüngere Wohn- und Mischbebauung ohne ältere Bäume. An diese schließt sich südöstlich vom Plangebiet Ackernutzung an. Die Bahn selbst wird von Brachstreifen und schmalen Gehölzen begleitet, alte Bäume sind aber auch dort nicht vorhanden.

C1.5 Biologische Vielfalt

Das Plangebiet hat für die biologische Vielfalt des Naturraums keine Bedeutung.

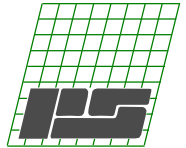
C1.6 Landschaft

Höhenlage

115-120 m ü.NN.

Relief

Gering nach Osten abfallender und zur Niddaaue auslaufender Unterhang. Im westlichen Plangebiet Zunahme des Geländeanstiegs.



Landschaftsbild

Außerhalb der bebauten Flächen dominiert bei in der Niddaaue ebenem, sonst hügeligem Relief Ackernutzung und damit ausgeräumte Landschaft ohne individuelle Besonderheiten. Vorbelastungen insbesondere auch durch das angrenzende Gewerbegebiet, die Bundesstraße und die DB-Hauptstrecke.

C1.7 Boden

Geologie

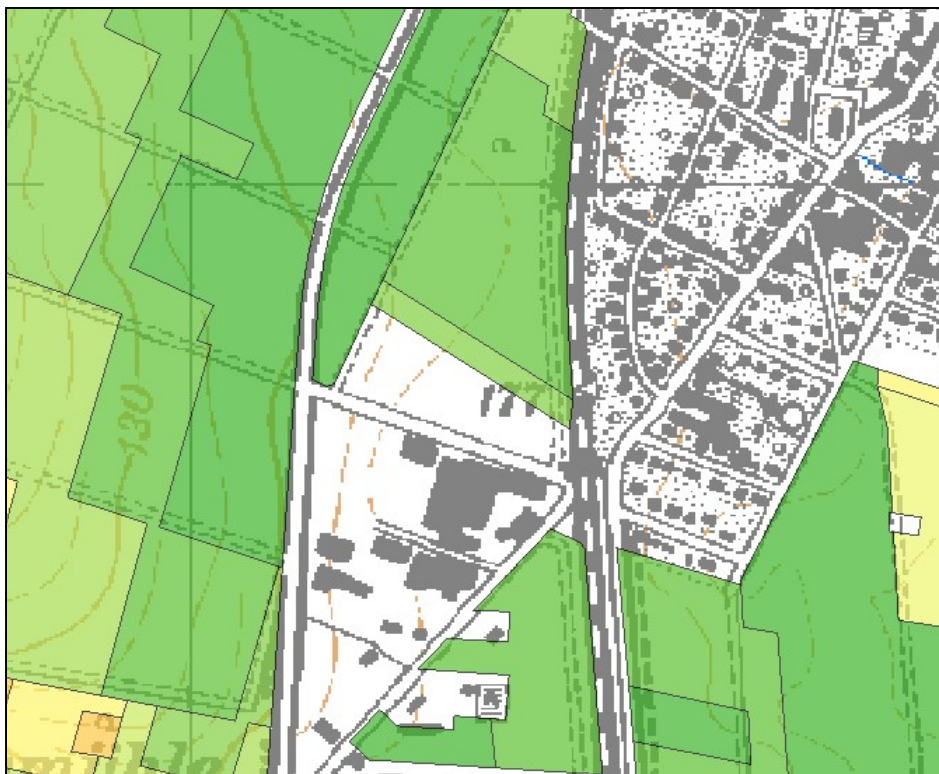
Mächtiger pleistozäner Lösslehm.

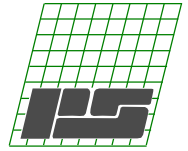
Boden

Gemäß BodenViewer Hessen Humusparabraunerde mit Tschernosem-Parabraunerde. Nitratrückhaltevermögen dementsprechend sehr hoch, außerdem hohes Wasserspeichervermögen und hohe Feldkapazität. Insgesamt also hohe bis sehr hohe Regelungsfunktion im Naturhaushalt. Wird dementsprechend in der Bodenfunktionsbewertung für die Bauleitplanung mit „sehr hoch“ eingestuft.

Landwirtschaftliche Nutzbarkeit

Ertragspotenzial sehr hoch. In der Karte 1:5.000 größtenteils als geplante Baufläche nicht erfasst. Für den Nordrand wird ein Ertragspotenzial von 75-80 angegeben (wohl auf die ganze gepl. Baufläche übertragbar), für die geplante Ausgleichsfläche zwischen B3 und alter Straße von 80-85. Die Erosionsgefährdung ist wegen der geringen Hangneigung gering (Positivmerkmal).





Bodenwertzahl gemäß BodenViewer Hessen. Die gesamte Planumgebung weist hohe Bodenwertzahlen auf.

Altstandorte

Gemäß Stellungnahme des RP Darmstadt vom 31.05.2017 liegt laut Fachinformationssystem teils noch im südlichen Plangebiet, und zwar im schon bebauten Anteil, auf den Flstn. 49/4 und 49/5 ein potenzieller Altstandort. Es handelt sich um die ALTIS-Nr. 440.012.050-001.015. Sie bezeichnet das Betriebsgelände der ehemaligen Spedition Taunusbrunnen mit der Adresse Am Spitzacker 22. Ein Gefährdungspotenzial ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht gegeben (praktisch vollständige Überbauung).

C1.8 Wasser

Keine Oberflächengewässer und keine besonderen Feucht- oder Trockenstandorte. Die Grundwasserhältnisse wurden nicht geprüft, doch folgt aus der mächtigen Lösslehmauflage eine geringe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers, soweit diese in ausreichender Mächtigkeit erhalten bleibt.

C1.9 Örtliches Klima

Die Strategische Umweltprüfung des Regionalverbandes weist auf die Zunahme der Wärmebelastung und Verlust von Kaltluftbildungsflächen in einem ohnehin sommerwarmen Gebiet hin. Allerdings kommt es schon bei der jetzigen Ackernutzung, insbesondere bei trockenem Boden, geringer oder trockener Vegetation zu starker Erwärmung bei sommerlicher Einstrahlung.

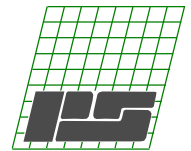
Die nächtliche Kaltluftbildung wird vermutlich verstärkt durch Kaltluftzufluss von den westlich oberhalb liegenden Ackerflächen. Sie geht im Zuge der geplanten Bebauung und Bodenversiegelung zurück, sodass die Nachttemperaturen ansteigen dürften.

C1.10 Immissionsbelastung

Das Plangebiet liegt im Einwirkungsbereich der am Westrand verlaufenden, stark befahrenen B 3 und der im Osten vorbeiführenden, stark frequentierten Bahnlinie. Die Bundesstraße bedeutet eine Lärm- und Schadstoffquelle insbesondere für den westlichen Teil, wobei hinsichtlich Schadstoffen die Lage in der zum Plangebiet gerichteten nächtlichen Kaltluftströmung verstärkend wirken könnte. Die Bahnlinie beinhaltet eine erhebliche Lärmquelle für das östliche Plangebiet.

C1.11 Wechselwirkungen

Keine faunistisch bedeutsamen Wechselbeziehungen.



C2 Menschliche Nutzung

C2.1 Mensch

Die bisher nicht bebauten Anteile werden als Ackerland genutzt. Für die Naherholung hat das Plangebiet keine Bedeutung.

C2.2 Kultur- und Sachgüter

Gemäß Stellungnahme des Regionalverbandes existieren östlich der Bahn Bodendenkmäler verschiedener Zeitstellungen. Daraus lässt sich eine erhöhte Wahrscheinlichkeit von Bodendenkmälern auch im Plangebiet schlussfolgern. Im Ergebnis archäologischer Untersuchungen/ Grabungen wurde keine Funde getätigt, die der beabsichtigten Gewerbeentwicklung entgegen stehen. Verweis auch auf Hinweis 4.1 im Bebauungsplan.

D Bewertung der Umweltsituation

Vegetation/ Flora

Geringe Wertigkeit.

Fauna

Die 2017 durchgeführte faunistische Untersuchung ergab eine insgesamt geringe faunistische Wertigkeit, was aufgrund der Biotopstruktur auch nahelag. Allerdings wurden auch einige Vogelarten der hessischen Roten Liste als Brutvogel oder Nahrungsgast ermittelt (teils gefährdet, teils Vorwarnliste). Bedeutsam, weil innerhalb der geplanten Baufläche brütend, ist aber nur die Feldlerche.

Boden

Wie vorherrschend in Karben hohe Wertigkeit wegen sehr günstiger Bodeneigenschaften in Bezug auf den Naturhaushalt (Regelungsfunktion) und auf die landwirtschaftliche Nutzungseignung.

Wasser

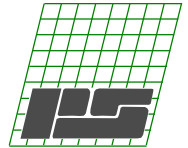
Mittlere Wertigkeit, wobei das hohe Wasserspeichervermögen des Bodens als wertsteigernd zu beachten ist.

Landschaft

Geringe Wertigkeit.

Örtliches Klima

Mittlere Wertigkeit. Keine erhöhte Wertigkeit, da die Funktion nächtliche Kaltluftbildung für jede offene Fläche zutrifft.



E Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

E1 Schutzgut Mensch

- ❖ Mit der Umsetzung gehen einschließlich des naturschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichs ca. 1,44 ha hochwertiges Ackerland verloren. Ein naturschutzfachlich befriedigender Ausgleich unter Beibehaltung der Ackernutzung ist nicht möglich. Der Verlust ist als dauerhaft anzusehen, weil auch nach Ablauf der 30-jährigen Pflegeverpflichtung keine Wiederaufnahme intensiver Nutzung zulässig ist. Die Verschlechterung ist damit als erheblich zu werten.
Da die Fläche in privatem bzw. betrieblichen Eigentum stehen, ist eine ackerbauliche Nutzung jedoch ausgeschlossen, egal ob durch die baulich-gewerbliche Nutzung oder (wie im Bereich der westlichen Teilfläche (Flst. 19/1)) durch ökologische Entwicklungs- und Aufwertungsmaßnahmen.

Andere Nutzungen sind nicht betroffen. Für das östlich der Bahn gelegene Wohngebiet dürfte die Bahnlinie weiterhin die bei weitem dominierende Lärmquelle darstellen, sodass von fehlenden oder sehr geringen Auswirkungen ausgegangen wird.

E2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

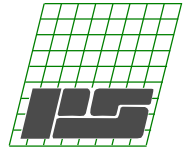
Verschlechterungen sind zwar gegeben, aber wegen des geringwertigen Ausgangszustandes und des Fehlen des Feldhamsters nach den Maßstäben der Umweltprüfung nicht als erheblich zu bewerten:

- ❖ Die Festsetzungen gestatten zum Planstand 08/19 die Überbauung bzw. Befestigung von max. 0,65 ha vegetationsbestandener bzw. vegetationsfähiger Fläche. Höherwertige Vegetationstypen oder gefährdete Pflanzenarten sind nicht betroffen.
- ❖ Das gegenüber dem Planstand der Artenschutzbeurteilung reduzierte Vorhaben gefährdet einen wahrscheinlichen Feldlerchen-Brutplatz, auch wenn dieser außerhalb der Gewerbefläche und am Rande der festgesetzten Kompensationsfläche liegt (FCS-Maßnahmen sind vorgesehen).
- ❖ Für mehrere weitere nachgewiesene Vogelarten der hessischen Roten Liste einschl. Vorwarnliste geht im Umfang der Überplanung Nahrungshabitat verloren: Haussperling (Brutplätze nicht betroffen), Mehlschwalbe (2 Brutpaare im Gebäudebereich nicht direkt betroffen), Bluthänfling (Nahrungsgast = NG), Rauchschwalbe (NG), Rotmilan (NG), Stieglitz (NG) und Weißstorch (NG). Ob dies indirekt bei Kleinvögeln auch zur Gefährdung von Brutplätzen führen kann, geht aus dem Gutachten nicht hervor.
- ❖ Negative Wirkfaktoren auf die Avifauna sind gemäß Gutachten neben der Flächeninanspruchnahme (Baufeldvorbereitung wie auch dauerhaft) fallweise auch die Kollisionsgefahr an Glasfassaden und –fenstern. Letztere ist durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen minimierbar.

E3 Schutzgut Boden (mit Abarbeitung der Bodenschutzbelange)

Zusammenfassung

- ❖ Es entstehen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die sich durch die sehr günstigen natürlichen Bodeneigenschaften noch erhöhen.



- ❖ Über die bereits bestehende Bebauung und Bodenversiegelung hinaus ist im Rahmen der Festsetzungen noch die Überbauung und Versiegelung von weiteren 0,65 ha Bodenfläche zulässig. Da der Bebauungsplan keine Überschreitungen im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten vorsieht, ist dies als die maximale Obergrenze anzusehen.
In der genannten Größenordnung gehen die Bodenfunktionen vollständig oder, bei wasser-durchlässigen Befestigungen, größtenteils verloren. Sinnvolle Ansätze für Eingriffsminderungen sind nicht erkennbar.

Nachfolgend wird die Berücksichtigung von Bodenschutzbelange in der Planung dargelegt:

Berücksichtigung der Belange des Bodenschutzes (BBodSchG, HAItBodSchG, BauGB (insb. § 1a), § 1 BNatSchG, Kompensations-VO, Arbeitshilfe „Bodenschutz in der Bauleitplanung“

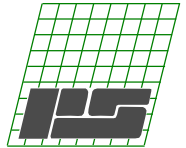
Entsprechend den Zielvorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), des Baugesetzbuchs (§ 1a Abs. 2 Bodenschutzklausel) und des Regionalplans Südhessen ist eine Auseinandersetzung mit den Bodenschutzbelangen erforderlich, und es ist darzulegen, wie weit das Ziel eines sparsamen und schonenden Umgangs mit dem Schutzgut Boden im Plan Berücksichtigung gefunden hat. Bezüglich der Bearbeitungstiefe ist auf Bauungsplanebene wie bei den anderen Schutzgütern nur das unbedingt zu ermitteln und darzustellen, was für die baurechtliche Abwägung der Umweltbelange bedeutsam ist, d.h. für die Beurteilung der Planung, und für Eingriffsermittlung und Kompensation Konsequenzen hat.

Gemäß Bodenschutzklausel und Regionalplan Mittelhessen sind bei der Bauleitplanung besonders zu beachten:

- Vorrang der Wiedernutzbarmachung bebauter Flächen und der Innenentwicklung (z.B. Baulückenschließung) vor Inanspruchnahme bisher nicht bebauter Flächen.
- Begrenzung der Bodenversiegelungen auf das (BauGB) notwendige bzw. (Regionalplan) unvermeidbare Maß.
- Umnutzung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen nur im notwendigen Umfang.
- Böden mit hoher Leistungsfähigkeit für Land- und Forstwirtschaft, hoher Regelungsfunktion, hohem Filter- und Speichervermögen, besonderer kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung sowie Extremstandorte sind vor Beeinträchtigungen und anderweitigen Inanspruchnahmen zu sichern. Diese Merkmale treffen hier zu.
- Bei Baumaßnahmen ist der Verlust von Oberboden zu vermeiden.

Inhaltlich geben die Leitfäden „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB“ (Hessen, letzte Änderungen im Internet 2019), „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB“ (bundesweit, letzte Fassung 2014) und „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ (Hessen, HMULV, letzte Fassung 2011) Hilfestellung bezüglich Beurteilungskriterien und Möglichkeiten der Eingriffsminderung.

Die hier zu beurteilende Planung bereitet einen im Sinne der Umweltprüfung erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden vor:



- ❖ Die rechtlich zulässige Neubebauung bzw. Neuversiegelung von ca. 0,67 ha Bodenfläche ist unabhängig von den Bodeneigenschaften als erhebliche negative Umweltauswirkung zu einzustufen, da die Bodenfunktionen vollständig oder weitgehend verlorengehen. Eingriffssteigernd sind die hier sehr günstigen Bodeneigenschaften, die sehr hohe Bodenfruchtbarkeit und die erhöhte Verdichtungsempfindlichkeit der örtlichen Parabraunerden. Der Eingriff wird ein wenig dadurch gemindert, dass PKW-Stellplätze, Hofflächen, Lagerflächen und private Wege/ Verkehrsflächen in (nicht näher definierter) wasserdurchlässiger Bauweise zu befestigen sind, wobei aber in begründeten Fällen Ausnahmen zulässig sind.

Eine Verkleinerung der Baufläche gegenüber dem ersten Vorentwurf führte bereits zu einer durchaus Reduktion der Negativwirkungen. Eine weitere Reduzierung der Negativwirkungen ist nur mittels Reduzierung von Bebauung und Bodenversiegelung möglich und also mit dem Planungsziel nicht kompatibel.

Ausgangszustand Boden

Siehe Kap. C1.7.

Bewertung des Ausgangszustandes

Sehr hohe Wertigkeit unter Verweis auf die Einstufung in der Bodenfunktionskarte für die Bauleitplanung.

Vorbelastungen

Im Ackerbereich sind Vorbelastungen durch Bodenverdichtung sowie (reversibel) Erschöpfung des Nitratrückhaltevermögens oder Humusverarmung aufgrund intensiver Landwirtschaft nicht auszuschließen. Für die Eingriffsbewertung und die baubezogene Eingriffsminderung ist dies ohne Belang.

Vorsorgender Bodenschutz

Besondere vorsorgende Bodenschutzmaßnahmen sind auf Ebene des Bebauungsplans nicht vorgesehen und auch nicht praktikabel; ein hoher Versiegelungsgrad ist projektbedingt unvermeidlich. Bei der Baudurchführung bestehen zahlreiche Möglichkeiten (siehe weiter unten).

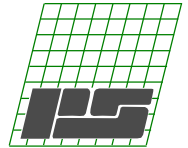
Prognose bei Umsetzung der Planung

Siehe oben. Der Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen wird im Mittel sehr stark gemindert. Auf den überbauten oder versiegelten Flächen gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren und sind nach Abriss nur partiell wiederherstellbar. Auch auf den eher kleinflächigen nicht bebauten Grundstücksanteilen sind Bodenbeeinträchtigungen durch Bodenauf- und -abträge oder baubedingte Bodenverdichtungen denkbar. Zusätzliche Bodeneingriffe könnten durch Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser entstehen.

Negative Auswirkungen auf die Planumgebung sind nicht zu erwarten.

Prognose bei Planungsverzicht

Beibehaltung der intensiven Ackernutzung mit der Gefahr einer Verschlechterung der Bodeneigenschaften.



Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Siehe Kap. F1. Die eingriffsmindernden Festsetzungen des Entwurfs beinhalten keine besonderen Maßnahmen und Festsetzungen des vorsorgenden Bodenschutzes, sieht man von der Beachtung eventueller Bodendenkmäler ab. Solche sind ohne Abstriche am Planungsziel auch nicht praktikabel. Positiv ist, dass die Planung nicht die Neuanlage von Straßen erfordert.

Ausgleichsmaßnahmen

Die internen Kompensationsmaßnahmen sind primär naturschutzorientiert. Die Extensivierung bisheriger Intensivackerflächen erbringt zwar gemäß Leitfaden leichte Bodenverbesserungen, kann aber nicht mehr als einen Teilausgleich leisten. Ein Vollausgleich nach der Systematik des Leitfadens ist im Planungsumfeld auch nur möglich, wenn Ackerflächen auf großer Fläche extensiviert oder partiell aus der Nutzung genommen werden. Dies entspricht weder dem Ziel des Erhalts hochwertiger Böden für den Ackerbau noch ist dies naturschutzfachlich erforderlich (da nur geringes Kompensationsdefizit) noch naturschutzfachlich sinnvoll (da kein Potenzial für seltene Biotoptypen).

Planungsalternativen

Siehe Punkt J.

Kenntnislücken

Ein Teil des Plangebiets erscheint in den Detailkarten 1:5.000 nur als Weißfläche. Die fehlende Einstufung lässt sich aber aus Nachbarflächen ableiten und ist auch nicht entscheidungserheblich, sodass von der Behörde keine zusätzlichen Daten angefordert wurden.

Monitoring

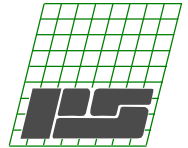
Eine bodenkundliche Baubegleitung, z.B. im Hinblick auf die Wiederverwendung des Bodenaushubs, kann die Behörde im Rahmen ihres Ermessensspielraums festsetzen.

Ein bodenbezogenes Monitoring der internen Kompensationsfläche erscheint wenig ergiebig, führt zu keinem für die Planung bedeutsamen Erkenntnisgewinn und wird deshalb nicht vorgesehen.

Baudurchführung

Hingewiesen wird auf weitere, in den vorgenannten Leitfäden aufgeführte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, welche bauleitplanerisch nicht festgesetzt werden können, aber im Rahmen der Erschließungsplanung berücksichtigt werden sollten und z.B. über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag mit dem Bauherrn verbindlich festgelegt werden können. Hierzu zählen (soweit hier naheliegend):

- Bodenkundliche Baubegleitung (bauplanerisch festsetzbar),
- Ausgeglichene Erdmassenbilanz, also Vermeidung externer Deponierung,
- Oberbodenabtrag von in der Bauphase stark beanspruchten Flächen (z.B. temporäre Fahr- und Lagerflächen),
- Sachgerechte Zwischenlagerung und Wiedereinbau des Oberbodens (normalerweise im Baugebiet und nicht auf Ackerflächen),
- Maximale Höhe von Oberbodenmieten 2 m,
- Fachgerechte Behandlung und Verwertung auch des sonstigen Erdaushubs (Unterboden, Gestein),



- Vorgaben zu Art und Qualität eventuell notwendiger Verfüllmaterialien,
- Verwendung von Baggermatten bei verdichtungsempfindlichen Böden und Böden mit einem hohen Funktionserfüllungsgrad (beides hier zutreffend),
- Ausweisung von Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter oder dafür vorgesehener Böden.
- Vermeidung des Befahrens von Böden bei nasser Witterung (erhöhte Verdichtungsneigung),
- Auszäunung von für Bebauung und Baustellenbetrieb nicht benötigten Bodenflächen,
- Beseitigung von Verdichtungen im Unterboden nach Bauende und vor Auftrag des Oberbodens (Verdichtungen möglichst im Vorfeld vermeiden, da nicht immer reversibel),
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge (z.B. Rasengittersteine). Allerdings mindern alle stark belastbaren Beläge die Versickerungsleistung sehr stark.

E4 Schutzgut Wasser

- ❖ Der geplante hohe Versiegelungsgrad bedingt auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen flächigen Regenwasserversickerung einen Restschaden und damit wegen der erheblichen betroffenen Fläche einen deutlichen Eingriff. Gemindert wird auf jeden Fall die Grundwasserneubildung. Bei Starkregenereignissen ist darüber hinaus via Überlauf in die Kanalisation mit erhöhter Belastung von Oberflächengewässern zu rechnen. Einen Negativfaktor bildet schließlich die Verringerung der Verdunstungsleistung auf den Dach- und Versiegelungsflächen.

E5 Schutzgut Landschaft

Wegen des geringwertigen Ausgangszustandes lässt sich eine erhebliche Verschlechterung trotz der zu erwartenden großvolumigen Baukörper nicht begründen.

E6 Schutzgut Klima

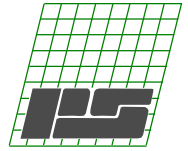
Zwar geht die nächtliche Kaltluftbildung zurück, aber eine erhebliche Verschlechterung auch in Bezug auf die Ortslage Okarben lässt sich nicht ableiten.

F Beschreibung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

F1 Vermeidung und Minderung des Eingriffs in den Naturhaushalt

Plankarte

- a) 5 m breite Randeingrünung auf der Nord- und (nunmehr vollständigen) Westseite mit Gehölzen, wobei auf die Habitatansprüche der Feldlerche und angrenzend an Flst. 46/1 auf die unmittelbar anschließende Ackernutzung Rücksicht zu nehmen ist (textliche Festsetzung 2.2.2).



- b) Der verbleibende Teil dieses Flurstücks 19/1 ist als Kompensationsfläche mit Extensivwiesenansaat vorgesehen.

Textliche Festsetzungen

- a) Beschränkung von Garagen und Nebenanlagen auf das Baufenster (Nr. 2.1.1).
- b) Wasserdurchlässige Befestigung von Fuß- und Gehwegen, PKW-Stellplätzen, Hof- und Lagerflächen und funktionsbedingte Nebenflächen, wobei aber in begründeten Fällen Ausnahmen zulässig sind (Nr. 2.2.1).
- c) Pro 5 PKW-Stellplätze ist mindestens 1 großkroniger Laubbaum zu pflanzen (Nr. 2.2.3).
- d) Bevorzugung heimischer Gehölze auf den Grundstücksfreiflächen (Nr. 2.2.4).

Die nachrichtlichen Übernahmen beziehen sich u.a. auf die Beachtung von Bodendenkmälern, die Verwertung von Niederschlagswasser gemäß § 55 (2) WHG und die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG. Letztere werden in den Festsetzungsvorschlägen näher konkretisiert.

Zum Planstand März 2020 ist (analog der bisherigen Situation) eine Versickerung des auf der Neubaufäche anfallenden Niederschlagswassers auf der Fläche selbst vorgesehen (Rigole, Drainage etc.); konkretisiert wird dies im Rahmen der Vorhabenplanung. Bei Starkregen ist allerdings mit überschüssigem Wasser zu rechnen, das nach Zwischenspeicherung in der unter den östlichen Parkplatflächen vorhandenen Zisterne dosiert in die Ortskanalisation eingeleitet wird.

F2 Ausgleichbarkeit der Eingriffe in den Naturhaushalt

Vegetation

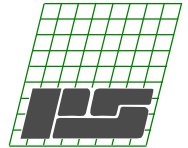
Die von der Überbauung betroffenen Biotoptypen, nämlich Intensivacker und in geringem Umfang Ruderalbiotope und Extensivrasen, sind im naturschutzrechtlichen Sinne kurzfristig ausgleichbar.

Fauna

Das im Plangebiet wahrscheinliche, im Umfeld sichere Brutvorkommen der Feldlerche ist durch geeignete Maßnahmen ausgleichbar bzw. durch „Artenhilfsmaßnahmen“ (FCS) ist die lokale Population zu stützen. Mit geeigneten Maßnahmen wie z.B. Blühstreifen im Ackerbereich und Rotationsbrachen lässt sich auch der Verlust von Nahrungshabitaten für die Feldlerche und Samenfresser wie Bluthänfling und Stieglitz ausgleichen. Extensivierungsmaßnahmen in der Feldflur können auch die Nahrungshabitateignung für Großvögel wie z.B. Rotmilan verbessern. Konkret umgesetzt wird dies an externer Stelle im funktionalen Zusammenhang mit der Restkompensation (Flst. 36/9, Flur 3 Okarben).

Boden

Es entsteht ein erheblicher, nur partiell durch die vorgesehenen Extensivierungsmaßnahmen im westlichen Plangebiet ausgleichbarer Eingriff. Der Wegfall der intensiven Ackernutzung unterbindet vor allem mögliche Nährstoffausträge ins Grundwasser. In Grenzen wird durch höheren Humusgehalt und Wegfall bodenverdichtender Faktoren die Wasserrückhaltung verbessert. Nitratrückhaltevermögen und Ertragspotenzial sind hingegen kaum beeinflussbare Eigenschaften.



Wasser

Ein Vollaussgleich ist mit der geplanten, aber nicht vollständigen Versickerung des Niederschlagswassers nicht erreichbar. Bezüglich fortbestehenden Oberflächenabflüssen ist aber zu berücksichtigen, dass auch die jetzige Ackernutzung im Vergleich zu Brache und Wald häufigere Oberflächenabflüsse bedingt.

F3 Vermeidung und Minderung der Eingriffe in menschliche Belange

Der Verlust an gut nutzbarem Ackerland ist wegen der Standortgebundenheit der Planung nicht vermeidbar und nicht ausgleichbar.

F4 Ableitung des Kompensationsbedarfs

Hinweis: Die tabellarische Bilanzierung (Excel) ist in der Anlage beigelegt.

Sachlage

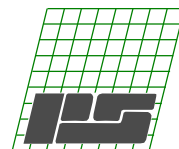
Aufzuteilen ist die 2,2 ha große Planfläche in 0,58 ha mit rechtsgültiger (?) Satzung (im Osten, bereits bebaut), 0,9 ha geplante Gewerbebaufläche mit GRZ 0,8 und 0,7 ha für naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Entwicklungsmaßnahmen (insbes. im Westen).

Für die bereits bebaute Teilfläche besteht noch ein Restkompensationsbedarf von 6.263 Punkten, da für eine 500 m² große Hallenerweiterung (2016) bislang keine Kompensation erbracht wurde. Dadurch erhöht sich der aktuelle Kompensationsbedarf.

Der neu entstehende Kompensationsbedarf wird anhand der seit dem 09.11.2018 gültigen neuen Kompensations-Verordnung (KV) ermittelt. Da mit 0,91 ha geplanter Baufläche der Grenzwert von 1,0 ha für ein ausführliches Bodengutachten nicht erreicht wird, entfällt ein solches.

Vorbemerkungen Biotoptypen

- a) Die Grundflächenzahl von 0,8 wird hier mit der maximal überbaubaren Fläche gleichgesetzt. Baurechtlich zulässige Überschreitungen im Rahmen von Bodenbefestigungen bleiben unberücksichtigt, auch wenn sie durch die Festsetzungen nicht ausdrücklich ausgeschlossen werden.
- b) Versickerung mit ergänzender Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers wird trotz der in F2 genannten Einschränkung als zu 50 % eingriffsmindernd berücksichtigt (6 statt 3 Wertpunkte /m²), da die Positiveffekte durch die Versickerung überwiegen dürften.
- c) Für die internen Begrünungsflächen können nur strukturarme Begrünungen im Sinne von Typ 11.221 (14 Punkte) angesetzt werden.
- d) Für die als Fläche nach § 9 (1) Nr. 25 ausgewiesenen Randhecken im Norden ist heimische Gehölzpflanzung vorgesehen, also Typ 02.400 zu 27 Punkten; am Westrand werden als straßenparallele Heckenpflanzung mit dem Typ 02.600 20 Biotopwertpunkte veranschlagt.



- e) Der gesamte verbleibende Teil von Flst. 19/1 wird als Typ 06.370 „naturnahe Grünlandanlage“ entwickelt.

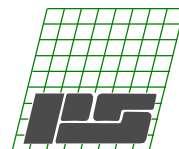
Vorbemerkungen Bodenbewertung

- f) Wegen der im gepl. Baugebiet hohen Ertragsmesszahl von 75-80 ist die naturschutzbezogene Kompensationsermittlung um 6 Punkte/m² Bodenzuschlag (Stufe 2 mit Ertragsmesszahl 70-80) zu ergänzen. Unklar ist bislang, wie weit dieser Aufschlag durch Aufstockung des naturschutzrechtlichen Ausgleichs zu kompensieren ist.
- g) Die geplanten internen Kompensationsmaßnahmen erbringen gemäß Kompensationsleitfaden des HLUg eine allerdings nur geringe Verbesserung der Bodenfunktionen (siehe F2).

Tabellarische Berechnung

| Ausgangszustand Biooptypen | | | |
|--|---------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| Biooptyp mit Typ-Nr. der Kompensations-VO | Wert- punkte pro m ² | Fläche | Punktzahl |
| Geplante Baufläche (GRZ 0,8 einschl. einer freizuhaltende Leitungsfläche) | | | |
| 11.191 Acker intensiv genutzt | 16 | 7.900 m ² | 126.400 |
| 10.510 versiegelte Flächen (Anliegerstraße) | 3 | 800 m ² | 2.400 |
| 10.610 bewachsener Feldweg | 21 | 400 m ² | 8.400 |
| Teilsomme | | 9.100 m² | 137.200 |
| Geplante interne Kompensationsflächen | | | |
| 11.191 Acker intensiv genutzt | 16 | 6.500 m ² | 104.000 |
| 11.225 Scherrasen extensiv | 23 | 533 m ² | 12.259 |
| Teilsomme | | 7.033 m² | 116.259 |
| Gesamtsumme | | 16.133 m² | 253.459 |

| Planung /Entwicklung Biooptypen | | | |
|--|---------------------------------------|----------------------------|---------------|
| Biooptyp mit Typ-Nr. der Kompensations-VO | Wert- punkte pro m ² | Fläche | Punktzahl |
| Geplante Baufläche (GRZ 0,8 einschl. einer freizuhaltende Leitungsfläche) | | | |
| 10.510 Versiegelte Fläche | 3 | 3.650 m ² | 10.950 |
| 10.530 / 10.715 Gebäude- und Versiegelungsflächen mit Regenwasserversickerung | 6 | 3.650 m ² | 21.900 |
| 11.221 Mindestbegrünung (strukturarm) | 14 | 1.800 m ² | 25.200 |
| Teilsomme | | 9.100 m² | 58.050 |



| Geplante interne Kompensationsflächen | | | |
|---|-----|-----------------------------|----------------|
| 06.370 naturnahe Grünlandanlage | 25 | 5.280 m ² | 132.000 |
| 02.400 Heckenpflanzung heimisch N-Rand Bauflächen | 27 | 1.013 m ² | 27.351 |
| 02.400 Heckenpflanzung heimisch W-Rand Plangebiet | 27 | 740 m ² | 14.800 |
| 04.120 Pflanzung von 2 heimischen Einzelbäumen unter 16 cm Stammumfang (gepl. Grünland, Zusatzpunkte) | +34 | +2 m ² | +68 |
| Teilsomme | | 7.033 m² | 174.219 |
| Gesamtsumme | | 16.133 m² | 232.269 |

| Zusätzlicher Kompensationsbedarf | |
|--|-----------|
| Bodeneingriff (6 Zusatzpunkte/m ² für 9.100 m ² geplante Baufläche)..... | 54.600 P. |
| Naturschutzrechtl. Restkompensationsbedarf aus altem B-Plan..... | 6.263 P. |

Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf einschl. Restkompensationsbedarf (Differenz Bestand – Planung/ Entwicklung):
253.459 + 6.263 – 232.269 = 27.453 Punkte
Das naturschutzbezogene Kompensationsdefizit ist damit rechnerisch nahezu ausgeglichen, es verbleibt nur ein geringes Restdefizit. Der zusätzlich einzustellende, standortbedingt erhöhte Bodeneingriff (54.600 Punkte) ist darin noch nicht enthalten und kann ggfs. durch geeignete externe Maßnahmen berücksichtigt werden.

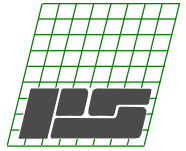
F5 Kompensationsmaßnahme

Die internen Maßnahmen werden in Pkt. M erläutert.

Das verbleibende Kompensationsdefizit wird im Rahmen der Ökokonto-Führung der Stadt Karben ausgeglichen: Dazu wird dem Eingriff in Höhe von 27.453 BMP der Ausgleich aus der Ersatzmaßnahme („Ökokonto“) der Stadt Karben „Umwandlung intensives Ackerland zu Feldrainen (Blühstreifen, Wildwiese“ auf dem Grundstück Okarben, Flur 3 Flurstück 36/9 mit einem entsprechenden Umfang an BWP bzw. einem äquivalenten Flächenanteil zugeordnet (§ 9 (1a) BauGB).

Ein Großteil dessen wird als FCS-Maßnahme, als Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes für die Feldlerche ausgestaltet. Folgende Maßnahmen sind im Bereich der entsprechend abgegrenzten Teilfläche (s. nachstehenden Luftbild) vorzunehmen:

- Auf dem Grundstück in der Gemarkung Okarben, Flur 3, Nr. 36/9 Teilfläche (grün markiert) ist im Rahmen der Bewirtschaftung ein Altgrasstreifen (rot markiert, variierend) einzurichten (Rotationsbrache).
- Der Altgrasstreifen ist durch Stehenlassen bei der ersten Mahd herzustellen und umfasst eine Mindestfläche von 1.700 m². Angesichts der Länge des Grundstücks von ca. 175 m muss der Streifen somit 10 m breit sein.



- Der Altgrasstreifen bleibt über den Winter stehen. Ausnahme: Bei Beweidung des Grundstücks im Herbst/Spätsommer darf er mit abgeweidet werden.
- Bei der ersten Mahd im Folgejahr wird der Altgrasstreifen des Vorjahrs gemäht und dafür ist an anderer Stelle der o. g. Flächenanteil neu stehen zu lassen.



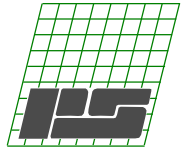
Luftbildübersicht Flur 3 Flurstück 36/9 (ohne Maßstab)

Der Altgrasstreifen ist eine Artenschutzmaßnahme. Artenschutzmaßnahmen auf intensiv genutzten Äckern ergeben eine Aufwertung von 11 Punkten pro qm (vorher 16, nachher 27 P./m²). Diese Aufwertung wird analog auch für Grünland angewendet, unabhängig von dessen bisheriger Bewirtschaftung und Punktwert.

Somit ergibt sich für die o. g. 1.700 m² eine Kompensationsleistung von 18.700 Punkten.

Die Ablösung des gesamten Kompensationsbedarfes durch den Vorhabenträger (Fa. ClimAir) erfolgt auf der Grundlage einer vertraglichen Vereinbarung mit der Stadt Karben.

Die fachgerechte regelmäßige Entwicklungspflege erfolgt durch den Bewirtschafter der Fläche, unterstützt durch ein regelmäßiges Monitoring.



F6 Sonstige umweltrelevante Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Der Bebauungsplanentwurf enthält keine Festsetzungen zur Minderung der Schadstoffemissionen, zur Minimierung des Energieverbrauchs, zu erneuerbaren Energien oder bspw. zur Minderung des Verkehrsaufkommens.

G FFH- oder Vogelschutzgebiets-Verträglichkeitsprüfung

Entfällt, da abseits von Natura-2000-Flächen gelegen.

H Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP)

Enthalten in der Anlage „Faunistische Kartierung und Artenschutzbeurteilung“ (Planungsbüro Gall). Aufgrund der seitherigen Nutzung und den störowirksamen Rahmenbedingungen (Bundesstraße, Bahn, Gewerbe) können die Ergebnisse der faunistischen Kartierung auch aktuell als Beurteilungsgrundlage herangezogen werden.

I Umweltprognose bei Nichtdurchführung der Planung

Fortführung der jetzigen intensiven Ackernutzung.

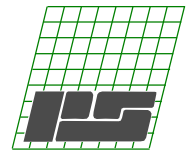
J Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Eine Alternativenprüfung entfällt, da aus dem Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP) entwickelt und der Erweiterung des bereits ansässigen Betriebes dienend. Alternative Flächen im nördlichen Anschluss werden ebenfalls intensiv als Acker genutzt und beinhalten ebenfalls hochwertige Böden.

K Monitoring

Die im Westen des Plans vorgesehenen krautigen Extensivierungsflächen sollten in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde in den ersten 5 Jahren einem jährlichen botanischen und ornithologischen Monitoring unterzogen werden. Nach 5 Jahren ist eine Fortführung des Monitorings zu prüfen.

Ein regelmäßiges Monitoring im Bereich der externen Kompensations- bzw. „Ökokontofläche“ erfolgt in Zusammenarbeit zwischen Stadt und Fachbehörde.



L Angewendete Methoden

- a) Auswertung des Bebauungsplan-Entwurfs, Stand 08/ 2019, 03/ 2020
- b) Auswertung der in Kap. B2 genannten Planungsvorgaben.
- c) Berücksichtigung der Daten aus dem BodenViewer Hessen, Stand 05/2019.
- d) Vegetationskundliche Geländeaufnahme am 31.08.2016.
- e) Berücksichtigung der faunistischen Untersuchungsergebnisse: „Faunistische Kartierung und Artenschutzbeurteilung“, Planungsbüro Gall, Butzbach, März 2018“.
- f) Berücksichtigung der Arbeitshilfe: „Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB, hrsg. vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, gedruckte Fassung Wiesbaden 2018, Internetausgabe (ohne inhaltliche Änderungen) 2019.
- g) Fachinhaltliche Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Wetteraukreis, Februar 2020

M Festsetzungen

1. 5 m breite Randeingrünung im Norden gegen Flst. 46/1 (Länge rd. 200 m)

Es ist eine 2-reihige Strauchpflanzung aus heimischen Sträuchern anzulegen mit den folgenden Merkmalen: Pflanzabstand innerhalb und zwischen den Reihen 2 m, Pflanzung der Arten gruppenweise, Mindestgröße Sträucher: verpflanzte Sträucher, 3 Triebe, 60-100 cm. Bei Erfordernis Ausmähen in den ersten 3 Jahren. Pflanzausfälle von mehr als 10 % sind zu ersetzen.

Artenwahl (Beispiel): *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Corylus avellana* (Hasel), *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn), *Rhamnus cathartica* (Kreuzdorn)

Begründung: Randeingrünung steht im Vordergrund, wegen des direkt angrenzenden Ackers Verzicht auf Baumpflanzung. Nach Westen zu wird auch der weiter nordwestlich bereitgestellte Feldlerchen-Brutplatz bedeutsam, da die Lerche ein freies Sichtfeld nach allen Richtungen braucht.

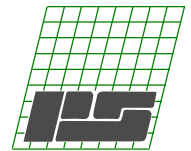
2. 5 m breite Randeingrünung im Westen parallel der B 3 (Gesamtlänge 150 m)

Entwicklung einer 2-reihigen Strauchpflanzung aus heimischen Arten Parameter entsprechend Festsetzung 1. Artenwahl (Beispiel): *Prunus spinosa* (Schlehe) 30 %, *Rosa canina* (Heckenrose) 30 %, *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel) 15 %, *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn) 15 %, *Euonymus europaea* (Pfaffenhütchen) 10 %. Pflanzbedarf ca. 80 Stück.

Da dort kein Acker angrenzt, sollte dort auch die Schlehe als wichtiges Vogelbrutgehölz berücksichtigt werden. Der von der Straßenbehörde geforderte Gehölzabstand vom Fahrbahnrand von 5 m wird eingehalten.

3. Übrige Fläche von Flst. 19/1 (d.h. östlich von Festsetzung 3)

- a) Die jetzige Ackerfläche ist in Extensivgrünland im Sinne einer naturnahen Grünlandanlage gemäß Nr. 06.370 der Kompensations-VO umzuwandeln.



- b) Es dürfen nur kräuterreiche Wieseneinsaaten gebietseigener Herkunft verwendet werden. Die Fläche ist nicht zu düngen und 2-mal jährlich (Frühsommer und Spätsommer) zu mähen.
- c) Im südlichen Viertel sind 2 mittelkronige Laubbäume zu pflanzen (Hainbuche = *Carpinus betulus* in Mindestgröße Hochstamm 3xv mit 10-12 cm Stammumfang).

Begründung: Extensivwiesenentwicklung ist unter Berücksichtigung der Feldlerche naheliegend. Wegen der bisher intensiven Ackernutzung erscheint Selbstberasung nicht zielführend. Weitergehende Aushagerungsmaßnahmen wie z.B. unbedingte Abräumung des Mähguts werden wegen des nährstoffspeichernden Bodens nicht für lohnend erachtet. Im Nord- und Mittelteil ist wegen der Feldlerche auf Baumpflanzungen zu verzichten.

4. Herkunft der Gehölze

Für Gehölzpflanzungen sind nach Möglichkeit zertifizierte regionale Herkünfte zu verwenden. Ab dem 01.03.2020 dürfen gemäß § 40 (4) Nr. 4 BNatSchG gebietsfremde Arten in der freien Natur nicht mehr verwendet werden.

5. Bauzeitenregelung

Das Abschieben des Oberbodens ist in der Zeit vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen. Sollte dies nicht umzusetzen sein, sind die Bauflächen bis zum Abschieben des Oberbodens so von Bewuchs freizuhalten, z.B. durch regelmäßiges Grubbern, dass eine Ansiedlung der Feldlerche unterbleibt.

Begründung: Übernahme aus der ASP.

6. Glasflächen an Gebäuden

Im Falle großer Glasflächen, welche eine Durchsicht auf naturnahe Strukturen (vor allem Bäume) ermöglichen oder selbige widerspiegeln, sind Maßnahmen gegen Vogelschlag zu ergreifen. Möglichkeiten werden in der Artenschutzrechtlichen Prüfung genannt.

Begründung: Übernahme aus der ASP.

N Zusammenfassung

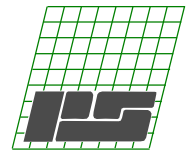
Planungsziel

Überplant wird eine 2,2 ha große Fläche am Nordwestrand des Stadtteils Okarben zwischen Eisenbahn und Bundesstraße 3 (Friedberger Straße), um für die dort ansässige Firma ClimAir Erweiterungsmöglichkeiten zu schaffen.

Der östliche Teil des Plangebiets wird bereits betrieblich genutzt. Kompensationsbedürftig sind die neu geplante Baufläche (0,91 ha) und eine bisher nicht ausgeglichene Hallenerweiterung (2016) von 0,05 ha.

Planinhalte

Der Entwurf des Bebauungsplanes sieht eine Grundflächenzahl von 0,8, maximal 2 Vollgeschosse und eine maximale Bauhöhe von 12 m vor. Gegen die nordseitige Feldflur und die Friedberger



berger Straße wird eine Randbepflanzung aus heimischen Sträuchern von 5 m Breite vorgesehen. Auch das übrige Flst. 19/1 im Westen wird als naturschutzrechtliche Kompensationsfläche festgeschrieben. Vorgesehen werden dort eine Extensivwiesenansaat.

Planungsvorgaben

Die Planung ist entwickelt aus der Darstellung im Regionalen Flächennutzungsplan 2010 als Gewerbebaufläche -Bestand. Eine Alternativenprüfung ist zudem wegen der Standortgebundenheit des Vorhabens (Betriebsenerweiterung) nicht erforderlich.

Jetzige Nutzung und Vegetation

Außerhalb vom Firmengelände intensive Ackernutzung. Ein Teil des bestehenden Firmengeländes beinhaltet gegenwärtig relativ artenreiche Mehrschnittwiese und Extensivrasen.

Naturschutzwertigkeit

Die Erweiterungsfläche hat nutzungs- und lagebedingt relativ geringe Bedeutung für Flora und Fauna. Im Ackerbereich konnte 1 wahrscheinliches Brutpaar der Feldlerche ermittelt werden, weiteren Feldlerchenbruten in der Planumgebung. Der regional vorkommende Feldhamster konnte nicht nachgewiesen werden. Mehrere Rote-Liste-Vogelarten (teils „gefährdet, teils Vorwarnstufe) brüten außerhalb der Äcker oder suchen das Plangebiet zur Nahrungssuche auf. Botanisch etwas artenreicher sind nur Rasen- und Wiesenflächen im bereits bebauten Areal und die außerhalb verbleibende Bahnrandzone.

Naturschutzrechtliche Schutzflächen

Im Umfeld der Planung keine. Auch keine geschützten Biotope.

Schutzgut Boden

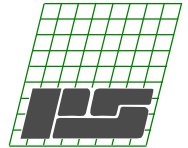
Aus dem hier anstehenden pleistozänen Lösslehm haben sich Parabraunerden mit sehr hohem Ertragspotenzial, sehr hohem Nitratrückhaltevermögen und hohem Wasserspeichervermögen entwickelt. Reliefbedingt ist die Erosionsgefährdung gering. Dem Schutzgut Boden ist deshalb eine hohe Wertigkeit beizumessen.

Menschliche Belange

Bedeutsam ist der dauerhafte Verlust von 0,91 ha sehr gut nutzbarer Ackerfläche für Bauland der zumindest langfristige Verlust von weiteren 0,71 ha für Ausgleichsmaßnahmen. Die Immissionsauswirkungen auf die östlich der Bahn gelegene Wohn- und Mischbebauung dürften zu vernachlässigen sein, da die Bahn als Lärmquelle bei weitem dominiert.

Kompensationsbedarf

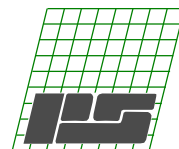
Unter Anwendung der 2019 gültigen Kompensations-VO errechnet sich für die einzustellenden Baumaßnahmen ein Kompensationsbedarf von $137.200 - 58.050 + 6.263$ (frühere Hallenerweiterung) = 85.413 Wertpunkten. Die im Plangebiet vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen leisten eine Wertsteigerung von $174.219 - 116.259 = 57.960$ Wertpunkten. Es verbleibt somit naturschutzbezogenes Kompensationsdefizit von 27.453 Wertpunkten. Zusätzlich zu berücksichtigen ist ein wegen der hohen Bodengüte gesondert zu berechnende Bodeneingriff (54.600 Punkte).



Externe Kompensationsmaßnahmen

Das verbleibende Kompensationsdefizit wird im Rahmen des städtischen Ökokonto ausgeglichen. Dazu wird dem Eingriff in Höhe von 27.453 der Ausgleich aus der vorlaufenden Ersatzmaßnahme („Ökokonto“) der Stadt Karben „Umwandlung intensives Ackerland zu Feldrainen (Blühstreifen, Wildwiese“ auf dem Grundstück Okarben, Flur 3 Flurstück 36/9 mit einem entsprechenden Umfang an BWP bzw. einem äquivalenten Flächenanteil zugeordnet (§ 9 (1a) BauGB

Eine wesentlicher Anteil dessen ergibt sich durch die FCS-Maßnahme zur Sicherung und Unterstützung des Erhaltungszustandes der Feldlerche (Altgrasstreifen/ Rotationsbrache).



O Anhang: Übersicht standortgerechter heimischer Gehölzarten (Auswahl)

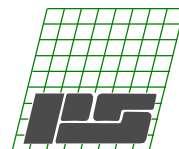
| Mittelgroße und große heimische oder alteingebürgerte Laubbäume | | | |
|---|----------------------|---------------------------|--------------------------|
| <i>Acer platanoides</i> | Spitzahorn | <i>Populus alba</i> | Silberpappel |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> | Bergahorn | <i>Populus tremula</i> | Zitterpappel, Espe, Aspe |
| <i>Betula pendula</i> | Weißbirke | <i>Prunus avium</i> | Wild-, Vogelkirsche |
| <i>Carpinus betulus</i> | Hainbuche, Weißbuche | <i>Quercus petraea</i> | Traubeneiche |
| <i>Castanea sativa</i> | Echte Kastanie | <i>Quercus robur</i> | Stieleiche |
| <i>Fagus sylvatica</i> | Rotbuche | <i>Salix rubens</i> | Fahlweide |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | Esche | <i>Tilia cordata</i> | Winterlinde |
| <i>Juglans regia</i> | Walnussbaum | <i>Tilia platyphyllos</i> | Sommerlinde |

| Kleine bis schwach mittelgroße heimische Laubbäume sowie Eibe | | | |
|---|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| <i>Acer campestre</i> | Feldahorn | <i>Sorbus aucuparia</i> | Vogelbeere, Eberesche |
| <i>Malus sylvestris</i> | Wildapfel, Holzapfel | <i>Sorbus torminalis</i> | Elsbeere |
| <i>Prunus mahaleb</i> | Felsenkirsche | <i>Taxus baccata</i> | Eibe |
| <i>Prunus padus</i> | Traubenkirsche | <i>Ulmus glabra</i> | Bergulme 1) |
| <i>Pyrus pyraeaster</i> | Wildbirne, Holzbirne | <i>Ulmus minor</i> | Feldulme 1) |
| <i>Salix caprea</i> | Salweide | <i>Ulmus laevis</i> | Flatterulme 1) |
| <i>Sorbus aria</i> | Mehlbeere | | |

- 1) Die normalerweise zu großen Bäumen heranwachsenden Ulmen-Arten werden hier eingeordnet, weil gegenwärtig auf Grund des Ulmensterbens mit vorzeitigem Absterben zu rechnen ist. Die Flatterulme ist noch am wenigsten gefährdet.

| In Hessen heimische, standortgerechte Sträucher | | | |
|---|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| <i>Berberis vulgaris</i> | Berberitze | <i>Rhamnus cathartica</i> | Kreuzdorn |
| <i>Cornus mas</i> | Kornelkirsche | <i>Ribes alpinum</i> | Alpen-Johannisbeere |
| <i>Cornus sanguinea</i> | Roter Hartriegel | <i>Ribes nigrum</i> | Schwarze Johannisbeere |
| <i>Corylus avellana</i> | Hasel | <i>Ribes rubrum</i> | Rote Johannisbeere |
| <i>Crataegus laevigata</i> | Zweiggriffel. Weißdorn | <i>Ribes uva-crispa</i> | Stachelbeere |
| <i>Crataegus monogyna</i> | Eingriffeliger Weißdorn | <i>Rosa canina</i> | Heckenrose |
| <i>Cytisus scoparius</i> | Besenginster | <i>Rosa rubiginosa</i> | Weinrose |
| <i>Euonymus europaea</i> | Pfaffenhütchen | <i>Rubus fruticosus agg.</i> | Brombeere |
| <i>Frangula alnus</i> | Faulbaum | <i>Salix purpurea</i> | Purpurweide |
| <i>Ilex aquifolium</i> | Stechpalme | <i>Sambucus nigra</i> | Schwarzer Holunder |
| <i>Juniperus communis</i> | Wacholder | <i>Sambucus racemosa</i> | Roter Holunder |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | Liguster | <i>Viburnum lantana</i> | Wolliger Schneeball |
| <i>Lonicera xylosteum</i> | Rote Heckenkirsche | <i>Viburnum opulus</i> | Gewönl. Schneeball |
| <i>Prunus spinosa</i> | Schlehe | | |

| Heimische Kletterpflanzen | | | |
|---------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| <i>Clematis vitalba</i> | Gewönl. Waldrebe | <i>Lonicera caprifolium</i> | Jelängerjelleber |
| <i>Hedera helix</i> | Efeu | <i>Lonicera periclymenum</i> | Wald-Geißblatt |
| <i>Humulus lupulus</i> | Hopfen | | |



| Nicht-heimische, für Fassadenbegrünung geeignete Kletterpflanzen (Auswahl) | | | |
|---|------------------|--|---------------------|
| <i>Aristolochia durior</i> | Pfeifenwinde | <i>Parthenocissus tricuspi- data</i> | Jungfernrebe |
| <i>Clematis montana</i> | Berg-Waldrebe | <i>Vitis vinifera</i> | Weinrebe |
| <i>Fallopia aubertii</i> | Schlingknöterich | <i>Wisteria sp.</i> | Blauregen, Glyzinie |
| <i>Parthenocissus inserta</i> | Wilder Wein | | |

Karben, im November 2016 und August 2019
zuletzt überarbeitet Febr./ März 2020

Dipl. Geogr. H. Richter

Anlage:

- Bestandskarte
- Tabelle: Eingiffs-Ausgleichsbilanzierung (Excel)