

**Stadt Karben**  
**Bebauungsplan Nr. 237**  
**„Untergasse/ Haingraben“**

**Darstellung der Umweltbelange gemäß § 1 (6)**  
**Nr. 7 BauGB i. V. m § 1a BauGB**

**Auftraggeber:**

**BLFP Freilinghaus Architekten**

Straßheimer Straße 7  
61169 Friedberg

**Für den:**

**Magistrat der Stadt Karben**  
- Fachdienst Hochbau + Stadtplanung -  
Rathausplatz 1  
61184 Karben

**Auftragnehmer:**

**natur  
Profil**

Planung und Beratung  
Dipl. Ing. M. Schaefer  
Kettelerstraße 33  
61169 Friedberg  
Tel.: 0 60 31-20 11  
Fax: 0 60 31-76 42  
e-mail: [info@naturprofil.de](mailto:info@naturprofil.de)

Stand: Januar 2019

**Bearbeitung:**

Projektleitung: M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Sachbearbeitung: A. Stehr (B. Sc.)

Layout: M. Schulzek (Sekretariat)

## Inhalt

<b>DARSTELLUNG DER BELANGE DES UMWELT-SCHUTZES, EINSCHLISSLICH DES NATUR-SCHUTZES UND DER LANDESPFLEGE GEMÄSS § 1 (6) NR. 7 BAUGB I. V. M § 1A BAUGB .....</b>	<b>1</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>2</b>
2.1 BESTANDSAUFNAHME, PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG .....	2
2.1.1 TIERE, PFLANZEN, BIOLOGISCHE VIELFALT .....	2
2.1.2 BODENHAUSHALT .....	3
2.1.3 WASSERHAUSHALT .....	3
2.1.4 KLIMA / LUFT .....	4
2.1.5 LANDSCHAFTSBILD, ERHOLUNGSFUNKTION .....	5
2.2 ERHALTUNGSZIELE UND SCHUTZZWECK DER FFH- UND VOGELSCHUTZGEBIETE .....	5
2.3 BESONDERER ARTENSCHUTZ GEMÄSS §§ 44, 45 BNATSCHG .....	5
2.4 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF DEN MENSCHEN UND SEINE GESUNDHEIT SOWIE DIE BEVÖLKERUNG INSGESAMT .....	6
2.5 UMWELTBEZOGENE AUSWIRKUNGEN AUF KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER ..	6
2.6 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN UND SACHGERECHTER UMGANG MIT ABFÄLLEN UND ABWÄSSERN.....	6
2.7 NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN SOWIE SPARSAME UND EFFIZIENTE NUTZUNG VON ENERGIE .....	6
2.8 WECHSELWIRKUNGEN .....	7
2.9 BODENSCHUTZKLAUSEL NACH § 1 A ABS. 2 SATZ 1 BAUGB .....	7
2.10 UMWIDMUNGSSPERRKLAUSEL DES § 1 A ABS. 2 SATZ 2 BAUGB.....	7
2.11 BERÜCKSICHTIGUNG VON VERMEIDUNG UND AUSGLEICH NACH DER EINGRIFFS-REGELUNG GEM. § 1 A ABS. 3 BAUGB .....	7
2.12 BERÜCKSICHTIGUNG DER VORGABEN DER VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BEI BEEINTRÄCHTIGUNGEN VON FFH- UND VOGELSCHUTZGEBIETEN GEM. § 1 A ABS. 4 BAUGB .....	7
<b>3 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN .....</b>	<b>7</b>
<b>QUELLEN .....</b>	<b>9</b>

# DARSTELLUNG DER BELANGE DES UMWELTSCHUTZES, EINSCHLIESSLICH DES NATURSCHUTZES UND DER LANDESPFLEGE GEMÄSS § 1 (6) NR. 7 BAUGB I. V. M § 1A BAUGB

## 1 EINLEITUNG

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 237 „Untergasse/Haingraben“ soll eine Wohnbebauung bauplanungsrechtlich umgesetzt werden. Das Planungsgebiet befindet sich am Rand der Ortslage Okarben und umfasst ca. 3.000 m<sup>2</sup>. Das Gebiet ist bislang unbebaut, wird im Süden durch den Haingraben begrenzt und reicht im Osten bis fast an die Gewässerparzelle der Nidda.

Da es sich bei dem Bebauungsplan „Untergasse/ Haingraben“ um ein vereinfachtes Bebauungsplanverfahren gemäß § 13 BauGB handelt, kann auf eine Umweltprüfung bzw. einen Umweltbericht verzichtet werden. Ungeachtet dessen sind die nachstehenden Umweltbelange in die Abwägung mit einzustellen.



Abb. 1: Planungsgebiet mit Geltungsbereich des Bebauungsplans (rot gestrichelt)

## **2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

### **2.1 Bestandsaufnahme, Prognose bei Durchführung der Planung**

#### **2.1.1 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

##### Bestandsanalyse:

Das Planungsgebiet des Bebauungsplans liegt mit einer Fläche von ca. 3.000 m<sup>2</sup> im östlichen Bereich des Stadtteils Okarben im TK 5718 „Ilbenstadt“, Gemarkungsnummer 404, Flurstücke 66/4 und 487/ 3 (Wegeparzelle) und gestaltet sich als Gartenfläche mit einer kleinen Nadelgehölzgruppe im Osten, mehreren Gartenhütten und teilweise gepflasterter Fläche. Die Fläche wird gärtnerisch genutzt. Dementsprechend liegt eine extensiv bewirtschaftete Wiese vor, mit Sträuchern und einzelnen Obstbäumen, überwiegend Zier- und Kultursorten. Das Planungsgebiet grenzt im Osten an die Auenwiesen der Nidda an und wird in den anderen Richtungen von Wohngebiet umschlossen.

In diesen Siedlungsbiotopen sind allgemein häufige und überwiegend ungefährdete Vogelarten aus der Gilde der Grünflächen- und Siedlungsbewohner, die vorrangig in den Gebüschern und Bäumen oder an Gebäuden Fortpflanzungs- und Ruhestätten haben könnten, denkbar (z. B. Haussperling, Hausrotschwanz, Amsel, Rotkehlchen, Zaunkönig, Heckenbraunelle, Gartengrasmücke, Zilpzalp). Für siedlungsbezogene Fledermausarten in der Ortslage von Okarben bildet der Garten mit seinem Baumbestand allenfalls ein nachrangiges Zwischenjagdrevier auf dem Weg vom Quartier zu den ausgedehnten Nahrungshabitaten im Umfeld. An dem Gebäude- und Baumbestand, hauptsächlich im Umkreis des Planungsgebietes, können Tagesschlafplätze in Baum- oder Gebäudespalten sowie Nistkästen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. In erster Linie kommt hierfür die Zwergfledermaus in Betracht. Winterquartiere sind hingegen nicht zu erwarten. Darüber hinaus ist auf der Freifläche von einem Vorkommen häufiger und anspruchslosen Arten der Wirbellosen bzw. Insekten auszugehen.

##### Auswirkungsprognose:

Durch die geplante Bebauung gehen die vorgefundenen Biotopstrukturen überwiegend verloren. Allerdings handelt es sich um Siedlungsbiotope, die entsprechenden Vorbelastungen ausgesetzt sind und nur für störungstolerante und angepasste Tierarten geeignete Lebensstätten bieten. Mit der Verdichtung und Bebauung reduziert sich zwar der Anteil vegetationsfähiger Flächen. Im Grundsatz können jedoch bei entsprechender Gestaltung der Bebauung und der verbleibenden Freiflächen gleichwertige Lebensstätten und Biotopstrukturen wieder hergestellt werden. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotopfunktion sind zwar nicht unerheblich, können aber angesichts des begrenzten Umfangs des Vorhabens toleriert werden.

## 2.1.2 Bodenhaushalt

### Bestandsanalyse:

Gemäß dem Bodenviewer von Hessen stehen im Planungsgebiet Lössböden (L/S, L/Si, L/Mo, L/LMo) mit einem hohen Ertragspotenzial an, wobei die Bodenklasse mit „6“ eingestuft wird. Jedoch ist die Durchlässigkeit aufgrund der Nähe zur Nidda und der damit feuchten bis nassen Böden gering einzustufen ( $>1E-7$  bis  $1E-5$ ). Die nutzbare Feldkapazität liegt im mittleren Bereich, was als Folge der Sedimentation miozäner Tone, Schluffe, Sande und Mergel zu sehen ist.

Das Nitratrückhaltevermögen liegt im mittlerem Bereich. Die Bodenfunktionen werden im Bodenviewer insgesamt für die Flächen im Planungsgebiet und östlich zur Nidda hin als mittel bewertet.

### Auswirkungsprognose:

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans ist innerhalb der Fläche eine Erhöhung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades für die Errichtung von Garagen bzw. Stellplätzen verbunden. Diese Auswirkungen auf die Bodenfunktionen sind nicht unerheblich, angesichts der Vorbelastungen im Umfeld und dem geringen Umfang des Vorhabens nur von nachrangiger Bedeutung.

## 2.1.3 Wasserhaushalt

### Bestandsanalyse:

Im Planungsgebiet selbst kommen keine Vorfluter bzw. Oberflächengewässer (auch nicht temporärer Art) vor, jedoch liegt es nah an der Nidda und ihren Auewiesen und –weiden. Die bebauten Bereiche im Umfeld sind an die Kanalisation angeschlossen. Der Haingraben, welcher vollständig verrohrt in die Nidda mündet, verläuft im Süden des Planungsgebietes. Neben der Entwässerung hat er auch eine Regenrückhaltefunktion inne.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines Heilquellenschutzgebietes der Zone I (Oberhessischer Heilquellenschutzbezirks vom 07.02.1929). Die Belange des Heilquellenschutzes sind entsprechend zu berücksichtigen. Ein entsprechender Hinweis wird in den Bebauungsplan aufgenommen. Gemäß § 5 Wasserhaushaltsgesetz sind nachteilige Veränderungen der Gewässereigenschaften zu vermeiden. Das Grundwasser darf demnach durch die im Rahmen der Bauleitplanung geplante Maßnahme qualitativ und quantitativ nicht beeinträchtigt werden.

Die Grundwassermessung im Rahmen des Baugrundgutachtens im November 2018 ergab einen Grundwasserstand in einer Tiefe von 3,18 m bis 2,95 m. Aufgrund der Bindigkeit der vorhandenen Bodenschichten ist von einer unregelmäßigen Aufstauung von Schichten- und Sickerwasser, auch in Höhe der derzeitigen Geländeoberfläche, auszugehen. Jahreszeitlich bedingt kann es daher zu einem Anstieg des Grundwasserspiegels von mindestens 1,0 m kommen. Hinzu kommen Wasserspiegelschwankungen in Abhängigkeit zu den jahreszeitlichen Niederschlagsschwankungen. Aufgrund der geomorphologischen Lage des Planungsgebietes ist nach starken Niederschlägen mit einem Aufstau des Oberflächen- und Sickerwassers bis nahe an die Geländeoberkante zu rechnen.

### Auswirkungsprognose:

Im Rahmen der Bebauungsplanumsetzung wird der Anteil bebauter bzw. versiegelter Flächen erhöht, was angesichts der Vorbelastungen und geringen Bedeutung des Planungsgebiets für den Wasserhaushalt als unerheblich zu bewerten ist.

Aufgrund der topographischen Situation bzw. der Lage des Plangebietes zum Ortsnetz der Kanalisation muss die Entwässerung im Trennsystem erfolgen. Die anfallenden Regenwässer werden zur Nidda hin abgeleitet und somit nicht dem Gebietswasserhaushalt entzogen.

Zur Minimierung des Regenwasseranfalls werden alle Wege- bzw. sonstigen Flächen in wasserdurchlässiger Bauweise ausgebaut. Außerdem soll ein Rückhalt von Dachflächenwasser in Zisternen und ggf. eine Nutzung des Regenwassers als Brauchwasser erfolgen.

Aufgrund des zeitweise hoch anstehenden Grundwassers bzw. der Risiken durch drückendes Wasser werden Schutzmaßnahmen vorgesehen bzw. empfohlen, um schädliche Umwelteinwirkungen auf die Kellerräume bzw. Gebäude zu vermeiden (Einwandung, schwarze oder weiße Wanne).

## **2.1.4 Klima / Luft**

### Bestandsanalyse:

Das Untersuchungsgebiet liegt im Einflussbereich des submediterran bis subkontinental geprägten Klimas der Rhein-Main-Ebene auf einer Höhe von 118 m üNN. Durch Taunus (Westen und Nordwesten) und Vogelsberg (Nordosten) wird das Gebiet gegen kühlere und feuchtere Luftströme abgeschirmt. Das Klima ist daher als warm bis gemäßigt zu bezeichnen. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 9,8°C bei einem mittleren Jahresniederschlag von 647 mm. Der Hauptteil der Niederschläge fällt in den Sommermonaten Juni bis August meist in Schauern und Gewittern (Starkregenereignisse). Die Hauptwindrichtung ist West bis Nordwest. An weniger als 10 Tagen im Jahr liegt eine geschlossene Schneedecke. Für das Stadtgebiet von Karben wird im Umweltatlas von Hessen insbesondere für die Siedlungsgebiete eine erhöhte bioklimatische Belastungssituation (hohe Anzahl von Tagen mit Wärmebelastung, geringe Anzahl von Tagen mit Kältereizen) dargestellt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt überwiegend innerhalb der Ortslage von Okarben. Es handelt sich somit um einen Wirkraum für lokalklimatische Ausgleichsfunktionen, der bei austauscharmen Wetterlagen von der Kaltluftproduktion im Außenbereich und den damit verbundenen thermischen Luftströmungen profitieren kann. Die Lage angrenzend zum ausgedehnten landwirtschaftlich genutzten Freiflächen wirkt sich begünstigend auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Planungsgebiet aus. Die Auewiesen im östlichen Randbereich tragen hierzu in gewissem Umfang bei.

Aufgrund der vorhandenen bzw. umgebenden Bebauung findet keine nennenswerte Kaltluftproduktion statt. Da es sich um eine vergleichsweise lockere Bebauung handelt, halten sich Überwärmungseffekte in Grenzen. Entlang der Nidda als Kaltluftabflussbahn sind jedoch ausgeprägte und überörtlich wirksame thermische Windsysteme wirksam.

### Auswirkungsprognose:

Mit den durch die im Bebauungsplan aufgeführten Baumaßnahmen erhöht sich zwar der Bebauungsgrad in der Ortslage von Okarben, dadurch wird sich die lokalklimatische Situati-

on jedoch nicht wesentlich verändern. Da sich die neue Bebauung im Wesentlichen an der bestehenden Siedlungskante orientiert, sind relevante Veränderungen lokaler Windsysteme nicht zu erwarten.

### **2.1.5 Landschaftsbild, Erholungsfunktion**

#### Bestandsanalyse:

Das Planungsgebiet ist Teil der Ortlage von Okarben. Es handelt sich um ein Grundstück am unmittelbaren Siedlungsrand im Übergang zur Nidda-Aue, welches nur zum Teil einsehbar ist und in erster Linie privaten Freiraum- und Erholungsfunktionen dient.

Aufgrund der exponierten Lage ergeben sich vom östlichen Ortsrand aus weite Ausblicke nach Osten zur Nidda.

#### Auswirkungsprognose:

Die baulichen Maßnahmen ändern den Charakter des Siedlungsbereiches einerseits und der Nidda-Aue nur unwesentlich. Da sich die neue Bebauung am Gebietscharakter und der baulichen Dichte im Umfeld orientiert, wird das Erscheinungsbild nicht grundlegend verändert.

## **2.2 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete**

Das nächstgelegene FFH-Gebiet (5619-306 „Grünlandgebiete in der Wetterau“) befindet sich südlich in ca. 4,4 km Entfernung nahe Bad Vilbel-Gronau. Das VSG 5519-401 „Wetterau“ erstreckt sich beidseitig der Nidda östlich von Okarben und südlich von Groß-Karben. Das Planungsgebiet liegt außerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Eine Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ist durch die Entfernung und die Lage des Vorhabens im Anschluss an die bestehende Bebauung ausgeschlossen.

## **2.3 Besonderer Artenschutz gemäß §§ 44, 45 BNatSchG**

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans bzw. seiner Erweiterung können Eingriffe in Lebensstätten geschützter Arten verbunden sein. Die Betroffenheit und das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen werden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ermittelt. Da es sich um ein Gebiet handelt, das in unmittelbarer Siedlungsgrundlage gewissen Vorbelastungen unterliegt und nur kleinflächig in Vegetationsstrukturen eingegriffen wird, ist nur von einer begrenzten artenschutzrechtlichen Relevanz auszugehen. Eine Betroffenheit ist zunächst nur für einzelne siedlungsorientierte Vogelarten und ggf. Fledermäuse denkbar. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Baufeldkontrolle) ausschließen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen werden bei Umsetzung des Bebauungsplans keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt.

- Eine Verletzung oder Tötung von potenziell vorkommenden, besonders geschützten Arten (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist unter Berücksichtigung einer Bau-

zeitenregelung bzw. vorlaufenden Baufeldkontrolle ausgeschlossen bzw. kann vermieden werden.

- Bau- oder betriebsbedingte Störungen (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) sind unerheblich.
- Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) ist für die potenziell vorkommenden geschützten Arten unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, ausgeschlossen.

## **2.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Mit der Festsetzung des Wohngebietes sind keine über das bestehende, zulässige Maß hinausgehende Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit verbunden. Bei der maßvollen Nachverdichtung auf innerörtlichen Flächen werden die gesunden Wohnverhältnisse gewahrt. Die zulässige Grundflächenzahl für Wohngebiete wird im Rahmen der BauNVO eingehalten, wie auch die geltenden Abstandsregelungen.

## **2.5 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Das Planungsgebiet liegt am östlichen Rand der Gesamtanlage Okarben. Einzeldenkmäler sind innerhalb des Geltungsbereichs nicht vorhanden. Auswirkung auf die Belange des Denkmalschutzes sind durch die Änderung bzw. Erweiterung des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

## **2.6 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Der Bebauungsplan-Entwurf sieht keine immissionsschutzrechtlich relevanten Nutzungen bzw. Nutzungsänderungen vor.

Das Gebiet ist aufgrund der unmittelbaren Ortsrandlage hinsichtlich der Entsorgung von Abfällen und Abwässern ohne Probleme anzubinden. Durch die mögliche Neubebauung wird keine relevante Erhöhung der Abfall- oder Abwassermengen generiert.

## **2.7 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Die Nutzung erneuerbarer Energien wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans unterstützt.

## **2.8 Wechselwirkungen**

Es liegen natürlicherweise Wechselbeziehungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern vor. Beispielsweise spiegeln sich Bodenart und Bodengefüge in der Versickerungsleistung des Bodens und der Grundwasserneubildung wieder. Vielfältige Standorte für Vegetation können einer artenreicheren Fauna einen Lebensraum bieten. Auf der anderen Seite ziehen Bodenversiegelungen Veränderungen für Wasserhaushalt, lokalklimatische Ausgleichsfunktionen und die Biotopausstattung nach sich. Diese Prozesse sind in die Bestandsanalyse und die Auswirkungsprognose eingeflossen. Spezielle Wechselbeziehungen, die zu einer anderen Bewertung des Vorhabens führen könnten, sind nicht zu erkennen.

## **2.9 Bodenschutzklausel nach § 1 a Abs. 2 Satz 1 BauGB**

Der Bebauungsplan verfolgt das Ziel, einer Nachverdichtung im direkten Anschluss an die Ortslage von Okarben. Insofern setzt der Bebauungsplan das Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden in vollem Umfang um.

## **2.10 Umwidmungssperrklausel des § 1 a Abs. 2 Satz 2 BauGB**

Mit den Festsetzungen des Bebauungsplans ist keine Inanspruchnahme aktuell genutzter Landwirtschaftsflächen verbunden.

## **2.11 Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1 a Abs. 3 BauGB**

Das Bebauungsplanverfahren sieht gemäß § 13b BauGB eine Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren vor. Im beschleunigten Verfahren nach § 13b kommt die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nicht zur Anwendung, weshalb eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nicht erforderlich ist.

## **2.12 Berücksichtigung der Vorgaben der Verträglichkeitsprüfung bei Beeinträchtigungen von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1 a Abs. 4 BauGB**

Von der Bauleitplanung geht keine Beeinträchtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten aus.

## **3 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERRINGERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN**

Die folgenden Maßnahmenvorschläge tragen zur Verbesserung des Landschaftshaushaltes und zur Vermeidung und/oder Minimierung von möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die

Schutzgüter bei. Sie können als Festsetzungen in den Bebauungsplan integriert oder den Bauherren zur Umsetzung empfohlen werden:

- **Wiederverwendung des Oberbodens** zum Schutz wertvoller, humoser Bodenhorizonte bei Baumaßnahmen
- **Rückhalt des Dachflächenwassers in Zisternen und Brauchwassernutzung**, z. B. zur Gartenbewässerung
- **Baufeldräumung**, insbesondere Beseitigung von Baum- und Strauchbeständen außerhalb der Fortpflanzungszeiten von Vögeln und der Aktivitätsphase von Fledermäusen und/oder **Baufeldkontrolle** zur Vermeidung der Tötung oder Verletzung geschützter Vogel- und Fledermausarten
- **Durchgrünung des geplanten Wohngebietes** durch gärtnerische Gestaltung der Freiflächen
- **Anpflanzung von Laubbäumen** in den privaten Freiflächen als Zusatzstrukturen für Tierarten und zur Erhöhung der Freiraumqualität im Sinne der Klimaanpassung
- **Extensive Begrünung von Flachdächern** als zusätzliche Lebensräume für Flora und Fauna, zum Rückhalt von Oberflächenabflüssen und zur Reduzierung von Überwärmung im Sinne der Klimaanpassung
- **Tierfreundliche Gestaltung** beispielsweise durch künstliche Nisthilfen, Trockenmauern, Verwendung heimischer Gehölzarten und insektenverträglicher Außenbeleuchtung zur Förderung wildlebender Tiere

*Friedberg, den 10.01.2019*

NATURPROFIL  
Planung und Beratung  
M. Schaefer  
Kettelerstraße 33  
61169 Friedberg  
Tel. 06031-2011, Fax 06031-7642

## QUELLEN

Baugrundinstitut Langer GmbH (2018), Langenselbold, Gutachten Projekt 196/18, Neubau Mehrfamilienhäuser Haingrabe, 61184 Okarben, im Auftrag der MB Massivbau GmbH Dietzenbach

H+S Projektentwicklung GmbH, Erschließungskonzept, E-Mail vom 04.01.2019

### aus Seiten des öffentlichen „Internet“

- <http://hessenviewer.hessen.de>
- <http://bodenviewer.hessen.de>
- <http://natureg.hessen.de>
- <http://www.gesis.hessen.de>
- <http://gruschu.hessen.de>
- <http://emissionskataster.hlug.de>
- <http://laerm.hessen.de>
- <https://www.karben.de/leben-in-karben/bauen-wohnen/planung/bauplaene>