



# GEMEINDE MODAUTAL

**Bebauungsplan  
„Kleingartenanlage“, 2. Änderung**

**Umweltbericht**

**Satzung**

**Januar 2018**

## INFRAPRO

Infrastrukturelle ———  
———— Projektlösungen

Hüttenfelder Straße 7  
64653 Lorsch

Fon: 06251 – 584783-0  
Fax: 06251 – 584783-1  
Email: [mail@infrapro.de](mailto:mail@infrapro.de)  
Web: [www.infrapro.de](http://www.infrapro.de)





## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>ANLASS / AUFGABENSTELLUNG.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>FACHZIELE DES UMWELTSCHUTZES.....</b>	<b>5</b>
2.1	Bodenschutz	5
2.2	Gewässerschutz	5
2.3	Schutzgebiete und Objekte nach Naturschutzrecht	5
2.4	Klimaschutz	6
2.5	Immissionsschutz	6
2.6	Denkmalschutz	6
2.7	Fachziele des Landschaftsplans	7
<b>3</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME DER ASPEKTE DES UMWELTSCHUTZES.....</b>	<b>7</b>
3.1	Lage und Naturraum	7
3.2	Schutzgut Boden	8
3.3	Schutzgut Klima und Luft	9
3.4	Schutzgut Wasser	11
3.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt	11
3.6	Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter	13
3.7	Schutzgut Landschaft	13
3.8	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	14
<b>4</b>	<b>PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI PLANUNGSDURCHFÜHRUNG.....</b>	<b>16</b>
4.1	Wirkfaktoren	16
4.2	Schutzgut Boden	16
4.3	Schutzgut Wasser	17
4.4	Schutzgut Klima und Luft	18
4.5	Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt	19
4.5.1	Artenschutz	20
4.6	Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter	24
4.7	Schutzgut Landschaft	25



4.8	Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern	25
<b>5</b>	<b>PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NULL-VARIANTE</b> .....	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>VERMEIDUNGS- , VERRINGERUNGS- UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN.....</b>	<b>26</b>
6.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	26
6.2	Eingriffs- / Ausgleichsermittlung gemäß Kompensationsverordnung	27
6.3	Ausgleichsmaßnahmen	31
<b>7</b>	<b>PRÜFUNG ALTERNATIVER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN .....</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>VORGEHENSWEISE BEI DER DURCHFÜHRUNG DER UMWELTPRÜFUNG .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN (MONITORING).....</b>	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>33</b>

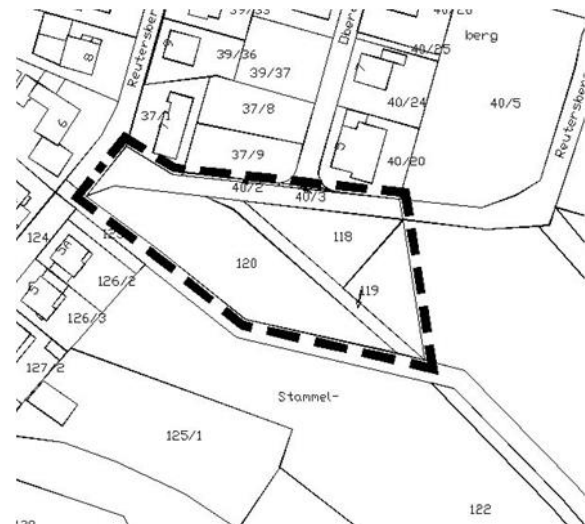
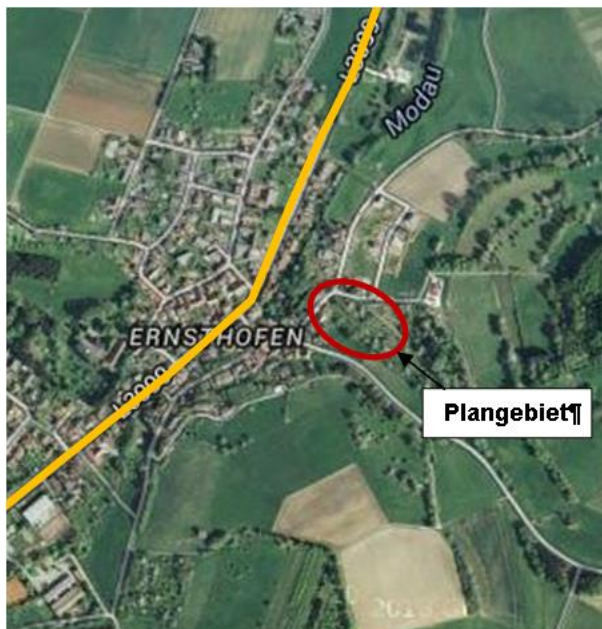
**Anlagen:**

- Maßnahmenbeschreibung Vergrämung Zauneidechsen
- Bestandskarte im Maßstab 1 : 1.000
- Karte Landespflegerische Maßnahmen im Maßstab 1 : 1.000

## 1 Anlass / Aufgabenstellung

Südlich angrenzend an diese Siedlung „Am Reutersberg“ in der Ortslage Ernsthofen befindet sich eine Kleingartenanlage, für die eine entsprechende Nutzung nicht mehr gegeben ist. Mit der gegenständlichen 2. Änderung des Bebauungsplans „Kleingartenanlage“ strebt die Gemeinde Modautal an, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umwidmung des Plangebungsbereichs in ein Wohngebiet zu schaffen. Gleichzeitig ist eine Sicherung des gesetzlich erforderlichen Gewässerrandstreifens von 10 m erforderlich.

Das rund 3.480 m<sup>2</sup> große Plangebiet umfasst die Grundstücke mit der amtlichen Katasterbezeichnung Gemarkung Ernsthofen, Flur 4, Nr. 117 (teilweise), 118, 119, 120 und 41/1 (teilweise).



**Abb. 1:** Lage des Plangebungsbereichs  
(Quelle Luftbild Google maps)

Das Aufstellungsverfahren erfolgt im zweistufigen Regelverfahren. 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. Die Ergebnisse sind als Teil der Begründung des Bauleitplans darzulegen (§ 2a BauGB) und in der Abwägung zu berücksichtigen.

## 2 Fachziele des Umweltschutzes

### 2.1 Bodenschutz

Nach § 1a Baugesetzbuch (BauGB) soll mit Grund und Boden 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 Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Der sparsame und schonende Umgang mit der Ressource Boden, u.a. durch Begrenzung der Flächenversiegelung, formuliert auch das Hessische Altlasten- und Bodenschutzgesetz als Ziel. Die nachhaltige Sicherung der Bodenfunktionen durch Abwehr schädlicher Bodenveränderungen sowie die Verpflichtung zur weitest möglichen Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit bei Beeinträchtigungen von Böden ist als Grundsatz und Ziel in § 1 des Bundesbodenschutzgesetzes formuliert.

### 2.2 Gewässerschutz

Gemäß § 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind „...die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Im Süden wird der Geltungsbereich von einem Modau-Zufluss begrenzt. Innerhalb des 10 m breiten Uferrandstreifens i.S.d. § 23 Hessisches Wassergesetz (HWG) ist die Ausweisung von Baugebieten nicht zulässig.

### 2.3 Schutzgebiete und Objekte nach Naturschutzrecht

§ 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) formuliert in seinen allgemeinen Grundsätzen den Schutz von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und die dauerhafte Sicherung

- der biologischen Vielfalt
- der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts,
- der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter,
- der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft

als Ziel.



Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura 2000 Gebieten. Relevante funktionale Wechselbeziehungen zum nächstgelegenen Natura 2000 Gebiet „Buchenwälder des Vorderen Odenwaldes“ (6218-302) sind nicht erkennbar.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG und § 13 HAGBNatSchG liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vor. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind ebenfalls nicht betroffen.

Das Naturschutzinformationssystem des NATUREG stellt für das Plangebiet keine Besonderheiten dar.

Zu einer möglichen Betroffenheit europarechtlich geschützter Arten wird auf Kap. 4 verwiesen.

## **2.4 Klimaschutz**

Im Baugesetzbuch in § 1 Abs. 5 Satz 2 ist die Klimaschutzklausel verankert. Hiernach sind in Bauleitplänen die Erfordernisse des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und der Anpassung an den Klimawandel dienen zu berücksichtigen (§ 1a, Abs 5 BauGB).

## **2.5 Immissionsschutz**

§ 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) definiert als Ziele den Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser und Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und die Vorbeugung der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen. Es beinhaltet weiterhin die „... Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft...“ sowie den “Schutz und die Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen...” durch genehmigungsbedürftige Anlagen.

## **2.6 Denkmalschutz**

Gemäß § 1 (1) des hessischen Gesetzes zum Schutz der Kulturdenkmäler ist die „Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung nach Maßgabe dieses Gesetzes zu schützen und zu erhalten sowie darauf hinzuwirken, dass sie in die städtebauliche Entwicklung, Raumordnung und Landschaftspflege einbezogen werden.“

Es sind keine Denkmäler, Denkmalensembles oder Bodendenkmäler im Geltungsbereich bekannt.

## 2.7 Fachziele des Landschaftsplans

Der Landschaftsplan der Gemeinde Modautal<sup>1</sup> stellt in seiner Entwicklungskonzeption Freizeitgärten für den Geltungsbereich der Bauleitplanung dar. Darüber hinaus sind keine Zielaussagen getroffen, die eine besondere Bedeutung des Plangebiets für Naturhaushalt und Landschaftsbild ableiten lassen.



**Abb. 2:** Auszug Landschaftsplan der Gemeinde Modautal mit Darstellung der Lage des Plangebiets (schwarz punktiert)

## 3 Bestandsaufnahme der Aspekte des Umweltschutzes

Die Ausführungen zu Charakterisierung der Schutzgüter beruhen weitgehend auf den im Landschaftsplan der Gemeinde Modautal gemachten Angaben. Darüber hinaus erfolgte eine Ortsbegehung und Bestandserfassung und –bewertung der Nutzungstypen.

### 3.1 Lage und Naturraum

Die Ortslage Ernsthofen liegt in der Modauaue am Unterlauf eines Seitentales der Modau. Naturräumlich ist es der Einheit „Oberes Modautal“ (145.06) zuzuordnen, die sich von Ernsthofen bis Brandau erstreckt. Sie folgt einer tektonischen Störungszone zwischen den Höhenrücken Neutsch und Felsbergmassiv einerseits und Neunkircher Höh-Odenwald und

<sup>1</sup> Institut für Physische Geographie - Fachbereich Geowissenschaften/Geographie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a.M. (2006): Landschaftsplan Modautal. Frankfurt



Lichtenberger Höhen andererseits. Im Bereich des Plangebiets läuft das Obere Modautal in einer flachen Senke mit tiefgründigen und fruchtbaren Böden aus.

### **3.2 Schutzgut Boden**

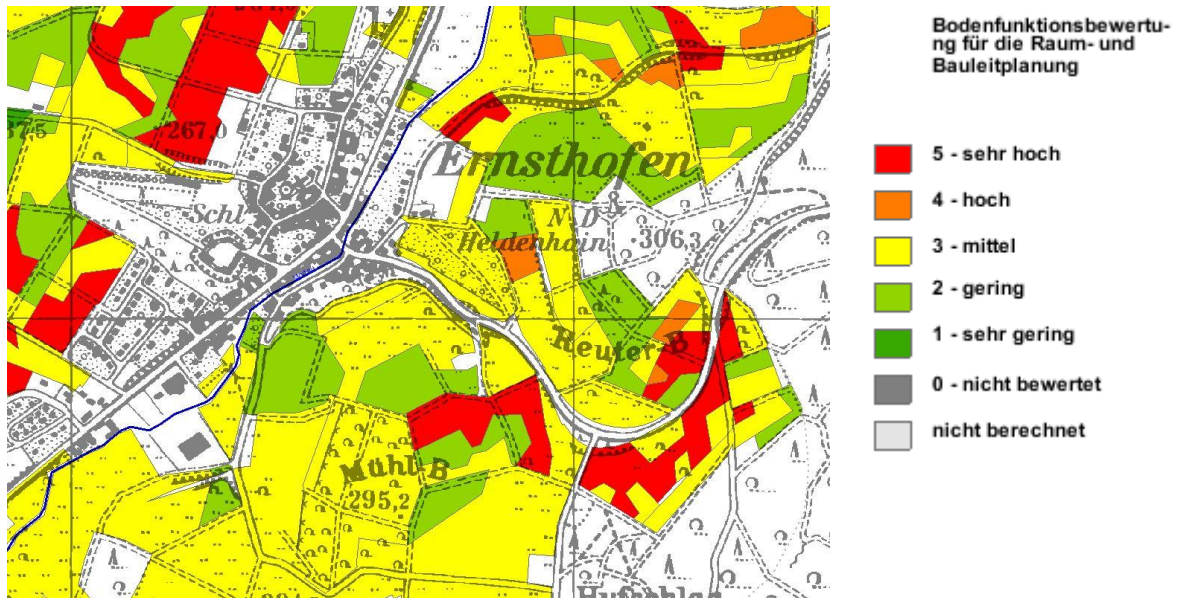
Geologisch betrachtet ist das Untersuchungsgebiet Teil des kristallinen Odenwaldes. Charakteristisch sind metamorphe Schiefer und Gneise des variskischen Grundgebirges, die von magmatischen Gesteinen durchdrungen sind (Diorit, Granit, Gabbro) und von periglazialen Deckschichten und in den Tallagen von fluviatilen Sedimenten überdeckt sind.

Als charakteristische Bodentyp sind grundwasserbeeinflusste Böden in der Gewässeraue und Böden aus Solifluktsdecken zu erwarten. Als dominierende Bodenarten zeigt die Bodenkarte (1:5.000) des hessischen Bodenviewers Lehmböden in der Gewässeraue und Sande sowie sandige Lehme, die sich am Unterhang anschließen. Das Ertragspotenzial wird als mittel bis hoch eingestuft, allerdings wirkt sich der Grundwassereinfluss begrenzend auf die landwirtschaftliche Nutzbarkeit aus. Das Rückhaltevermögen für Nähr- und Schadstoffe ist v.a. in den feinbodenhaltigen Auenböden hoch, wobei sich aus dem geringen Grundwasser-Flur-Abstand ein grundsätzlich erhöhte Risiko für ein Austrag infiltrierter Nähr- und Schadstoffe in das Boden- und Grundwasser ergibt.

Vorbelastungen für das Schutzgut ergeben sich vor allem durch Flächenversiegelung im Bereich der Verkehrsfläche und des Feldweges, auf denen die natürlichen Bodenfunktionen vollständig oder in hohem Umfang außer Kraft gesetzt sind. Darüber hinaus ergeben sich Vorbelastungen durch intensive Nutzung von gartenbaulich genutzten Böden (tlw. fehlende Vegetationsbedeckung, potenz. Eintrag von Dünger und Pflanzenschutzmitteln), die jedoch aufgrund der geringen Flächenausdehnung in den Hintergrund treten.

Die zusammenfassende Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, die den Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad (ermittelt aus den Kriterien Lebensraumfunktion, Ertragspotenzial, Funktion des Bodens im Wasserhaushalt sowie Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- u. Aufbaumedium) bewertet, stuft die Böden im Plangebiet gemäß nachstehender Abbildung als mittel ein.





**Abb. 3:** Bodenfunktionsbewertung (Quelle: ww.bodenviewer.hessen.de)

Altstandorte oder Altablagerungen sowie sonstige schädliche Bodenveränderungen oder Grundwasserschäden sind gemäß Altflächendatei ALTIS des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie im Plangebiet nicht vorhanden.

Prinzipiell ist die Schutzwürdigkeit des unversiegelten und natürlich gewachsenen Bodens als hoch einzustufen, da der Boden und damit seine Funktion im Naturhaushalt ein endliches Gut darstellt und nicht ersetzbar ist.

### 3.3 Schutzgut Klima und Luft

Großklimatisch liegt das Plangebiet im Klimaraum Südwestdeutschland, der mit relativ milden Wintern und warmen Sommern sowie über das gesamte Jahr fallende Niederschläge sowie vorwiegend westlichen Winden atlantisch geprägt ist.

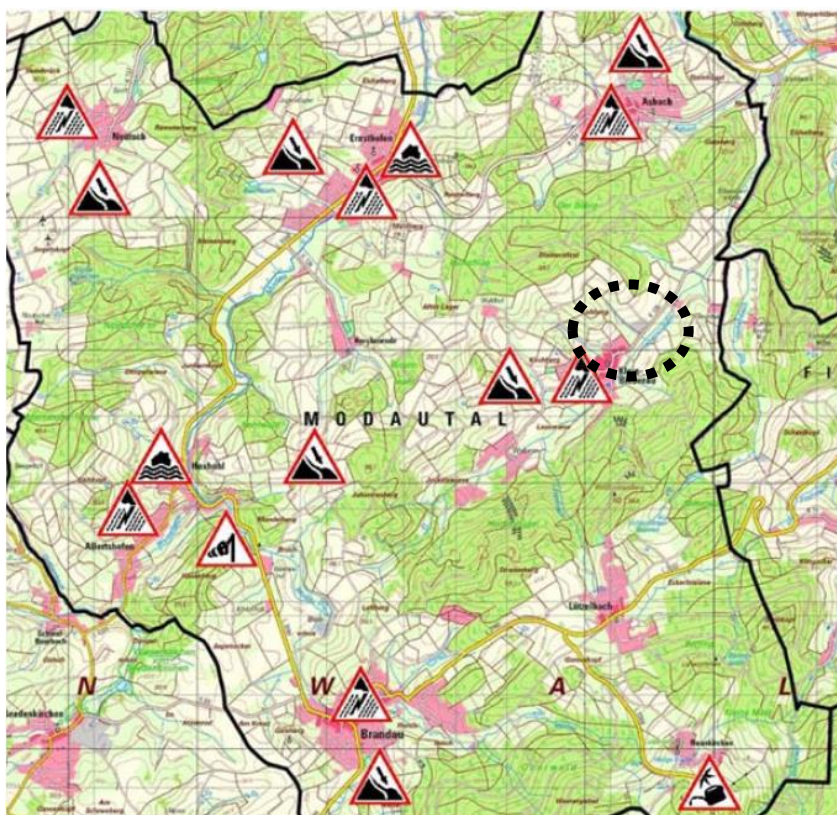
Aufgrund der Topographie und Höhenlage ist das Plangebiet noch dem klimatisch begünstigten Rhein-Main-Gebiet zuzuordnen, wobei die Menge und Verteilung der Niederschläge durch die Lage in Luv oder Lee der Höhenrücken kleinräumigen Unterschieden unterliegt. Den Einfluss der insgesamt hohen Luftbelastung der umliegenden Ballungsräumen Rhein-Main und Rhein-Neckar spiegelt sich auch in der Belastungssituation der Gemeinde Modautal wider, deren Luftqualität durch entsprechende Emissionen vorbelastet ist. Insbesondere die zeitweise hohe Ozonbelastung als Folge des Ferntransports von Luftschadstoffen ist hier zu nennen.

Für die lokalklimatische Situation sind die umliegenden Wald- und Gehölzflächen als Produktionsflächen für Frischluft von Bedeutung. Sie tragen zur Bindung luftgetragener Schadstoffe bei und besitzen durch ihre Verdunstungsleistung eine thermisch ausgleichende Wirkung. Waldfreie Hanglagen stellen insbesondere in Strahlungsnächten Entstehungsflächen für Kaltluft dar,

die in Gefällerrichtung abfließt. In der Tallage des Plangebiets sammelt sich jedoch nur eingeschränkt Kaltluft, da Wald- und Gehölzflächen quer zum Hang den Abfluss bremsen.

Im Hinblick auf das Orts- und Geländeklima trägt das Plangebiet zur Frischluftversorgung bei, besitzt aber keine besondere Bedeutung für das Schutzgut, zumal die Ortslage Ernstshofen aufgrund ihrer Lage und geringen Ausdehnung keinen ausgesprochenen Bedarfsraum darstellt.

Im Rahmen des Forschungsprojekts „Netzwerk zur Klimaadaptation in der Region Starkenburg – KLARA-Net“ und der darauf basierenden Konkretisierung für den Landkreis Darmstadt-Dieburg „KlaDaDi“ wurden die Auswirkungen des prognostizierten Klimawandels in der Region ermittelt und Handlungskonzepte für die Städte und Gemeinden entwickelt.



**Abb. 4:** Auszug KLADaDi, Steckbrief zur zukünftigen Betroffenheit der Gemeinde Modautal durch den Klimawandel

Aufgrund des globalen Klimawandels wird zukünftig eine Zunahme von extremen Wetterereignissen prognostiziert, die sich im Planungsraum voraussichtlich durch ausgeprägtere Hitze-/Trockenperioden und eine Zunahme von Stürmen und lokaler Starkregenereignisse zeigt. Hierdurch entstehen zunehmend Probleme durch Trockenstress bei Bäumen und landwirtschaftlichen Kulturen, Windwurf bei Straßenbäumen und in exponierten Waldlagen, Überschwemmungen v.a. in den Ortslagen Ernstshofen, Neutsch, Herchenrode, Hoxhohl, Alvertshofen sowie durch Volllaufen von Gebäuden durch Überlastung des Einlaufs von Bächen in die Verrohrung in Brandau. Weiterhin werden Probleme bei der Wasserversorgung aufgrund von schwankenden Quellschüttungen im Bereich Lützelbach und Neunkirchen prognostiziert.

Weiterhin werden Oberbodenabtrag durch Erosion (verstärkt durch die Zunahme des Maisanbaus), Ausbreitung von Schädlingen und gesundheitlich Folgen durch Hitzestress als Folgen des Klimawandels im Gemeindegebiet Modautal genannt.

### **3.4 Schutzgut Wasser**

Der Geltungsbereich befindet sich unmittelbar angrenzend an einen Bachlauf, der westlich des Plangebiets innerhalb der Ortslage in die Modau entwässert. In dem vom Plangebiet tangierten Abschnitt ist der Bachlauf begradigt und grabenartig ausgebildet. Die verkrauteten Uferböschungen sind steil und lassen keine naturnahe Gewässerdynamik zu.

Im kristallinen Grundgebirge beschränken sich Grundwasservorkommen auf einzelne Klüfte. Die Grundwasserergiebigkeit ist dort insgesamt gering eingestuft. Quellaustritte finden sich vereinzelt an den Hanglagen im Übergangsbereich von Fest- zu Lockergestein. Im Bereich der Talböden bilden kiesige Ablagerungen die grundwasserführende Schicht (Porenwasserleiter). Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

### **3.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt**

Die Verteilung der Nutzungstypen ist in der Bestandskarte dargestellt.

Die Fläche befindet sich am östlichen Ortsrand von Ernsthofen und schließt südlich an das Baugebiet „Am Reutersberg“ an. Im Süden reicht der Geltungsbereich der gegenständlichen Bauleitplanung bis an die Parzelle eines grabenartig ausgebildeten Bachlaufs, der am Westrand des Plangebiets in einer Verrohrung gefasst wird und ca. 50 m westlich in die Modau entwässert. Nach Süden und Osten anschließend erstrecken sich Kleingartennutzungen.

Das Plangebiet quert ein befestigter Feldweg, der weitere Kleingartenflächen sowie die umliegende landwirtschaftliche Flur erschließt. Die Nutzungsstrukturen sind gekennzeichnet durch einen kleingärtnerisch genutzten Teil oberhalb der genannten Feldwegeparzelle mit überwiegend Nutzgartencharakter (Beete, Rasen, Obstbäume, Nussbaum) und einen brachgefallenen Teil ehemaliger Kleingärten mit ruderalem Grünland, tlw. mit beginnender Verbuschung durch Brombeeraufwuchs, und Baumbestand (überwiegend Obstbäume, ein Nussbaum, eine Fichte sowie eine Erle entlang des Grabens). Der Grünlandbereich ist stark durch Hundekot verunreinigt. Der Obstbaumbestand (mittelalte und einzelne jüngere Exemplare) auf der brachgefallenen Teilfläche ist ausnahmslos ungepflegt, tlw. auch abgängig. Es befinden sich keine Bäume mit Baumhöhlen im Geltungsbereich.



Bestandssituation im Geltungsbereich: Garten-/Wiesenbrache und Kleingartennutzung mit Nutz- und Ziergarten



Brachefläche mit Baumbestand



Wasserführender Graben mit verkrauteten Böschungen an der Südgrenze des Geltungsbereichs

**Abb. 5:** Fotodokumentation Bestand

Das Plangebiet bietet Lebensraumstrukturen für Tierarten des Halboffenlandes und typische Arten der Siedlungslagen. Aufgrund der siedlungsnahen Lage und der Ausstattung der Fläche ist davon auszugehen, dass vor allem siedlungsangepasste, häufig vorkommende Arten den Geltungsbereich besiedeln. Insbesondere sind typischer Vogelarten des menschlichen Siedlungsumfeldes, Insekten und Kleinsäuger zu erwarten, die die Fläche als Teil ihres Nahrungsraums nutzen. Durch die grabenartige Ausprägung des Gewässers und die Wasserführung sind gewässerbegleitend keine Vernässungsbereiche ausgebildet, so dass davon ausgegangen werden kann, dass das Plangebiet keine essenzielle Bedeutung für Tiere mit Bindung an Gewässerlebensräume besitzt.



## **Biologische Vielfalt**

Die biologische Vielfalt im Geltungsbereich wird als mittel eingeschätzt. Einerseits bieten die insgesamt kleinräumigen Wechsel von Nutzungen und die Lage am Fließgewässer unterschiedliche Lebensraumstrukturen und eine funktionale Vernetzung mit umliegenden Freiflächen, andererseits beschränken Siedlungsrandeinflüsse, die Nutzungsaufgabe von Grünlandnutzung und Obstbäumen, intensive gärtnerische Nutzung und die naturferne Ausbildung des Bachlaufs die Vielfalt an Lebensräumen und Arten ein.

## **3.6 Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter**

### **Mensch**

Aufgrund der siedlungsnahen Lage stellt das Plangebiet einen Teil des siedlungsnahen Erholungsraums für die Anwohner der Ortslage Ernsthofen dar. Das Plangebiet quert ein Wirtschaftsweg, der für Naherholungszwecke genutzt wird. Die umliegenden Siedlungsflächen sind überwiegend durch Wohn- und Mischbebauung geprägt.

Für die menschliche Gesundheit schädliche Schadstoff- oder Geräuschemissionen im Umfeld des Plangebiets sind nicht bekannt.

### **Kultur- und Sachgüter**

Es sind keine archäologischen Fundstellen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bekannt. Betroffene Sachgüter stellen die Kleingartenflächen dar, deren Nutzung aber bereits größtenteils eingestellt ist.

## **3.7 Schutzgut Landschaft**

Gemäß Landschaftsplan der Gemeinde Modautal (Karte 7: Landschaftsbild- und Erholungseignung) befindet sich das Plangebiet im Randbereich einer kleinstrukturierten Flur, die durch Relief, Bodeneigenschaften und verschiedene Nutzungsstrukturen relativ kleinräumig gegliedert ist. Der Charakter der umliegenden freien Landschaft wird durch den Wechsel von Grünland unterschiedlicher Ausprägung, Gehölzinseln und lineare, uferbegleitende Gehölzstrukturen sowie Wald auf Hang- und Kuppenlagen und Ackerflächen auf den flacheren, weniger feuchtegeprägten Standorten geprägt.

Die Ortslage Ernsthofen liegt demnach innerhalb eines Landschaftsraums mit hoher Erholungseignung, die aus dem Nebeneinander der Nutzungsstrukturen sowie vielfältigen Sichtbeziehungen und insgesamt geringer Lärmbelastung resultieren.

### 3.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern

Vielfältige Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ergeben sich aus der räumlichen und funktionalen Verzahnung der Naturraumfaktoren. Die wesentlichen werden in nachstehender Tabelle dargestellt.

Auswirkungen auf ↓	Boden	Klima, Luft	Wasser	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Mensch, Kultur-, Sachgüter	Landschaft
<b>Boden</b>	—	Prozesse der Bodenbildung, Zersetzung organischer Substanz, biologische Aktivität  sind abhängig von Temperatur, Niederschlägen, Luftfeuchte	Prozesse der Bodenbildung, Zersetzung, biologische Aktivität sind abhängig von der Wasserverfügbarkeit	Humusbildung, Durchlüftung und Durchmischung des Bodens, Umwandlung (u. Bindung) von Schadstoffen	Bodenbearbeitung / Bodennutzung begünstigt Erosion von Feinboden, Stoffeinträge, Verdichtung durch Landwirtschaft, Bodenversiegelung durch Siedlungs- u. Verkehrsflächen	Bodeneigenschaften prägen landwirtschaftliche Nutzung und Landschaftscharakter
<b>Klima, Luft</b>	Bodeneigenschaften und –nutzung beeinflussen Verdunstungsverhalten	—	Verdunstung wirkt temperaturnausgleichend (Verdunstungskälte). Wasser-Land- Verteilung bedingt Luftzirkulation im Rahmen des Druck- und Temperaturausgleichs	Pflanzenbewuchs bildet Frischluft. Offene Freiflächen dienen der Kaltluftproduktion	offene landwirtschaftliche Fläche dienen der Kaltluftproduktion	Topografie bedingt Kaltluftabfluss
<b>Wasser</b>	Speisung des Grundwassers durch das Medium Boden, ggf. Stoffeinträge in das Grundwasser	Niederschlagsrate speist Grund- und Oberflächengewässer	—	Vegetation bremst Oberflächenabfluss und begünstigt Niederschlagsversickerung	Ggf. schäd. Stoffeinträge in das Grund- und Oberflächengewässer durch menschliche Aktivitäten	Topografie beeinflusst Abfluss des Oberflächenwassers und des oberflächennahen Grundwassers.

<b>Auswirkungen auf ↓</b>	<b>Boden</b>	<b>Klima, Luft</b>	<b>Wasser</b>	<b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>	<b>Mensch, Kultur-, Sachgüter</b>	<b>Landschaft</b>
<b>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b>	Bodeneigenschaften bestimmen Besiedelbarkeit, Pflanzengesellschaften, Nutzbarkeit	Klima bestimmt Ausbreitung und phänologische Entwicklung von Tier- und Pflanzenarten	Wasseraufnahme ist Lebensgrundlage aller Lebewesen, Grundwasser und Oberflächengewässer sind Lebensräume	—	menschliche Aktivität bedingt Entstehung Lebensräumen der Kulturlandschaft	Kulturlandschaft ist Lebensraum von Tier- und Pflanzenarten
<b>Mensch, Kultur-, Sachgüter</b>	Boden beeinflusst die Qualität als Produktionsstandort	gemäßigtes Klima und hohe Luftqualität sind Grundlage der menschlichen Gesundheit und Erholung	Lebensgrundlage des Menschen	Biologische Vielfalt prägt Erholungs-/Erlebnisqualität	—	Landschaftscharakter bestimmt Erholungs-/Erlebniswert
<b>Landschaft</b>	Bodeneigenschaften sind Grundlage für Bewuchs und Nutzungsstrukturen	Klima und Luft beeinflussen Bewuchs und Nutzungsstrukturen	Wasserangebot beeinflusst Bewuchs und Nutzungsstrukturen	Wesentliche Bestandteile der Kulturlandschaft	Mensch beeinflusst Landschaft durch Nutzung (Kulturlandschaft)	—

## 4 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

### 4.1 Wirkfaktoren

Die Wirkfaktoren gliedern sich nach Art und Dauer der Auswirkungen in baubedingte (zeitlich begrenzt auf die Dauer der Bauphase), anlagebedingte (durch bauliche Anlagen verursacht) sowie betriebsbedingte (durch die Nutzung verursachte) Wirkfaktoren. Im Wesentlichen sind zu nennen:

#### *Baubedingte Wirkfaktoren:*

- Beseitigung von Biotopstrukturen für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, Transportwege usw.
- Beeinträchtigungen des Bodens durch Bodenverdichtung, Lagerflächen, Oberbodenbewegungen usw.
- Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Baubetrieb
- Störökologische Effekte durch Baubetrieb

#### *Anlagebedingte Wirkfaktoren:*

- Flächenversiegelung durch Gebäude, Nebenanlagen und Erschließungsflächen, dadurch Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit
- Beseitigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere bzw. qualitative Änderung von Lebensraumstrukturen
- Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Bauflächen.

#### *Betriebsbedingte Wirkfaktoren:*

- Störökologische Effekte auf umliegende Flächen durch Siedlungsrandeinflüsse (Bewegungsunruhe, Lärmemissionen usw.)

### 4.2 Schutzgut Boden

Vorhabenbedingt werden Böden mit mittlerem Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad im Umfang von rund 0,35 ha beansprucht. Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens ergibt sich eine Mehrversiegelung von Böden auf ca. 1045 qm und damit ein dauerhafter Verlust der natürlichen Bodenfunktionalität. Gemäß Eingriffsbilanz in Kap.6.2 entfallen dabei 780 qm auf vollständig versiegelte Flächen durch neue Gebäude sowie 265 qm auf zusätzliche Teilversiegelung durch Nebenanlagen und einen Fußweg (vorhandene Verkehrsfläche und Schotterweg bereits berücksichtigt). Darüber hinaus ergeben sich Beeinträchtigungen des Bodens durch Verdichtung, Bodenabtrag und Umlagerung im Zuge der Umsetzung der Baumaßnahmen im gesamten Baustellenbereich. Daraus resultieren zumindest vorübergehende



Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen (Reduzierung der Versickerungsleistung, Störung der bodenbiologischen Prozesse, Verlust von Boden als Lebensraum von Pflanzen und Tieren und Produktionsstandort). Eingriffsmindernd wirkt sich die verbindliche Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen (ca. 1.545 qm) sowie die Verwendung von wasserdurchlässigen, teilversiegelnden Oberflächenbefestigungen aus (ca. 265 qm), durch die zumindest ein Teil der natürlichen Bodenfunktionen erhalten bleibt. Oberboden, der im Rahmen der Baumaßnahmen beansprucht wird ist gem. DIN 18300 und DIN 18915 zu behandeln und möglichst vor Ort einer Wiederverwendung zuzuführen, um zumindest die wertvolle belebte Oberbodenschicht zu erhalten.

Mit der extensiven Dauerpflege des bachparallelen Grünstreifens, der ohne Umsetzung der gegenständlichen Bebauungsplanänderung planrechtlich als Kleingarten anzusprechen und nutzbar ist, werden intensive Bodennutzungen dauerhaft ausgeschlossen und die Grundlage zur Regeneration bodenfunktionaler Prozesse geschaffen.

Gegenüber einer planrechtlich zulässigen Kleingartennutzung ergeben sich mit der extensiven Dauerpflege Auswirkungen auf die Bodenfunktionen in folgenden Aspekten:

- Erhöhung des Anteils organischer Substanz durch dauerhafte Bodenbedeckung, damit einhergehend:
  - Verbesserte Durchwurzelung,
  - Erhöhung der biologischen Aktivität und der Lebensraumbedingungen für die Bodenfauna,
  - Verbesserung stofflicher Umwandlungsprozesse
  - Verbesserung der Gefügebildung und Gefügestabilität,
  - Verbesserung des Bodenwasser- und Bodenlufthaushaltes.

Durch die Umsetzung der Ökokontomaßnahme auf der externen Ausgleichsfläche werden auf einer Waldparzelle standortfremde Nadelholzbestockungen beseitigt und durch naturnahe Laubgehölze ersetzt. Positive Auswirkungen auf den Boden ergeben sich durch eine Verbesserung der Humusqualität (Entfernung rohhumusbildender Vegetation) und Reduzierung der Waldbodenversauerung und den daraus resultierenden Folgen für Mobilisierung von Schadstoffen. Mittel- bis langfristig ist mit positiven Effekte im Hinblick auf die biologische Aktivität und die Umsetzungsprozesse im Waldboden zu rechnen.

### **4.3 Schutzgut Wasser**

Die Bodenversiegelung im Bereich der Bau- und Verkehrsflächen führt zum vollständigen Verlust der Niederschlagsversickerung auf den betroffenen Flächen und zur Erhöhung des Oberflächenabflusses. Durch die Festsetzung von versickerungsfähigen Oberflächenbelägen im Bereich von Stellplätzen, Nebenanlagen und dem Fußweg wird das Wasser zumindest teilweise dem örtlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt. Weiterhin wird der 10 m breite Gewässerrandstreifen von baulicher Beanspruchung ausgeschlossen und eine Festsetzung als Grünfläche



getroffen, um negative Auswirkungen auf das Rückhalte- und Abflussverhalten des Bachlaufs des Vorfluters sicherzustellen.

Darüber hinaus ist anfallendes Niederschlagswasser nach Maßgabe des § 37 (4) HWG zu verwerten, wenn wasserwirtschaftliche und gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Ausnahmsweise kann eine Einleitung in die öffentliche Kanalisation zugelassen werden, wenn die Versickerung technisch nicht oder nur teilweise möglich bzw. aus oder aus wasserwirtschaftlicher oder gesundheitlicher Sicht unzulässig sein sollte.
















#### **4.4 Schutzgut Klima und Luft**

Mit der Flächenversiegelung durch Bau- und Verkehrsflächen geht eine kleinräumige Verstärkung von Temperaturextremen, insbesondere während sommerlicher Hitzephasen, einher da kein Ausgleich über die verdunstende Vegetation mehr stattfindet. Insgesamt sind aufgrund der untergeordneten Bedeutung der Fläche für das Orts- und Geländeklima und der geringen Ausdehnung der Neuversiegelung die Auswirkungen auf das Schutzgut als gering einzustufen. Darüber hinaus werden durch die Festsetzung von Gehölzpflanzungen im Geltungsbereich lufthygienisch wirksame Vegetationsstrukturen geschaffen, die zum klimatischen und lufthygienischen Ausgleich beitragen.

Die Liste der Handlungsoptionen des Forschungsprojekts „KLADaDi“ zur Anpassung an den Klimawandel beinhaltet für den Bereich Modautal nachfolgend aufgeführte Maßnahmen.

Als geeignete Handlungsoptionen im Rahmen der Ausweisung von Neubaugebieten werden die Optionen unter Nr. 3 (Bauvorsorge gegen Hochwasser/Starkregen, Schutz vor Aufheizung durch Beschattung) und 5 (dezentrale Regenwassernutzung) genannt, die in den Festsetzungen und Hinweisen zum Bebauungsplan tlw. Berücksichtigung finden.

Zur Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes und der Energiewende wird auf die Ausführungen in der Begründung zum Bebauungsplan verwiesen.

Handlungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel			
Handlungsoptionen	Wirkungsfelder	Wirkung*	Bemerkungen
1 Schutz vor Erosion: an kritischen Stellen Stabilisierung mit Vegetation, z.B. Hecken anlegen, Zeitspanne ohne Bodenbedeckung minimieren, z.B. durch Anbau von Zwischenfrüchten auf ackerbaulichen Flächen, hangparallele Bewirtschaftung.	Bodenerosion 	↗	Landwirtschaftliche Beratung zeigt hier Erfolge.
2 Gewässer: Engstellen durch Querbauwerke und an den Einläufen beseitigen.	Hochwasser, Starkregen im Siedlungsbereich  	↗	Bsp. Überspülbarer Rechen in Groß-Umstadt
3 Bauvorsorge gegen Hochwasser und Starkregen (z.B. Sicherung tiefliegender Gebäudeteile gegen eindringendes Wasser, Rückschlagklappen zum Schutz vor Kanalrückstau) und gegen Aufheizung des Gebäudes (Beschattung, Kühlung, Durchlüftung).	Hochwasser, Starkregen im Siedlungsbereich, Hitzebelastung   	↗	Vielfältige Synergieeffekte verschiedener Bauvorsorge-maßnahmen möglich.
4 Retentionsräume schaffen, durch Renaturierung von Gewässerabschnitten, wo möglich, oder Rückhaltebecken.	Hochwasser, Starkregen im Siedlungsbereich  	↗	-
5 Dezentrale Regenwassernutzung stärken, z.B. Dachbegrünung, Rügolen, Flächenversickerung; Förderung von Zisternen.	Starkregen im Siedlungsbereich  	↗	-
6 In Kooperation mit den Waldbesitzern regelmäßige Bauschauen an kritischen Stellen, v.a. entlang wichtiger Erschließungsstraßen.	Starkwindböen und Stürme 	→	-
7 Grundwassermonitoring und Bewirtschaftungspläne; Klimaprojektionen einbeziehen.	Grundwasserschwankungen 	→	-
8 Naturschutz: Risikokarten oder -kataster für gefährdete Baumarten und Neophyten / Schädlinge erstellen.	Trockenheit und Dürre, Starkwindböen und Stürme, Sonstiges   	↘	-

\* Erläuterung: ↗ Hoch → Mittel ↘ Gering

Abb. 7: Auszug KLADaDi, Handlungsoptionen zur Anpassung an den Klimawandel

#### 4.5 Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt

Mit der Umsetzung des Vorhabens werden Flächen mit mittlerer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und für die biologische Vielfalt in Anspruch genommen, wobei davon ausgegangen werden kann, dass die Fläche aufgrund ihrer Größe und Ausstattung keine besondere Bedeutung im Hinblick auf die Erfüllung substanzieller Habitatfunktionen erfüllt.

Beeinträchtigungen ergeben sich ferner durch eine Zunahme störokologischer Effekte auf angrenzende Lebensräume durch das Heranrücken der Siedlungsgrenze und durch visuelle, optische und akustische Störeinflüsse während der Bauphase. Hierzu ist anzumerken, dass sie nur zeitlich begrenzt auftreten und im ohnehin gestörten Raum der Siedlungsrandlage v.a. mit störungsunempfindlichen, synanthropen Arten zu rechnen ist, die eine hohe Anpassungsfähigkeit an anthropogen geprägte Lebensräume besitzen.

Relevante vorhabenbedingte negative Auswirkungen auf den Gewässerlebensraum sind nicht zu erkennen, da keine Eingriffe in das Gewässer selbst erfolgen und auch keine Bereiche überplant werden, die durch die Gewässerdynamik beeinflusst sind.

#### 4.5.1 Artenschutz

Eine Bewertung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Anforderungen des § 44 (1) BNatSchG erfolgte auf Grundlage der Habitatpotenziale, die sich aus den kartierten Bestandsstrukturen ableiten.

In der Artenschutzprüfung werden drei verschiedene Artenschutzkategorien unterschieden (§ 7 Abs. 2 Nr. 12 bis 14 BNatSchG):

- besonders geschützte Arten (nationale Schutzkategorie),
- streng geschützte Arten (national geschützt) inklusive der FFH-Anhang IV-Arten (europäisch geschützt),
- europäische Vogelarten (europäisch geschützt).

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die ausschließlich national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie sind wie alle nicht geschützten Arten nur im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Grundlage der Bewertung in der artenschutzrechtlichen Prüfung im Bauleitplanverfahren sind demnach die nach § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote für FFH-Anhang IV-Arten und für alle europäischen Vogelarten. Demnach ist es verboten:

- wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebenden Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Verbotstatbestand ist dann erfüllt,

- wenn sich das Tötungsrisiko trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht,

- wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen durch Störungen verschlechtern könnte,
- wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang auch mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht sichergestellt werden kann.

Aufgrund der Habitatpotenziale könnten folgende artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen potenziell im Plangebiet erwartet werden.

- Europäische Vogelarten
- Säugetiere, hier: Fledermäuse
- Reptilien, hier: Zauneidechse

Für weitere artenschutzrechtlich relevante Tier- und Pflanzenarten ist eine Betroffenheit aufgrund fehlender Habitateignung nicht zu erwarten.

### **Vögel**

Für die Artengruppe der Vögel konnten keine Nester oder Baumhöhlen auf den Flächen des Geltungsbereichs nachgewiesen werden. Potenziell ist eine Nutzung des Baumbestandes und der Hecken als Brutgehölz jedoch möglich. Auf angrenzenden Kleingärtenflächen sind vereinzelt Brutkästen angebracht, weiterhin bietet der Gebäudebestand innerhalb der Kleingärten im Umfeld potenziell Brutraum für Gebäude-/Nischenbrüter.

Aufgrund der Lage und Nutzung des Plangebiets, kann davon ausgegangen werden, dass v.a. synanthrope, wenig störungsempfindliche Arten das Gebiet besiedeln. Aufgrund der Flächengröße und der Strukturausstattung kann sie jedoch nur einen kleinen Teil des Gesamtlebensraumes darstellen, dem keine essenzielle Bedeutung als Reproduktions- oder Nahrungsraum zukommt.

Erhebliche Störungen, die sich negativ auf den Erhaltungszustand von Populationen auswirken könnten, sind vorhabenbedingt nicht zu erwarten, da davon ausgegangen werden kann, dass durch die bereits vorliegende Nutzung der Fläche eine entsprechende Anpassung der hier lebenden Arten und Individuen an das menschliche Umfeld erfolgt ist und kein dauerhafter Vergrämungseffekt einsetzt.

Die Nutzung als Teil des Nahrungsraums wird durch das Vorhaben ebenfalls nicht in erheblichem Umfang verändert, zumal in den gärtnerisch angelegten Grundstücksfreiflächen mit der verbindlichen Festsetzung von Baum- und Heckenpflanzungen Ersatzhabitate entstehen.

Aufgrund des Erfassungszeitraumes außerhalb der Brutzeit der Vögel wurde vorsorglich im Hinblick auf erforderliche Gehölzrodungen eine Festsetzung zu Beschränkung von Rodungszeiten auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit der Vögel aufgenommen. Weiterhin werden zur Förderung der heimischen Vögel Empfehlungen zur Installation von Nisthilfen in den privaten Gärten in den Bebauungsplan aufgenommen.



### **Fledermäuse:**

Habitatstrukturen mit Quartiereignung liegen im Geltungsbereich nicht vor, so dass eine Bedeutung als Reproduktions- und Ruhestätte ausgeschlossen werden kann. Aufgrund der Struktur- ausstattung des Plangebiets und dessen Umfeld ist eine Nutzung als Teil den Nahrungsraums von Fledermäusen als wahrscheinlich anzunehmen.

Fledermäuse orientieren sich bei der Jagd bevorzugt an linearen Strukturen wie Hecken, Säumen, Baumreihen, Gewässerlinien etc. die sie als Leitlinien nutzen.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet bei den Detektor-Begehungen und den Aufnahmen mindestens fünf Arten nachgewiesen. Hierbei handelt es sich um die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*), den Großen und den Kleinen Abendsegler (*Nyctalus noctula* und *Nyctalus leisleri*) sowie mindestens eine Art der Langohren (*Plecotus auritus* und *Plecotus austriacus*), die sich akustisch kaum unterscheiden lassen.

Der relative Artenreichtum mit fünf Fledermausarten ist vor allem auf die Lage am Ortsrand und die Nähe eines ausgedehnten Waldbereichs zurückzuführen. Quartiere von Fledermäusen sind derzeit im Planbereich nicht zu erwarten und liegen vermutlich im Ortsbereich und im Waldbereich südwestlich des Planbereichs.

Durch die Bauflächenentwicklung wird das Plangebiet durch einen durch Gebäude und Gärten gegliederten Lebensraum ersetzt. Daraus leiten sich jedoch keine erheblichen Störungen im Sinne einer Vergrämung ab, da keine essenziellen Nahrungshabitate beansprucht werden und Fledermäuse sich den neuen Gegebenheiten anpassen und die Bebauung auf dem Weg zu ihren bevorzugten Nahrungsräumen durchfliegen.

Mittel- bis langfristig können sich im Bereich der Gärten bei entsprechender Gestaltung ebenfalls günstige Nahrungsbedingungen entwickeln.

Darüber hinaus werden im Bebauungsplan fledermausverträgliche, nach unten abstrahlende Außen- und Straßenbeleuchtung festgesetzt, die eine erhebliche Störung durch Lichtemissionen in die freie Landschaft vermeiden.

Das Anbringen von Fledermauskästen und Quartiersteinen werden als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, um Empfehlungen für eine fledermausfreundliche Gartengestaltung zu geben.

### **Reptilien**

Als einzige im Plangebiet potenziell vorkommende Reptilienart ist die Zauneidechse zu nennen, die in sonnenexponierten Bereichen mit ausreichend Versteckmöglichkeiten (Steine, Gebüschränder, ruderale Säume) und grabbarem Material (Eiablage) Habitatpotenzial besitzen. Hier kommt potenziell der nordöstliche Teil des Plangebiets in Frage, der südexponiert und weniger intensiv gärtnerisch genutzt ist. Allerdings bieten die feuchten Lehmböden der Modauaue und das Angebot an Versteckmöglichkeiten keine optimalen Bedingungen, so dass Vorkommen

zunächst unwahrscheinlich eingestuft wurde und eine essenzielle Bedeutung des Plangebiets für die Zauneidechse nicht offensichtlich war.

Aufgrund eines Hinweises des Naturschutzbundes Deutschland LV Hessen e.V. (NABU) im Rahmen der förmlichen Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gem. § 4 (2) BauGB zu möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten, wurde im August 2017 eine faunistische Untersuchung durchgeführt<sup>2</sup>. Im Rahmen der Erfassung wurden Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) am südlichen Rand des Geltungsbereichs (3 Individuen) festgestellt. Außerhalb des Geltungsbereichs, getrennt durch den wasserführenden Graben im Süden, wurden weitere 2 Exemplare erfasst.

Es handelt sich hierbei um einen kleinen Teil einer Population, die den Ortsrand besiedelt und auch in den südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Kleingärten vorkommt. Durch die Flächeninanspruchnahme im Rahmen der geplanten Bebauung ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht zu erwarten, da die Art in der Umgebung weiter verbreitet ist. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass es im Rahmen der Umsetzung der Baumaßnahmen zur Tötung von Individuen oder zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen kann.

Zur Vermeidung eines Eintretens der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote ist eine Vergrämung der im Plangebiet lebenden Zauneidechsenindividuen in die östlich und südöstlich angrenzenden Lebensräume vor Beginn der Baumaßnahmen vorgesehen. Dies erfolgt durch die Beseitigung der von den Zauneidechsen bevorzugten Habitatstrukturen, um ein eigenständiges Abwandern der Tiere auf die angrenzenden Zielflächen zu bewirken. Durch die räumliche Nachbarschaft der Zielfläche der Vergrämung zur Eingriffsfläche ist die Erreichbarkeit für die zu vergrämenden Individuen sichergestellt.

Aufgrund der geringen Anzahl an betroffenen Individuen kann auf die Neuanlage von Ersatzhabitatstrukturen auf der Zielfläche verzichtet werden, da das angrenzende räumliche Umfeld eine ausreichende Habitatkapazität besitzt. Eine anschließende Rückeinwanderung wird durch die Installation eines temporären Amphibienschutzzaunes bis zur erfolgten Baufeldräumung verhindert. Zur rechtlichen Sicherung der Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz der Zauneidechse im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde ein städtebaulicher Vertrag zwischen der Gemeinde Modautal und der Unteren Naturschutzbehörde des Kreis Darmstadt-Dieburg geschlossen.

Die Details der vertraglich geregelten Maßnahmen sind der Maßnahmenbeschreibung in der Anlage zu entnehmen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind. Eine Berührung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist damit nicht zu erwarten.

---

<sup>2</sup> Fachbüro Faunistik und Ökologie (2017): Faunistische Untersuchung zum Bebauungsplan „Kleingartenanlage“, Modautal-Ernsthofen, Kreis Darmstadt-Dieburg. Dreieich

## Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Im Textteil zum Bebauungsplan werden folgende Maßnahmen festgesetzt, die zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild beitragen:

- Pflanzfestsetzungen auf den privaten Grundstücksflächen
- Weitest möglicher Erhalt vorhandener Baumbeständen und Integration in die Grundstücksfreiflächen
- Beschränkung von Gehölzrodungen auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit der Vögel
- Festsetzung von nach unten abstrahlender Beleuchtung im Bereich der privaten Freiflächen und Straßenverkehrsflächen
- Empfehlung zur Installation von Nisthilfen und Fledermausquartieren in den Gärten
- Hinweis auf Vorkommen von Zauneidechsen und der Erfordernis von Vergrämnungsmaßnahmen unter Verweis auf den zwischen UNB und Gemeinde Modautal geschlossenen städtebaulichen Vertrag.

## 4.6 Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter

### Mensch

Temporäre Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes des Menschen entstehen durch den zu erwartenden Baustellenverkehr (Lärm- und Staubemissionen) im Rahmen der Baumaßnahmen.

Dauerhafte Mehrbelastungen für das Wohnumfeld des Menschen durch betriebsbedingte Auswirkungen sind durch die Zunahme des Anwohnerverkehrs zu erwarten. Diese werden aufgrund der geringen Anzahl neuer Wohneinheiten und der ausschließlich der Wohnnutzung vorbehaltenen Bauflächen als nicht erheblich im Sinne einer Beeinträchtigung gesunder Wohnverhältnisse eingestuft.

### Erholung

Im Rahmen der Baumaßnahme entstehen Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm und visuelle Überprägung, die jedoch nur von vorübergehender Natur sind.

Das geplante Vorhaben führt zur Inanspruchnahme von Freiflächen im Siedlungsnahbereich, die als planrechtliche Kleingartenflächen der naturbezogenen Erholung dienen sollen. Da eine dauerhafte Kleingartennutzung aber nicht langfristig und flächendeckend etabliert werden konnte (Verbrachung durch Nutzungsaufgabe) und eine entsprechende Nachfrage offenbar nicht mehr gegeben ist. Kann davon ausgegangen werden, dass mit der Umnutzung der Fläche für wohnbauliche Zwecke keine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungsfunktion stattfindet.

Die Erreichbarkeit von umliegenden Naherholungsräumen, wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst, da Wegeverbindungen in die freie Landschaft erhalten bleiben.





## **Kultur-/Sachgüter**

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind keine archäologischen Fundstellen bekannt, diesbezügliche Negativwirkungen daher nicht zu erwarten. Sollten sich im Rahmen von Erdbauarbeiten entsprechende Hinweise ergeben, ist eine Information der Denkmalschutzbehörden verbindlich.

Hinsichtlich der Betroffenheit von Sachgütern ist der Verlust von rund kleingärtnerischer Nutzfläche zu nennen. Da die gärtnerische Nutzung auf einem Großteil der Fläche bereits eingestellt wurde, werden keine erheblichen negativen Auswirkungen erwartet, zumal sich mit der Umnutzung in Wohnbaufläche eine materielle Wertsteigerung für die Fläche ergibt.

## **4.7 Schutzgut Landschaft**

Mit der Ausweisung von Bauflächen am geplanten Standort wird ein Vorrücken der Siedlungsgrenze in die freie Landschaft vorbereitet. Allerdings ist das Gebiet bereits durch Kleingartenutzung vorgeprägt und im Norden durch die Bebauung am Reutersberg im Norden von Siedlungsfläche umschlossen. Aufgrund der insgesamt bewegten Topografie und dem strukturreichen Umfeld mit Wald- und Gehölzflächen besitzt die Fläche bereits eine natürliche Einbindung in die Landschaft, so dass eine erhebliche Fernwirkung durch die neue Bebauung nicht zu erwarten ist.

Darüber hinaus wird durch Pflanzfestsetzungen auf den privaten Grundstücksflächen und am Bachufer eine Durchgrünung der Bauflächen und Einbindung in das Landschaftsgefüge gefördert so dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts durch das geplante Vorhaben nicht erwartet werden

## **4.8 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern**

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden bereits in den vorangegangenen Kapiteln abgehandelt. Die wesentlichen Auswirkungen der Planung auf die Wechselwirkungen beziehen sich auf das Schutzgut Boden, da seine Eigenschaften und Leistungsfähigkeit maßgeblich die Art und Intensität der Nutzung und die Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und den Landschaftscharakter prägen. Durch das geplante Vorhaben ergeben sich nachteilige Auswirkungen aufgrund der geplanten Flächenversiegelung und Bodenverdichtung im Bereich der neuen Bauflächen. Damit einher geht ein Verlust der Bodenfunktionen und Niederschlagsrückhaltung sowie der Verdunstungsfunktion und der Funktion als Lebensraum. Landwirtschaftliche Flächen gehen als Produktionsstandort verloren. Die Nutzbarkeit der Fläche als siedlungsnaher Freiraum im Rahmen der Naherholung entfällt durch das Vorrücken der Siedlungsgrenze in die freie Landschaft. Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgrund der geringen Flächenausdehnung und Lage und Ausstattung der Fläche jedoch als vertretbar einzustufen.



## **5 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Null-Variante**

Die Fläche stellt planrechtlich Kleingartennutzung dar. Da diese Art der Nutzung nur noch untergeordnet umgesetzt wird und große Teile der Fläche bereits nicht mehr entsprechend bewirtschaftet werden, ist von einer zunehmenden Verbrachung der Flächen auszugehen, wenn keine planungsrechtliche Neuregelung erfolgt.

## **6 Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

### **6.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen**

Der Bebauungsplanentwurf enthält eine Reihe von Festsetzungen und Empfehlungen, die für die Vermeidung und Verringerung von Eingriffen von Bedeutung sind. Die damit verbundenen Maßnahmen werden in folgender Tabelle zusammengefasst:

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Eingriffs	Fachliche Begründung
Freihaltung eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens von Bebauung	Vermeidung von Beeinträchtigungen der Hochwasserrückhaltung und des Abflussverhaltens des Bachlaufs
Erhalt von Laub- und Obstbäumen sowie Gehölzpflanzungen auf den Grundstücksfreiflächen	Durchgrünung und Strukturierung des Baugebiets, landschaftliche Einbindung, Verbesserung der Lebensbedingungen der heimischen Flora und Fauna auf den privaten Grundstücksflächen, Beschattung von Versiegelungsflächen.
Festsetzungen zur äußeren Gestaltung von Gebäudefassaden, Dachformen, Dachaufbauten und Dachgestaltung	Harmonisches Einfügen des Wohngebiets in die Ortslage. Schutz des Orts- und Landschaftsbildes.
Festsetzungen zur Gestaltung von Einfriedungen Bei Zäunen ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Die Verwendung von Thuja- oder Chamaecyparis-Hecken sowie Nadelgehölzhecken ist unzulässig.	Harmonisches Einfügen des Wohngebiets in die Ortslage – Schutz des Orts- und Landschaftsbildes. Verringerung der Barrierewirkung der Einfriedungen für Kleintiere.
Stellplätze, Wege und Zufahrten sind mit wasserdurchlässiger oder teilbegrünter Oberfläche (Rasengitter, Breittfugenpflaster oder anderen versickerungsaktiven Materialien) auszubilden. Bituminöse Decken und Betonbeläge sind nicht zulässig.	Erhalt des Niederschlagswassers im örtlichen Wasserkreislauf.
Beschränkung der Oberflächenbefestigung auf ein erforderliches Mindestmaß. Sofern es die Nutzung zulässt, sind Oberflächenbeläge wasserdurchlässig auszubilden. Nicht behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken zu verwerten.	Erhalt eines Teils der natürlichen Bodenfunktionen. Erhalt des Niederschlagswassers im örtlichen Wasserkreislauf.
Anlage der nicht überbaubaren Grundstücksflächen als Grün- und Gartenflächen. Bei der Begrünung der Grundstücksfreiflächen sind mind. 20 % als Gehölzflächen anzulegen.	Durchgrünung des Baugebiets, Schaffung von Ersatzlebensräumen für die heimische Fauna.
Vergrämung der im Gebiet vorkommenden Zauneidechsen vor Baufeldräumung	Vermeidung eines Auslösens der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

## 6.2 Eingriffs- / Ausgleichsermittlung gemäß Kompensationsverordnung

Die Bilanzierung des Eingriffs in Naturhaushalt und Landschaftsbild und seiner Kompensation erfolgt durch die Gegenüberstellung der Biotopwertigkeit der Fläche im vorhandenen Zustand und im Planzustand. Der Bewertung der Nutzungstypen liegt die Kompensationsverordnung



(KompensationsVO) des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom September 2005 zugrunde.

Es ergibt sich nachfolgende Bilanz:

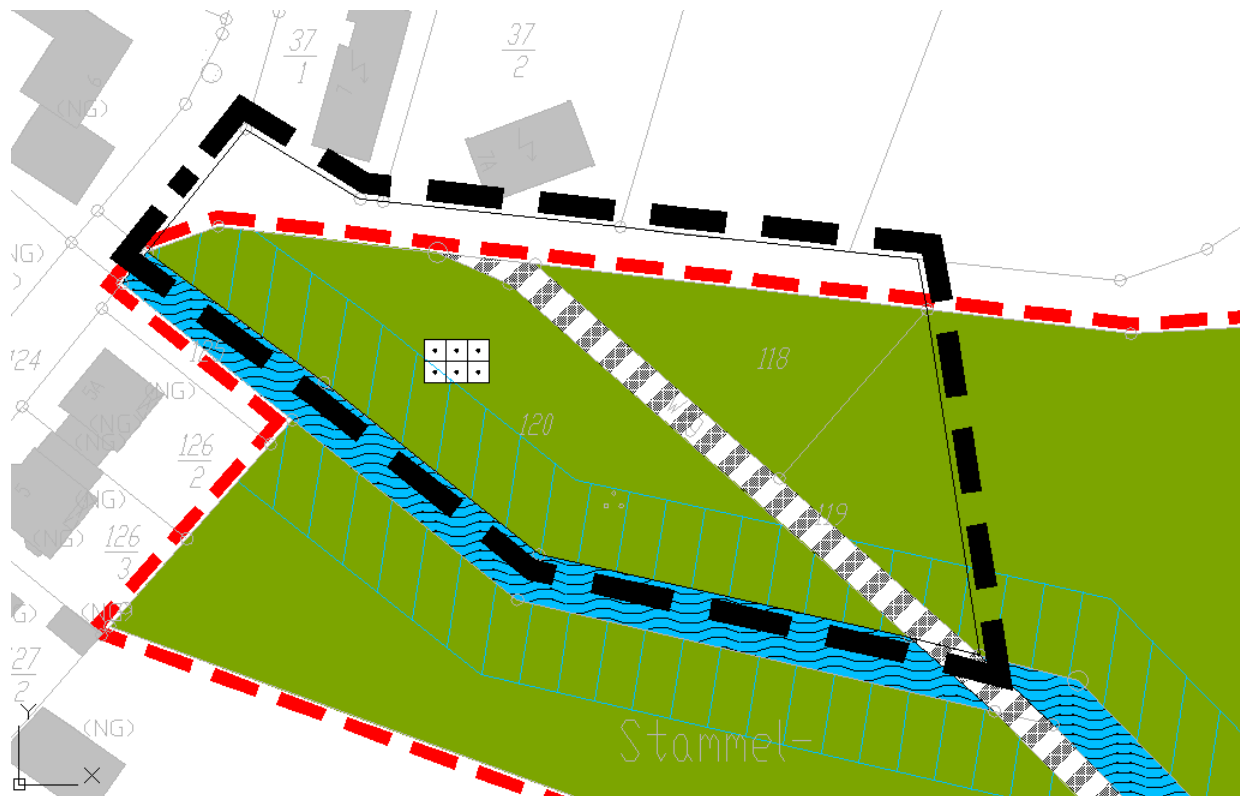


Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				
Typ-Nr.	Bezeichnung	WP/qm	Bestand		Planung		Bestand		Planung		Differenz
02.400	Heckenpflanzung heimisch	27	28		5		756		135		-621
02.500	Nadelgehölzhecke	23	20		0		460		0		-460
04.110	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht (planrechtlicher Bestand gem. Festsetzung rechtskräftiger BP bzw. Neupflanzung)	31	157		75		4867		2325		-2542
04.120	Einzelbaum, nicht heimisch	26	10		0		260		0		-260
10.530	wasserdurchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird (hier: Fußwege, Schotterflächen, geplante Nebenanlagen)	6	295		560		1770		3360		1590
10.510	stark oder vollständig Flächen (hier: Erschließungsstraße)	3	595		595		1785		1785		0
10.710	Dachfläche, nicht begrünt (hier: planrechtl. Zulässige Bebauung gem. BP "Kleingartenanlage" und geplante Wohngebäude bei GRZ 0,4)	3	72		780		216		2340		2124
11.212	Kleingarten/Nutzgarten	19	940		0		17860		0		-17860
11.220	gärtnerisch gepflegte Anlagen, Ziergarten	14	0		780		0		10920		10920
11.222	Gartenbrache, strukturreicher Hausgarten	25	1530		760		38250		19000		-19250
<b>Summe</b>			<b>3480</b>		<b>3480</b>		<b>66224</b>		<b>39865</b>		<b>-26359</b>

### **Erläuterungen zur Flächenbilanzierung:**

#### **Bestand**

Bei der Bewertung der Fläche war der Bebauungsplan „Kleingartenanlage“ als Bestand zugrunde zu legen, der die Fläche der gegenständlichen 2. Änderung des Bebauungsplans gemäß nachfolgender Abbildung als Dauerkleingärten ausweist (in der Bilanzierung den Nutzungstypen 11.212 und 11.222 zugeordnet). Zwar erfolgte zwischenzeitlich eine Umwidmung in Wohnbau-land im Rahmen der 1. Änderung des Bebauungsplans „Kleingartenanlage“. Jedoch war dieser aufgrund der Verfahrenswahl und des Gewässerrandstreifens unrechtmäßig zustande gekommen, so dass der rechtmäßig aufgestellte Ursprungsbebauungsplan als Bewertungsgrundlage heranzuziehen war.



**Abbildung 9:** Auszug aus dem BP „Kleingartenanlage“ (2003) mit Darstellung des Geltungsbereichs der 2. Änderung des BP „Kleingartenanlage“

Gemäß Festsetzungsgehalt des Bebauungsplans „Kleingartenanlage“ ist pro Grundstück die Errichtung einer Gartenhütte bis maximal 24 m<sup>2</sup> Grundfläche (bei 3 Grundstücken 72 m<sup>2</sup>) zulässig. Der Baum- und Strauchbestand ist zum Erhalt festgesetzt und in der Bilanz zur berücksichtigen. Die Darstellung der Baumstandorte und der Gehölzpflanzungen wurden auf Basis der anliegenden Bestandskarte bilanziert.



### Planung

Die zugeordneten Nutzungstypen ergeben sich aus den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen der 2. Änderung des Bebauungsplans „Kleingartenanlage“ sowie aus anliegender Karte der landespflegerischen Maßnahmen.

Für die Erschließungsstraße, die sich bereits als Asphaltfläche darstellt, ergeben sich keine Änderungen. Die Erschließungsfläche mit Zweckbestimmung Wirtschaftsweg wird gemäß Festsetzung einer versickerungsfähigen Oberflächenbefestigung dem Nutzungstyp 10.530 zugeordnet.

Für die neuen Baugrundstücksflächen wurden die Flächenanteile rechnerisch wie folgt ermittelt.

- 10.715: entspricht der zulässigen überbaubaren Fläche gem. GRZ von 0,4
- 10.530: entspricht der zulässigen Überschreitung der GRZ von 50% durch Nebenanlagen
- 11.221: entspricht der nicht überbaubaren Grundstücksfläche, die als Grünfläche anzulegen ist und mit 20 % Gehölzanteil zu begrünen ist.

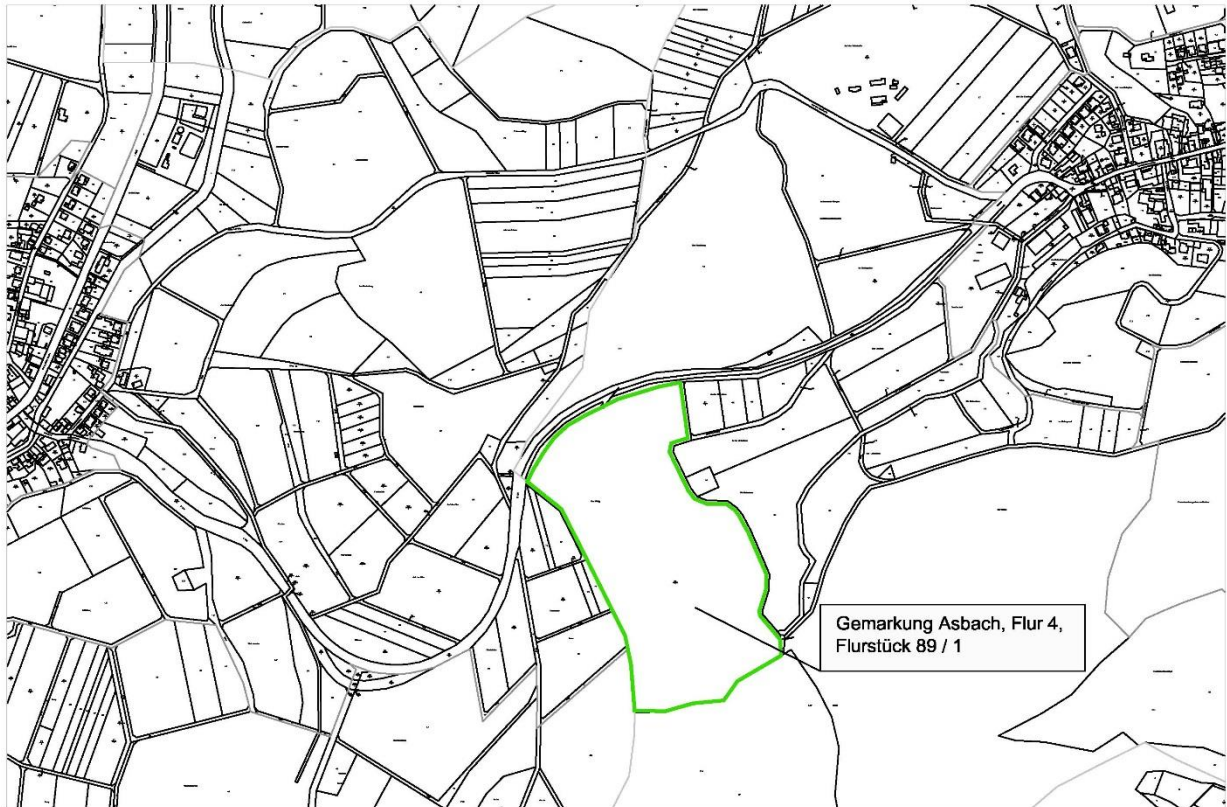
Für den uferbegleitenden Streifen entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze wurde ein Erhalt vorhandener Gehölze sowie ein extensive Pflege durch eine einschürige Mahd festgesetzt um den halboffenen Charakter der Fläche dauerhaft sicherzustellen. Auf eine ausschließliche Sukzession wurde bewusst verzichtet, da die dann einsetzende dichte Verbuschung auch die Retentionsfunktion der Fläche beeinträchtigen würde (Strömungshindernis). Darüber hinaus ist eine starke Verschattung der Grundstückssüdseiten durch einen dichten Gehölzbestand auch aus Gründen der Nutzbarkeit von Solarenergie nicht wünschenswert. In der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wird der Uferrandstreifen entsprechend eines strukturreichen Hausgartens bewertet, da die Fläche als private Grünfläche festgesetzt wird.

### **6.3 Ausgleichsmaßnahmen**

Aus der Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung ergibt sich einen Kompensationsbedarf in Höhe von 26.359 Biotopwertpunkten.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich erfolgt durch Zuordnung einer Maßnahmenfläche aus dem Ökokonto der Gemeinde Modautal. Es handelt sich um eine Waldfläche in der Gemarkung Asbach, Flur 4, Flurstück 89/1 (teilweise), auf der durch Waldumwandlungsmaßnahmen auf einer Gesamtfläche von 3.830 qm ein Biotopwertgewinn in Höhe von insgesamt 34.470 Biotopwertpunkten erzielt wurde (9 BWP/qm). Dem Bebauungsplan „Kleingartenanlage“ wird in seiner 2. Änderung eine Teilfläche von 2.929 qm (entspr. eines Biotopwerts von 26.361 BWP) gemäß nachfolgender Darstellung als Kompensationsfläche zugeordnet.

Mit der Zuordnung der Ökokontofläche kann der durch das Vorhaben vorbereitete Eingriff in Naturhaushalt und Landschaftsbild vollständig ausgeglichen werden.



**Abb. 8:** Zugeordnete Ökokontofläche (grün umrandet) – Gemarkung Asbach, Flur 4, Flurstück 89/1 (Teilfläche)

## 7 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Eine Prüfung von alternativen Standorten erfolgte nicht, da sich die Fläche aufgrund der Aufgabe der Nutzung als Kleingärten und aufgrund der vorhandenen Erschließung zur Umnutzung zum Zweck der Wohnbebauung anbietet. Die Möglichkeit der baulichen Umnutzung einer nutzungsbedingt vorbelasteten Fläche entspricht dem Grundsatz, mit Grund und Boden sparsam umzugehen (§ 1BauGB).

## 8 Vorgehensweise bei der Durchführung der Umweltprüfung

Neben einer Bestand- und Biotoptypenerfassung wurden folgende Unterlagen zur Ermittlung der Umweltbelange ausgewertet:

- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hg.) (2004): Umweltatlas Hessen. Wiesbaden
- Institut für physische Geographie, Fachbereich Geowissenschaften / Geographie der Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt (2006): Landschaftsplan Modautal. Frankfurt
- Luftbilder (Google Maps)
- Bodenviewer des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (<http://bodenviewer.hessen.de>)



- Geoportal des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (<http://www.geoportal.hessen.de/portal/themen/umwelt.html>)
- Fachbüro Faunistik und Ökologie (2017): Faunistische Untersuchung zum Bebauungsplan „Kleingartenanlage“, Modautal-Ernsthofen, Kreis Darmstadt-Dieburg. Dreieich
- Hessisches Naturschutz Informationssystem NATUREG (<http://natureg.hessen.de>)
- Luftbilder google maps (<https://www.google.de/maps>)
- Stellungnahmen zur frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind nicht aufgetreten.

## **9 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Das Monitoring erfolgt mit dem Ziel der Überwachung der Planaussagen und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter, um so ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erforderliche Anpassungen der Planung bzw. der vorgesehenen Maßnahmen zu ermöglichen. Dies betrifft Bereiche mit erheblicher Unsicherheit hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen. In der gegenständlichen Planung ist das nicht der Fall. Monitoringbedarf besteht nach derzeitigem Stand demnach nicht.

## **10 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

In der Gemeinde Modautal, OT Ernsthofen, ist die Ausweisung von Wohnbaufläche am östlichen Ortsrand vorgesehen. Die Fläche stellt gemäß Festsetzungsgehalt des Ursprungsbebauungsplans ein Kleingartengebiet dar, das aber zum großen Teil nicht mehr als solches genutzt wird. Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. 0,35 ha.

Der Umweltbericht ermittelt und bewertet die umweltrelevanten Auswirkungen der geplanten Wohnflächenausweisung auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen-/Tierwelt und biologische Vielfalt, Landschaft, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter und deren Wechselwirkungen. Weiterhin wurde geprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vorliegen.

Auf dieser Grundlage werden im Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der zu erwartenden Beeinträchtigungen erarbeitet, die in den textlichen Festsetzungen und den Empfehlungen und Hinweisen des Bebauungsplans Berücksichtigung finden.

Durch das Vorhaben werden in geringem Umfang Flächen mit mittlerem und geringem Biotopwert im Siedlungsrandbereich beansprucht. Im Bereich der neuen Bau- und Verkehrsflächen werden Böden mit nutzungsbedingten Vorbelastungen versiegelt und ihrer Funktion im Naturhaushalt entzogen. Das Landschaftsbild und die Ortsrandsituation verändern sich durch die Umwandlung in Wohnbaufläche nur in geringem Umfang. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht berührt.



Durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung werden negative Auswirkungen auf die Schutzgüter soweit als möglich reduziert. Hier ist v.a. die Freihaltung und Bepflanzung des Ufer-  
randstreifens und der Erhalt von Bäumen zu nennen, die potenzielle Habitatfunktionen für die heimische Fauna erfüllen, sich positiv auf Boden-/Wasserhaushalt und Kleinklima auswirkt und zur landschaftlichen Einbindung der Baufläche beitragen. Durch die Wahl versickerungsfähiger Flächenbefestigungen und der Rückhaltung des Niederschlagswassers auf den Grundstücksfreiflächen werden die Eingriffe in Böden und Landschaftswasserhaushalt sowie die lokalklimatische Situation gemindert.

Die Vorgaben zur Gestaltung der Gebäude und die Festsetzung von landschaftsgerechten Begrünungsmaßnahmen in den privaten Gartenflächen ermöglichen eine schnelle Integration der Neubauflächen in das Siedlungs- und Landschaftsbild.

Verbleibende Auswirkungen auf Natur und Landschaft werden durch Zuordnung einer Maßnahmenfläche aus dem gemeindlichen Ökokonto ausgeglichen.

Der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich liegt das Biotopwertverfahren des Landes Hessen zugrunde. Durch die geplanten Maßnahmen werden die Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild ausgeglichen.

Monitoringbedarf besteht nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

aufgestellt

Lorsch, Januar 2018

INFRAPro

Susanne Thees,

Dipl. Geographin

## ANLAGE

### Maßnahmenbeschreibung Vergrämung Zauneidechsen

Die Vergrämungsmaßnahmen müssen innerhalb des Aktivitätszeitraumes der Zauneidechse (ab März), jedoch vor Eiablage bis spätestens Ende Mai erfolgen.

Die Maßnahme erfolgt in folgenden Arbeitsschritten:

#### 1. Beseitigung von Versteckmöglichkeiten

Zu Beginn der Vergrämungsmaßnahme sind abgrenzbare Versteckmöglichkeiten wie Totholz, Steinansammlungen, Reisighaufen von Hand abzusammeln. Vorhandene Zäune sind zurückzubauen und Deckung bietende Gehölze sind unter Beachtung der Brutzeit der Vögel zu entfernen. Diese Arbeiten können nur bei Trockenheit, max. mäßiger Windgeschwindigkeit und Temperaturen über 10° C erfolgen, damit die Tiere agil sind und vor den Maßnahmen fliehen können.

#### 2. Entfernen der Vegetation

Durch die Aufnahme einer intensiven Flächenpflege im Rahmen einer intensiven Mahd wird ein eigenständiges Abwandern der Tiere auf die angrenzenden Zielflächen bewirkt. Die Mahd ist innerhalb der Zeiträume, in denen die Zauneidechsen inaktiv und in ihren Verstecken sind (in den frühen Morgenstunden oder abends bzw. bei Temperaturen unter 10 Grad C) durchzuführen, um eine Tötung durch Mäharbeiten zu verhindern.

Die Mahd erfolgt in 2 Teilabschnitten von West nach Ost im Abstand von 2 Tagen, um das Abwandern auf die Zielfläche zu erleichtern. In Bereichen, in denen eine maschinelle Mahd aufgrund des Flächenzuschnitts oder des Reliefs nicht möglich ist, erfolgt die Mahd mit dem Freischneider.

Das Mähgut ist nach der Mahd vollständig abzuräumen, um eine Nutzung als Versteck zu vermeiden.

#### 3. Vermeidung einer Rückeinwanderung

Die gemähten und geräumten Flächen sind auf das Vorhandensein von Eidechsen zu prüfen.

Wenn keine Eidechsen auf der Fläche mehr nachweisbar sind, wird eine Rückeinwanderung mittels Installation eines Amphibienschutzzaunes gemäß Abbildung 2 verhindert. Der Zaun ist zum Schutz gegen Untergraben 20 cm tief ins Erdreich einzugraben und regelmäßig zu kontrollieren. Ein Rückbau des Zaunes kann nach Baubeginn nach erfolgter Baufeldfreimachung erfolgen.



Abb.1: Darstellung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Kleingartenanlage“ 2. Änderung mit Darstellung der Fundpunkte der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Geltungsbereich (rot) und Zielfläche der Vergrämung (gelb)

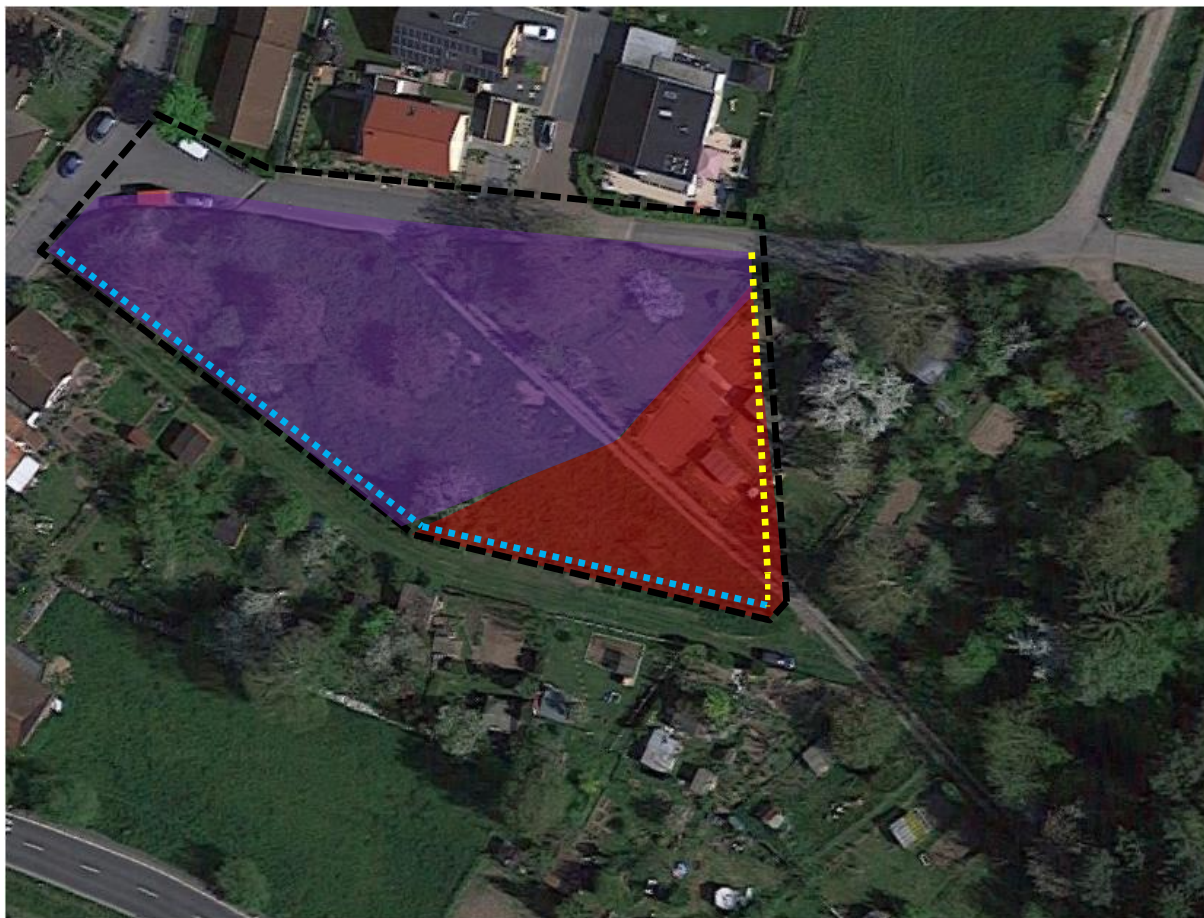


Abb.2: Darstellung der Maßnahmenflächen

Violett = 1. Mähabschnitt

Rot = 2. Mähabschnitt

Gelb= Amphibienschutzzaun

Blau = natürliche Barriere durch wasserführenden Graben