

# ARTENSCHUTZRECHTLICHE EINSCHÄTZUNG

§ 44 BNatSchG

## PLANGEBIET „GASSENBERG“ IN BURGIEDEN

Auftraggeber:

Gemeinde Burgrieden  
Rathausplatz 2  
88483 Burgrieden

Bearbeitung:

**Diplom Biologin Tanja Irg**

Schützenstraße 17

88477 Kleinschafhausen

Telefon: 07353-75046-13

Mobil: 0176-24114165

E-Mail: [kontakt@irg-umweltkonzept.de](mailto:kontakt@irg-umweltkonzept.de)

Internet: [www.irg-umweltkonzept.de](http://www.irg-umweltkonzept.de)



Februar 2018

**Unter Mitarbeit von Klaus Bommer: Brutvogelkartierung****Inhaltsverzeichnis**

1	Veranlassung und Zielsetzung .....	3
1.1	Rechtliche Grundlagen.....	5
2	Untersuchungsmethodik.....	6
2.1	Brutvogelkartierung .....	6
2.2	Fledermauserfassung .....	6
2.3	andere planungsrelevante Tiergruppen .....	7
3	Ergebnisse .....	7
3.1	Schutzgebiete .....	7
3.2	Vögel.....	9
3.2.1	Brutvögel im Untersuchungsgebiet.....	9
3.3	Gehölze / Streuobst .....	10
3.4	Fledermäuse .....	11
3.5	Hochstetter Graben.....	12
4	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens .....	16
5	Maßnahmenempfehlung .....	17
6	Fazit .....	17
7	Literatur .....	18

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Lageplan, rot Plangebiet.....	3
Abbildung 2: rot: Planbereich; gelb: Untersuchungsgebiet (Luftbild Quelle LUBW) .....	4
Abbildung 3: Lageplan mit Darstellung der drei Vorhabenbereiche.....	4
Abbildung 4: Schutzgebiete nach § 32 BNatschG (Quelle: LUBW).....	8
Abbildung 5: Lage der Streuobstbäume, rot: Bäume im direkten Baufeld .....	11

# 1 Veranlassung und Zielsetzung

Die Gemeinde Burgrieden plant südlich von Hochstetten, auf der Gemarkung Gassenberg mehrere Vorhaben.

Im westlichen Plangebiet ist ein Hochwasserrückhaltebecken mit ca. 7000m<sup>2</sup> Grundfläche geplant. Südlich an die bestehende Bebauung ist ein Allgemeines Wohngebiet "Gassenberg" mit ca. 2,13 ha in Planung. Der östliche Teilbereich, ca. 1,69 ha, soll als Mischgebiet „M1 Gassenberg“ ausgewiesen werden.

Die bereits bestehende Bebauung in Hochstetten wird bei Starkregenfällen von Oberflächenwasser aus den südlichen Flächen bedroht. Zum Schutz der Bebauung soll ein Hochwasserdamm entlang der südlichen Plangrenze verlaufen.

Auf der insgesamt ca. 4,8 ha großen Planfläche befinden sich eine jüngere Streuobstwiese und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Der ganzjährig wasserführende Hochstetter Graben fließt aus Süden kommend durch das westliche Vorhabengebiet.

Nach den gesetzlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) 2010 ist auch die Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange (gem. § 44 NatSchG) im Rahmen der verschiedenen Verfahren erforderlich. Die Artenschutzrechtliche Untersuchung wurde flächendeckend im gesamten zusammenhängenden Plangebiet durchgeführt.

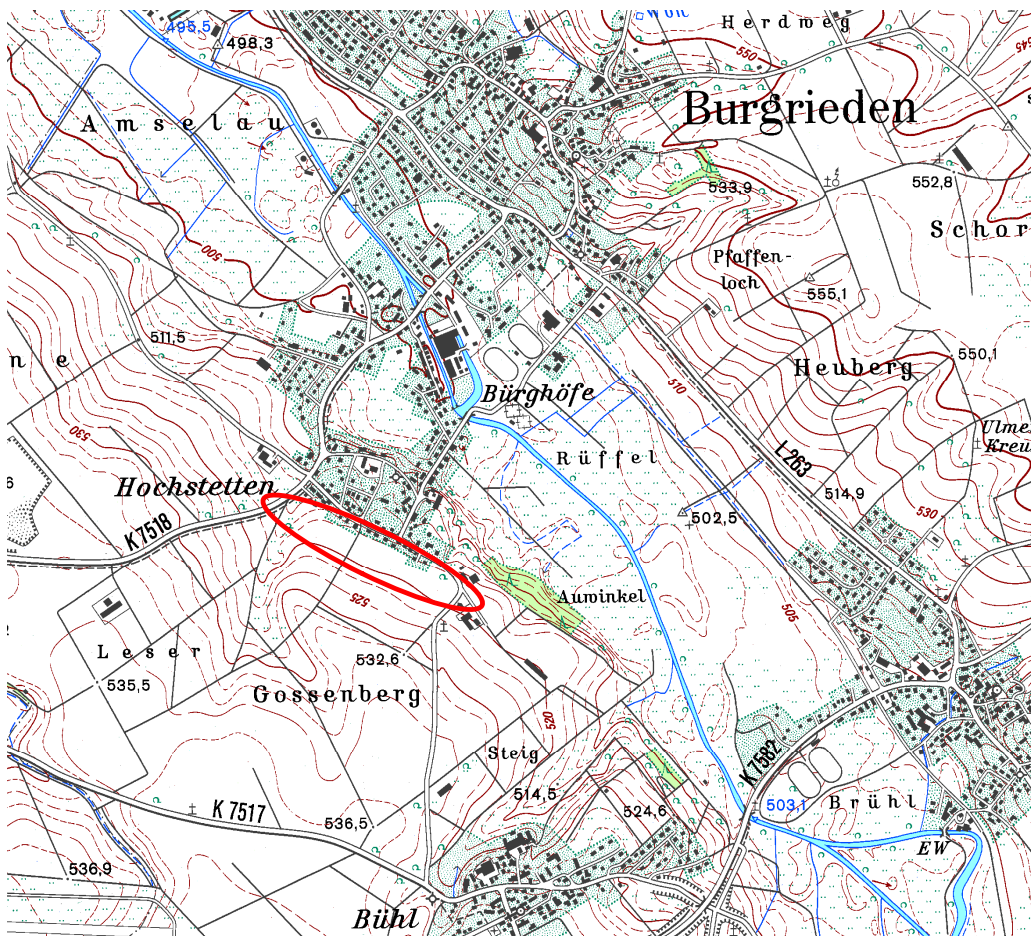


Abbildung 1: Lageplan, rot Plangebiet





Abbildung 2: rot: Planbereich; gelb: Untersuchungsgebiet (Luftbild Quelle LUBW)

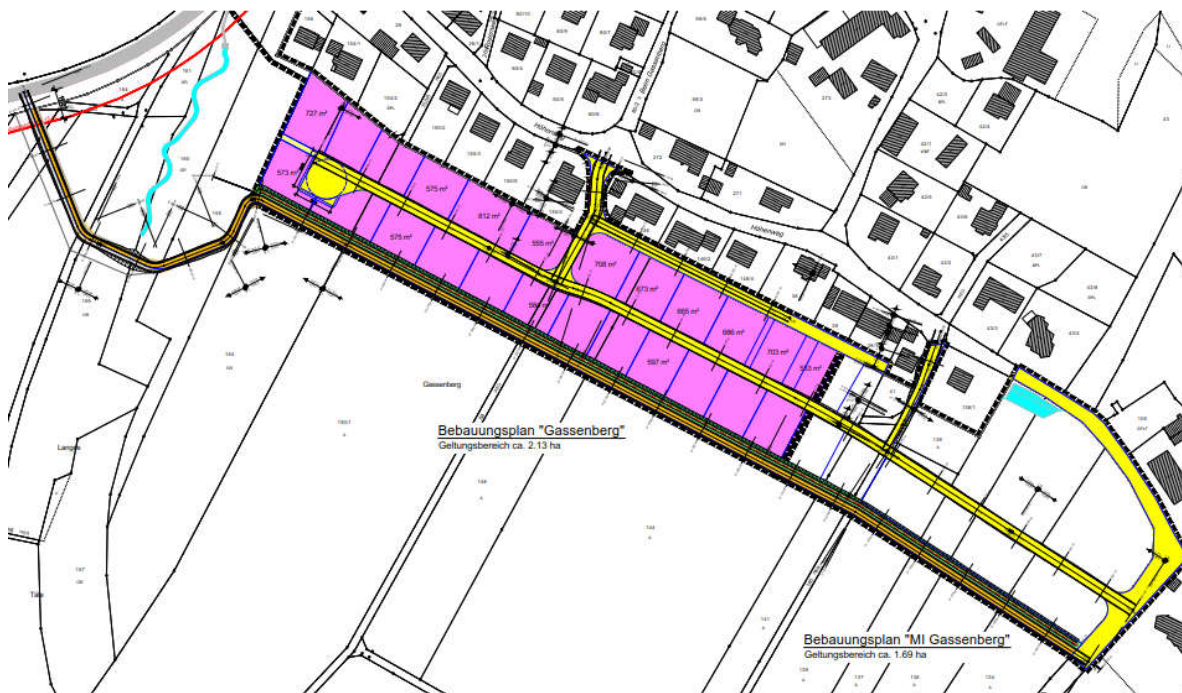


Abbildung 3: Lageplan mit Darstellung der drei Vorhabensbereiche

## 1.1 Rechtliche Grundlagen

### Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege / Artenschutzrechtliche Regelungen

Die Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten werden insbesondere im novellierten Bundesnaturschutzgesetz (Geltung ab 01.03.2010) behandelt. So werden in dem neuen § 44 Abs. 1 BNatSchG die Verbotstatbestände an die Vorgaben der FFH- und Vogelschutzrichtlinie angepasst:

### § 44 BNatSchG, Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

#### **Verbotstatbestände**

(1) „Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

(Zugriffsverbote)

## 2 Untersuchungsmethodik

Um etwaige indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf angrenzende Flächen und dort vorkommende Tierarten zu untersuchen wurde der Untersuchungsbereich über die Planungsfläche hinaus nach Süden vergrößert (Abbildung 2).

### 2.1 Brutvogelkartierung

Im Untersuchungsgebiet wurde eine flächendeckende Brutvogelkartierung durchgeführt. Dazu wurde der Untersuchungsbereich an 3 frühmorgendlichen Terminen im Mai auf vorkommende Brutvögel untersucht. Da es bei der Brutvogelkartierung besonders darum geht, Reviere zu finden, wird auf die folgenden revieranzeigenden Merkmale (Südbeck et al, 2005) geachtet:

- Singende/balzrufende Männchen
- Paare
- Revierauseinandersetzungen
- Nistmaterial tragende Altvögel
- Nester, vermutliche Neststandorte
- Warnende, verleitende Altvögel
- Kotballen/Eierschalen austragende Altvögel
- Futter tragende Altvögel
- Bettelnde oder eben flügge Junge

Auf Grund der Habitatausstattung - die Überplanung betrifft, intensiv genutztes Ackerland- mit einem kleinen jüngerem Streuobstbestand - könnten hier höhlenbrütende Vögel in den Gehölzen vorkommen. Mittels Sichtkontrolle wurden die vorhandenen Gehölze auf Nester und Baumhöhlen untersucht.

Termine:

06.04.2017

13.05.2017

14.05.2017

28.05.2017

### 2.2 Fledermauserfassung

Im Plangebiet wurde eine abendliche Relevanzbegehung mit dem Fledermausdetektor durchgeführt um dort fliegende Tiere nachzuweisen bzw. deren Quartiere oder Flugrouten festzustellen. Mit Hilfe eines speziellen Ultraschalldetektors (Batlogger M, Elekon) wurden die Ultraschallrufe der Fledermäuse hörbar und erfassbar gemacht. Zum Einsatz kommt ein professionelles Erfassungsgerät nach aktuellem Stand der Technik, das eine Artansprache im Feld sowie die Archivierung von Rufen für nachträgliche computergestützte Analyse mittels moderner Software (BatExplorer Vers.: 1.7.1) ermöglicht.

Termine:

14.06.2017

## **2.3 andere planungsrelevante Tiergruppen**

Der Hochstetter Graben wurde bei jeder Begehung langsam abgesprochen.

Sonstige planungsrelevante Tierarten (z.B. Reptilien, Schmetterlinge) können infolge der fehlenden Habitatstrukturen bzw. der Vorbelastung des Plangebiets insgesamt ausgeschlossen werden.

## **3 Ergebnisse**

### **3.1 Schutzgebiete**

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine nach § 32 BNatSchG besonders geschützten Biotope (Abbildung 4).

80m südlich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens befindet sich das Offenlandbiotop: „Quellbereich, Seggenried u. Hecke südwestlich Hochstetten“ (Biotopnummer: 177254260101)

Teilfläche a:

Flächiges Sumpfseggen-Ried im Bereich einer leicht südwestexponierten, wasserzügigen Hangzone. Am Süden des Biotops Fließquellaustritt mit Kalksinterbildungen auf *Brachythecium rivulare*. Im Bereich der östlichen Oberhangkante Feldhecke.

Teilfläche b:

Feldhecke im Bereich einer nordwestexponierten Böschungszone zwischen Ackerflächen.

100m südlich des Plangebiets befindet sich das Offenlandbiotop: „Hecken und Feldgehölz nördlich Bühl“ (Biotopnummer: 177254260102)

Teilfläche a:

U-förmiger Feldgehölzstreifen im Bereich einer ostexponierten Böschungszone (ehemalige Entnahmestelle) mit strukturreichem altem Baumbestand (Ei, Bi) in der Oberschicht und Kirsche im Unterstand.

200m nördlich des Plangebiets befindet sich das Offenlandbiotop: „Schilfröhricht und Hochstauden an der Rot, südlich Burghöfe“ (Biotopnummer: 177254260111)

Röhrichte und Hochstaudenfluren im Talauereich der 'Rot' westlich Hochstetten:

Teilfläche c: Kleines, flächiges Landschilfröhricht in quelligem Hangbereich unterhalb eines Wäldchens.





Abbildung 4: Schutzgebiete nach § 32 BNatschG (Quelle: LUBW)



## 3.2 Vögel

### 3.2.1 Brutvögel im Untersuchungsgebiet

Insgesamt wurden lediglich

- 2 Schafstelzen (*Motacilla flava*) (nahrungssuchend),
- 6 Stare (*Sturnus vulgaris*) (nahrungssuchend), Brut in Hochstetten
- 2 Rabenkrähen (*Corvus corone*) (nahrungssuchend),
- 1 Rotmilan (*Milvus milvus*) (lange überfliegend)
- 1 Blaumeise (nahrungssuchend in Streuobstbereich)
- **1 Kohlmeise brütend in Nistkasten im Streuobstbereich**

beobachtet.

Bei der westlichen Streuobstwiese handelt es sich um jüngere Gehölze/Obstbaumhalbstämme mit Bruthöhendurchmessern zwischen 8 – 30 cm (siehe Kapitel 3.3). Das Gebiet wird sicherlich als Nahrungshabitat für die siedlungstypischen Vogelarten wie Amsel, Star, Meisen, Hausrotschwanz, Rabenkrähe usw. genutzt. In den Obstbäumen wurden keine Nester oder Baumhöhlen festgestellt.

Im Plangebiet sowie in den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen wurden keine Offenlandbrüter wie z.B. die Feldlerche (*Alauda arvensis*) festgestellt, sodass von keiner unmittelbaren Auswirkung durch die Bebauung des Plangebiets ausgegangen werden müsste.

Durch die nördlich angrenzende Bebauung bestehen bereits Strukturen, die kulissenmeidende Vogelarten des Offenlandes (z.B. Feldlerche) von einer Nutzung des Plangebiets abhalten. Im Südwesten befindet sich ein Feldgehölz.

Im Rahmen der Begehungen wurden zwei singende Feldlerchen, weit entfernt (ca. 400 - 500 m) in Richtung Militär-Flugplatz festgestellt.

Außerhalb des Plangebiets im südwestlichen Feldgehölz wurden zwei Nester von Rabenkrähen festgestellt.

### 3.3 Gehölze / Streuobst

Im Untersuchungsgebiet befinden sich insgesamt 16 Streuobstbäume (Tabelle 1).

Alle Bäume müssen durch den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens in diesem Bereich gefällt werden, da sich diese direkt im Baufenster befinden (Abbildung 5).

Auf Grund des geringen Alters und der geringen Stammdurchmesser befinden sich keine Baumhöhlen in den Gehölzen. Die Streuobstwiese liegt relativ isoliert an der K 7518.

**Tabelle 1: Bäume im Untersuchungsgebiet**

Nr.	Art	BHD cm	Zustand	Bewertung
1	Kirsche	8	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
2	Apfelbaum	15	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
3	Apfelbaum	8	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
4	Apfelbaum	10	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
5	Apfelbaum	8	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
6	Apfelbaum	20	Keine relevanten Strukturen	geringe- mittlere Bedeutung
7	Apfelbaum	25	Keine relevanten Strukturen	geringe- mittlere Bedeutung
8	Apfelbaum	10	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
9	Apfelbaum	30	Keine relevanten Strukturen	geringe- mittlere Bedeutung
10	Apfelbaum	20	Starenkasten	mittlere Bedeutung
11	Apfelbaum	20	Keine relevanten Strukturen	geringe- mittlere Bedeutung
12	Apfelbaum	7	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
13	Apfelbaum	20	Keine relevanten Strukturen	geringe- mittlere Bedeutung
14	Apfelbaum	20	Keine relevanten Strukturen	geringe- mittlere Bedeutung
15	Apfelbaum	15	Keine relevanten Strukturen	geringe Bedeutung
16	Apfelbaum	20	Starenkasten	mittlere Bedeutung



Abbildung 5: Lage der Streuobstbäume, rot: Bäume im direkten Baufeld

### 3.4 Fledermäuse

#### Detektorbegehung im Eingriffsbereich:

Bei der abendlichen Begehung (21:15-22:45 Uhr) konnten 9 überfliegende Fledermäuse detektiert werden. Es handelte sich dabei um jagende Tiere die teils sporadisch aus dem angrenzenden Siedlungsbereich in den Randbereichen des Plangebiets flogen.

Tabelle 2: nachgewiesene Fledermausarten

Art	Schutzstatus	Gefährdung		Anzahl Nachweise am 14.06.2017
		RL D*	RL BW*	
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	FFH; IV	V	2	1
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH; IV	-	3	8

\*0=ausgestorben oder verschollen; 1=vom Aussterben bedroht; 2=stark gefährdet; 3=gefährdet;  
 R=extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion; i= gefährdete wandernde Tierart;  
 G=Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt; V=Arten der Vorwarnliste; D= Daten defizitär

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) konnte insgesamt 8mal detektiert werden und stellt somit im Gebiet die häufigste Art dar. Als Kulturfolger ist die Art in Siedlungen und Siedlungsrandbereichen relativ häufig.

Von der Breitflügelfledermaus wurde nur eine kurze Rufsequenz detektiert, was auf einen Überflug des Untersuchungsgebiets hinweist.

Insgesamt ist festzustellen, dass es keine Anzeichen für eine Flugroute aus dem Siedlungsgebiet in Richtung Süden gibt.

#### **Baumquartiere:**

Obstbäume:

Im Plangebiet befinden sich nur relativ kleine Halbstämme, hier wurden keine für Fledermäuse relevanten Strukturen festgestellt.

### **3.5 Hochstetter Graben**

Es handelt sich um einen ganzjährig wasserführenden Kleinbach der in einem Feuchtgebiet (nach §32 besonders geschütztes Biotop) an einer Halde südwestlich von Hochstetten am Gassenberg (520 m ü.NN) entspringt aber schon nach einer begradigten Fließstrecke von etwa 195 m am Ortsanfang von Hochstetten in einer Rohrleitung gefasst und zusammen mit dem Straßenabwasser entlang der K 7518 zur Rot abgeleitet wird.

Die Strukturgüte ist „Stark beeinträchtigt“. Der frei fließende Abschnitt des Bachs ist auf ganzer Länge begradigt und grabenartig ausgestaltet, Ufergehölze fehlen vollständig. Ab Ortsbeginn von Hochstetten ist der Graben verrohrt und wird zur Rot abgeleitet.

Durch die Verrohrungen ist der Bachabschnitt von anderen aquatischen Lebensräumen isoliert. Weiterhin weist der Bach infolge des monotonen, grabenartigen Ausbaus starke strukturelle Defizite auf. Durch das Fehlen von Uferstreifen kann es, insbesondere aus den angrenzenden Ackerflächen, zu Schadstoffeinträgen kommen (Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Burgrieden, Büro Dr. Maier 2008).

Der Hochstetter Graben enthält keine Fischfauna. Im Herbst 2016 wurde der Graben geräumt. Die fehlende Ufervegetation und die intensive Nutzung der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen beeinträchtigen den Bachabschnitt stark. Im Rahmen der Begehungen konnten keine Amphibien festgestellt werden. Lediglich anspruchslose Wasserinsekten können hier einen suboptimalen Teillebensraum finden.

**Fototafel: Strukturen im Plangebiet**



Streuobst (Nr1 -9) östlich des Feldwegs 06.04.2017



Streuobst (Nr10 -16) westlich des Feldwegs 06.04.2017





Plangebiet Blick nach Osten 06.04.2017



Plangebiet Blick nach Norden 20.05.2017



Hochstetter Graben entlang der Streuobstbäume Blick nach Norden 06.04.2017



Hochstetter Graben Blick nach Süden 06.04.2017

## 4 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

### Auswirkungen des Vorhabens auf die Vögel

Gemäß den vorliegenden Kenntnissen über z.B. besonders und streng geschützte Arten (gem. BNatSchG, Vogelschutzrichtlinie, FFH-Richtlinie)/ „Rote Liste-Arten“, können durch die geplanten Vorhaben maßgebliche Beeinträchtigungen für die Vogelwelt, auf Grundlage der vorhandenen Habitatstrukturen prinzipiell ausgeschlossen werden. Durch die angrenzende Bebauung bestehen bereits Strukturen, die kulissenmeidende Vogelarten des Offenlandes (z.B. Feldlerche) von einer Nutzung des Plangebiets abhalten.

Durch den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens wird die vorhandene Streuobstwiese komplett überplant. Der Verlust der Streuobstbäume (Halbstämme) stellt für die Gruppe der Vögel keinen erheblichen Verlust dar. Die Gehölze sind aus Artenschutzgründen von vergleichsweise „unterdurchschnittlicher“ Bedeutung.

### Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermäuse

Es befinden sich insgesamt nur sehr wenige, allenfalls bedingt geeignete Strukturen für Fledermäuse im Plangebiet. Quartierpotential in Form von Baumhöhlen findet sich nicht. Bei der Überprüfung der Gehölze wurden keine Fledermäuse festgestellt.

Gemäß den vorliegenden Kenntnissen über das Fledermausvorkommen im Plangebiet ist von keiner Beeinträchtigung durch die Maßnahmen auszugehen.

Hierfür sprechen u.a. folgende Sachverhalte:

- Es befinden sich keine Baumhöhlen in den Gehölzen. Sommerquartiere sowie Überwinterungsquartiere sind im direkten Eingriffsbereich ausgeschlossen
- Das Plangebiet stellt kein essentielles Jagdhabitat dar

Die Verbotstatbestände nach BNatSchG § 44 Abs. 1,2,3 werden für dieses Artenspektrum damit nicht ausgelöst

### Auswirkungen des Vorhabens auf aquatische Lebewesen/Hochstetter Graben

Im gegenwärtigen Zustand ist der Graben „stark beeinträchtigt“. Durch die Maßnahme kommt es zu einer Aufwertung des Gewässers im Planbereich. Im Bereich des Hochwasserrückhaltebeckens ist ein naturnaher Verlauf geplant.

## 5 Maßnahmenempfehlung

**Ökologische Aufwertung des Hochstetter Grabens:** Naturnahe Entwicklung der noch freifließenden Strecke des Hochstetter Bachs.

**Gehölzfällungen im Bereich der Streuobstwiese:** Zur Vermeidung der Erfüllung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG darf eine Beseitigung der Hecke und Einzelbäume nicht zwischen 1. März und 30. September erfolgen.

## 6 Fazit

Die Gemeinde Burgrieden plant südlich von Hochstetten, auf der Gemarkung „Gassenberg“ mehrere Vorhaben. Vordringlicher Handlungsbedarf besteht aus Gründen des Hochwasserschutzes bei Starkregenfällen für den Ortsteil Hochstetten. Im westlichen Plangebiet ist ein Hochwasserrückhaltebecken mit ca. 7000m<sup>2</sup> Grundfläche geplant. Südlich an die bestehende Bebauung ist ein allgemeines Wohngebiet „Gassenberg“ mit ca 2,13 ha in Planung. Der östliche Teilbereich, ca. 1,69 ha, soll als Mischgebiet „MI Gassenberg“ ausgewiesen werden. Zum Schutz der Bebauung soll ein Hochwasserdamm entlang der südlichen Plangrenze verlaufen.

Auf der insgesamt ca. 4,8 ha großen Planfläche befinden sich eine jüngere Streuobstwiese und intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen. Der ganzjährig wasserführende Hochstetter Graben fließt aus Süden kommend durch das westliche Vorhabengebiet.

Die gesamte Eingriffsfläche ist aus artenschutzrechtlicher Sicht von vergleichsweise geringer Bedeutung. In der Fläche wurden keine Brutvögel festgestellt. Lediglich in einem Nistkasten in den Streuobstbäumen wurde eine Kohlmeisenbrut nachgewiesen. Eine prinzipielle Nutzung zur Futtersuche durch Vogelarten des Siedlungsbereichs ist für das Plangebiet sicher anzunehmen. Hierbei handelt es sich jedoch um allgemein häufige Arten.

Durch den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens kommt es zu einem Verlust von jüngeren Streuobstbäumen, diese sind aus Artenschutzgründen von vergleichsweise „unterdurchschnittlicher“ Bedeutung.

Für Fledermäuse ist das Plangebiet von unterdurchschnittlicher Bedeutung.

Der stark beeinträchtigte Hochstetter Graben wird durch das Vorhaben ökologisch aufgewertet.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass durch das geplante Vorhaben weder für gemeinschaftlich geschützte Arten (Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) noch für streng geschützte Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1,2,3 BNatSchG ausgelöst werden.

## 7 Literatur

- BAUER, H.-G., & BERTHOLD, P. (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula, Wiesbaden.
- BEAMAN M., MADGE, S. (2007): Handbuch der Vogelbestimmung.- Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. MAHLER, U. (2001): Die Vögel Baden – Württembergs, Nicht – Singvögel 3.- Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart.
- HÖLZINGER, J., P. BERTHOLD, C. KÖNIG & U. MAHLER (1996): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten. „Rote Liste“ (4. Fassung. Stand 31.12.1995).- Orn.Jh.Bad.-Württ.9: 33-92.
- LANDESVERMESSUNGSAMT BADEN – WÜRTTEMBERG (1997): Geologische Karte von Baden – Württemberg 1 : 25.000.- Blatt 7824 Biberach-Nord, Stuttgart.
- LANDESSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BADEN - WÜRTTEMBERG (1993): Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg.
- LAUFER, FRITZ, SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.- Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LUBW (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden – Württembergs, 5. Fassung. Stand 31.12.2004.- Karlsruhe.
- MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM BADEN – WÜRTTEMBERG (2003): Natura 2000 in Baden – Württemberg.- Stuttgart.
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach §42 BNatSchG bei Vogelarten – ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, (9) 2008:S.265.272