

Geotechnisches Institut GmbH, Hauptstraße 398, 79576 Weil am Rhein

Nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert

DAR Zertifikat Nr. 19362

Golf-Welt Hochrhein  
Geschäftsführungs-GmbH  
z. Hd. Herrn Dr. Dr. Nufer  
Nagaistr. 3

Datum: 26.04.2004

Unser Zeichen: RB/CR/3381ST01

Ansprechpartner: Frau Bruker

79713 Bad Säckingen

Durchwahl: (0 76 21) 9 56 64-17

**Geplante Golfanlage auf dem Armiragelände in Obersäckingen;  
Erarbeitung von Vorgaben für erdbauliche Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers**

**Stellungnahme**

**1 Einleitung**

**1.1 Vorgang**

**Genehmigt**

**05. APR. 2006**

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -



Die Firma Golf-Welt Hochrhein plant im Bereich des Armirageländes eine Golfanlage. Das Projektgebiet befindet sich in einer ehemaligen Kiesgrube, die teilweise verfüllt worden ist.

Die Firma Armira GmbH betrieb auf dem Kiesgrubenareal ein Betonfertigteilterwerk mit Eisenbiegerei. Im Zuge der Umsiedlung der Firma Armira GmbH und der Veräußerung des Firmengeländes wurde im Jahre 1994 im Auftrag der Stadtwerke Bad Säckingen vom Geotechnischen Institut eine historische und orientierende Erkundung des Betriebsgeländes durchgeführt (Bericht GIW 942286 vom 21.11.1994). Dabei wurden keine Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen festgestellt.

Das Projektgebiet befindet sich im Grundwasserzustrom zu den Trinkwasserfassungen TB2 bis TB5, innerhalb der noch auszuweisenden Wasserschutzzone II. Die Brunnengruppe TB2 bis TB4 liegt ca. 250 m südwestlich des Projektgebietes und der Brunnen TB5 befindet sich ca. 50 m westlich vom geplanten Projektgebiet. Für das Abschlussgutachten des LGRB vom 25.08.2003 zur Abgrenzung eines Wasserschutzgebietes (AZ: 89//02 4976 Gri/Geh) wurde vom Geotechnischen Institut eine Grundwassermodellierung durchgeführt (siehe Bericht 3258BE01 vom 18.05.2003).

Die Firma Golf-Welt Hochrhein beauftragte das Geotechnische Institut mit Schreiben vom 12.03.2004, bezugnehmend auf das Angebot vom 15.09.2003, die geotechnische Beratung für die Modellierung des Armirageländes zum Schutz des Grundwassers zu übernehmen.

Im ersten Arbeitsschritt soll das vorhandene Gelände im Hinblick auf die vorgesehene Nutzung so umgestaltet werden, dass das vorhandene Verfüllmaterial möglichst wenig umgelagert werden muss und eine geordnete Entwässerung unter Berücksichtigung des Grundwasserschutzes möglich ist.

Nachfolgend werden die Ergebnisse unserer diesbezüglichen Überlegungen zusammengefasst.

Genehmigt

05. APR. 2006

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -



## 1.2 Verwendete Unterlagen

Für die Projektbearbeitung wurden im Wesentlichen folgende Unterlagen verwendet:

- Landratsamt Waldshut: Schreiben an das Geotechnische Institut vom 26.03.2004 mit zwei Entscheidungen zur Erdaushubablagerung und Rekultivierung auf Lgb.-Nr. 3714 (ehemaliges Firmenareal Armira) vom 01.06.1999 und 11.12.2003.
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB): Hydrogeologisches Abschlussgutachten zur Abgrenzung eines Wasserschutzgebietes für die Tiefbrunnen 2 bis 6 (Großfeld) der Stadt Bad Säckingen, Az.: 8932//02 4976 Gri/Geh vom 25.08.2003, Bearbeiter: Dr. Grimm.
- Geotechnisches Institut: Kurzbericht über die Nachkalibrierung des Grundwassermodells für das Wassergewinnungsgebiet Obersäckingen, Stadwerke Bad Säckingen, Bericht 3258BE01 vom 18.05.2003.
- Geotechnisches Institut: Erläuterungsbericht zum Versickerungskataster für die besiedelten Flächen der Gemarkung der Stadt Bad Säckingen, Bericht 3185BE01 vom 18.12.2002.
- Geotechnisches Institut: Bericht über die Historische und Orientierende Erkundung des Betriebsgeländes der Firma Armira GmbH auf der Gemarkung der Stadt Bad Säckingen, Stadwerke Bad Säckingen GmbH, GIW 942286 vom 21.11.1994.
- Th. C. Himmel: Vorentwurfsplan Golfcenter Bad Säckingen vom 05.08.2003, BSÄ-02-VE, M 1:500.
- Stadt Bad Säckingen: Höhenlinienplan Armira-Gelände vom 17.08.2000, M 1:500.

Des Weiteren wurden die gängigen Richtlinien, Verordnungen und Leitfäden zu Golfplätzen, zur Bewirtschaftung von Niederschlagswasser sowie zum Wasser- und Bodenschutz in die Projektbearbeitung mit einbezogen.

## 1.3 Beschreibung des Baugeländes

Das Projektgebiet befindet sich östlich von Bad Säckingen, unmittelbar nördlich der B 34, in einer teilweise verfüllten Kiesgrube. Im zentralen, nicht verfüllten Bereich befindet sich die ehemalige Produktionshalle der Firma Armira GmbH. Diese Halle soll in das Bauvorhaben mit einbezogen werden.

Außerdem befinden sich zwei weitere Gebäude (Büro und Wohnhaus) sowie zwei Grundwassermessstellen (Pegel 17 und G60) und ein Brunnen (Armira-Brunnen) im Projektgebiet.

Der oben genannte nicht verfüllte Teil der Kiesgrube befindet sich in einer Höhenlage von ca. 292 m ü. NN und hat derzeit eine Fläche von ca. 1,5 ha. Die Dachfläche der Produktionshalle beträgt ca. 0,4 ha. Die nicht überbaute Fläche ist teilweise befestigt.

05. APR. 2006

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -



Im Norden, Westen und Süden ist das Gelände aufgefüllt und steigt zum Teil steil an. Außerhalb der Kiesgrube steigt das Gelände mit schwacher Neigung nach Norden an, die Höhe beträgt im Süden ca. 299 m ü. NN und im Norden ca. 304 m ü. NN.

## 2 Untersuchungsprogramm und Vorgehensweise

Das vorhandene Gelände soll im ersten Arbeitsschritt für die geplante Golfanlage umgestaltet werden. Dabei soll die Grobprofilierung unter Berücksichtigung des Grundwasserschutzes und unter Verwendung des vorhandenen Verfüllmaterials so erfolgen, dass anschließend eine geordnete Entwässerung des Geländes möglich ist.

Die Überplanung des Geländes erfolgte auf der Grundlage des Höhenlinienplans vom 17.08.2000. Bei einer Geländebegehung am 26.03.2004 wurden die tatsächliche Morphologie des Geländes mit dem Höhenlinienplan verglichen und die Möglichkeiten zur Geländeumgestaltung und Oberflächenentwässerung überprüft.

Basierend auf den bei der Begehung gewonnenen Erkenntnissen wurden die Höhenlinien des Ist-Zustands grob digitalisiert und anschließend ein Vorschlag zur Geländeprofilierung ausgearbeitet. Das Ergebnis ist in einem Lageplan dargestellt (siehe Anlage 1).

## 3 Grundsätzliche Überlegungen

Aufgrund der vorhandenen Höhenunterschiede des Projektgebietes und der vorhandenen großen Dachfläche sowie der befestigten Hoffläche ist eine Regenwasserbewirtschaftung erforderlich.

### 3.1 Naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung

Bei der Überprüfung der Möglichkeiten zur naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung muss grundsätzlich Folgendes beachtet werden:

- die Qualität des gesammelten Niederschlagswassers,
- die Anforderungen des Grundwasser- und Bodenschutzes,
- die geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten.

Bei günstiger Voraussetzung wird i. d. R. die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser angestrebt. Die für das Grundwasser günstigste Methode ist eine breitflächige Versickerung über die belebte Bodenzone, z. B. in Versickerungsmulden.

Im Hinblick auf den Grundwasserschutz sind die Versickerungsmöglichkeiten eingeschränkt:

- in Wasserschutzgebieten, insbesondere bei kurzer Fließzeit des Grundwassers zu einer Trinkwassergewinnungsanlage (Wasserschutzzone II),
- bei geringem Grundwasserflurabstand,
- bei geringer Mächtigkeit der Grundwasserüberdeckung (Schutzschicht),
- auf potentiellen Verdachtsflächen von Altablagerungen und Altstandorten.

Bei ungünstigen Randbedingungen für eine Versickerung können andere Methoden zur naturverträglichen Regenwasserbewirtschaftung angewendet werden, wie zum Beispiel:

- Zwischenspeicherung in unterirdischen Behältern und Nutzung zur Bewässerung und als Brauchwasser (Toilettenspülung etc.).
- Begrünung von Flachdächern.

## 3.2 Anforderungen an den Grundwasserschutz

Das Ziel eines nachhaltigen Grundwasserschutzes ist es, das Grundwasser flächendeckend vor Verunreinigungen oder sonstigen nachteiligen Veränderungen (z. B. Reduzierung des Grundwasserdargebots durch Verringerung der Grundwasserneubildungsrate bzw. durch zusätzliche Grundwasserentnahmen) zu schützen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Hydrogeologische Gegebenheiten

Im Untergrund des Projektgebietes befinden sich die grundwasserführenden Niederterrassenschotter des Rheins. Der Porengrundwasserleiter hat einen  $k_f$ -Wert in der Größenordnung von 0,0052 m/s und damit eine hohe Wasserdurchlässigkeit (siehe Bericht des LGRB, AZ.: 8932//02 4976 vom 25.08.2003).

Das Projektgebiet befindet sich im Zustrombereich des Trinkwasserbrunnens TB5 (ca. 50 m westlich des Projektgebietes) und der Brunnengruppe TB2 bis TB4 (ca. 250 m südwestlich des Projektgebietes).

Die Höhenlage des Grundwasserspiegels korrespondiert mit dem Rheinwasserspiegel, dessen Schwankungsbreite oberhalb der Staustufe Bad Säckingen ca. 0,75 m beträgt (siehe Bericht des LGRB, AZ.: 8932//02 4976 vom 25.08.2003).

Im mittleren nicht verfüllten Teil des Projektareals (unterste Terrasse) ist der Flurabstand gering (ca. 3 m). Ferner sind in diesem Bereich die das Grundwasser vor schädlichen Beeinflussungen schützenden natürlichen Deckschichten entfernt worden.

In mit überwiegend bindigen Erdmaterialien verfüllten Teilflächen ist durch künstlich aufgebraute Deckschichten die Schutzfunktion für das Grundwasser verbessert worden.

### 4.2 Maßnahmen zum Grundwasserschutz

Das ehemalige Armira-Gelände soll für die geplante Nutzung als Golfanlage profiliert werden. Die zunächst erforderliche Grobprofilierung soll, ausgehend von den derzeitigen Gegebenheiten, unter Umlagerung eines möglichst geringen Teils der bereits vorhandenen Verfüllmaterialien ausgeführt werden.

**Genehmigt**

0 5. APR. 2006

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -



Im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers ist bei der Profilierung des Geländes unter Verwendung des vorhandenen, vorwiegend bindigen Erdmaterials über den grundwasserführenden Niederterrassenschottern eine Schutzschicht mit den natürlichen Funktionen eines Bodens (Filter und Puffer für Schadstoffe, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) herzustellen.

Hierbei ist darauf zu achten, dass möglicherweise schadstoffbelastete Anteile des Verfüllmaterials (insbesondere bodenfremde Stoffe), von denen eine Gefährdung des Grundwassers ausgehen könnte, separiert und entsorgt werden. Ferner soll zur Vermeidung einer Bodenverdichtung, die zu Staunässebildung führen könnte, auf den Einsatz schwerer Fahrzeuge und Geräte möglichst verzichtet werden.

Bei Verwendung des vorhandenen bindigen Verfüllmaterials für die Profilierung des Geländes ist mit einer geringen Versickerungsrate des anfallenden Niederschlagswassers zu rechnen. Damit sich bei Starkniederschlägen keine Wasseransammlungen bilden, ist das Gelände geneigt zu profilieren.

Zur Minimierung einer quantitativen Beeinträchtigung des Grundwassers sollte das anfallende Niederschlagswasser möglichst an Ort und Stelle über die belebte Bodenzone versickern. Durch die Anlage von Versickerungsmulden an geeigneten Stellen des profilierten Geländes kann zusätzlicher Speicherraum für bei Starkregen anfallendes, nicht sofort an Ort und Stelle versickerndes Oberflächenwasser geschaffen werden.

In der Umgebung der ehemaligen Betriebsgebäude der Firma Armira (im zentralen, nicht verfüllten Teil der Kiesgrube) ist über dem Grundwasserkörper keine ausreichende Schutzschicht vorhanden. In diesem Bereich ist die Versickerung von Niederschlagswasser problematisch, da möglicherweise in diesem enthaltene Schadstoffe praktisch ungefiltert ins Grundwasser gelangen können. Wir empfehlen daher, in diesem tief gelegenen Bereich vorhandene Flächenbefestigungen zu erhalten bzw. zu ergänzen und das auf diesen Flächen und den Dachflächen anfallende Niederschlagswasser in unterirdischen Auffangbehältern für die Nutzung im Bereich der Golfanlage zu sammeln.

Bei einer Nutzung des gesammelten Niederschlagswassers für die Bewässerung der Golfanlage sowie als Brauchwasser kann gleichzeitig die Grundwasserentnahme aus dem vorhandenen Entnahmehrunden minimiert werden.

Zur Vermeidung einer Grundwasserbeeinträchtigung durch Auswaschung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind die später herzustellenden intensiv gepflegten Flächen (Grüns, Abschläge) gesondert abzudichten und mit einem separaten Entwässerungssystem zu versehen.

## 5 Vorschlag zur Grobprofilierung des Geländes

Der unsererseits erarbeitete Vorschlag zur Grobprofilierung des Geländes ist in Anlage 1 in Form eines Lageplanes dargestellt. Demzufolge soll das in Terrassen zu gliedernde Gelände durchgehend eine schwache Neigung nach Osten, d. h. weg von den nahe gelegenen Trinkwasserfassungen, erhalten. Das bei Starkregen anfallende, nicht sofort versickernde Oberflächenwasser wird somit stets in östliche Richtung abgeleitet und in auf den Terrassen angelegten Versickerungsmulden versickert.

Genehmigt

05. APR. 2006

Waldshut  
Landratsamt



Aufgrund der in Abschnitt 4.2 aufgeführten Aspekte ist eine Versickerung von Oberflächenwasser in dem tief gelegenen zentralen Geländeabschnitt nur unter strengen Auflagen und daraus erwachsendem hohem Aufwand für Maßnahmen des Grundwasserschutzes möglich. Das in diesem Bereich anfallende Oberflächenwasser sollte daher vorrangig in Speicherbehältern gesammelt und im Bereich der Golfanlage genutzt werden. Die Sammelbehälter sollten im östlichen Bereich der Fläche angelegt und mit einer gedrosselten Ableitung in den Abwasserkanal versehen werden.

Im Bereich der höher gelegenen Terrassen nördlich, westlich und südlich der tief gelegenen Fläche sind die Versickerungsmöglichkeiten aus der Sicht des Grundwasserschutzes günstiger, da hier der Grundwasserflurabstand ausreichend hoch ist und im Zuge der Maßnahme die Möglichkeit besteht, eine hinsichtlich Filter- und Pufferwirkung anforderungsgerechte Schutzschicht herzustellen. Dabei sollte die diesbezügliche Eignung des vorhandenen bindigen Erdmaterials im Zuge der Maßnahme durch entsprechende Qualitätsprüfungen sichergestellt werden.

Die Erdarbeiten zur Grobprofilierung des Geländes sind mit möglichst leichten Raupengeräten auszuführen, um eine unerwünschte Verdichtung des Bodens zu vermeiden.

Die im nordöstlichen Bereich des Projektareals befindliche Grundwassermessstelle (Pegel 17) muss aller Voraussicht nach erhalten bleiben. Bei den Erdarbeiten ist daher darauf zu achten, dass die Messstelle nicht beschädigt wird. Im Zuge der Maßnahme muss das Messrohr durch Verkürzung auf das neue Geländeniveau gebracht und gegen eindringendes Oberflächenwasser abgedichtet werden.

Nach Abschluss der Grobprofilierung sollte durch einen Vermesser ein neuer Höhen-Bestandsplan als Grundlage für die weitere Überplanung erstellt werden.

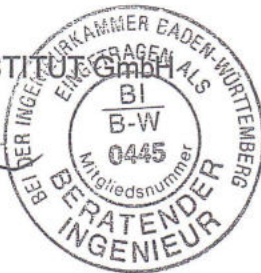
Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

GEOTECHNISCHES INSTITUT GmbH



Dipl.-Geol. Dr. A. Reuter



**Genehmigt**

**05. APR. 2006**

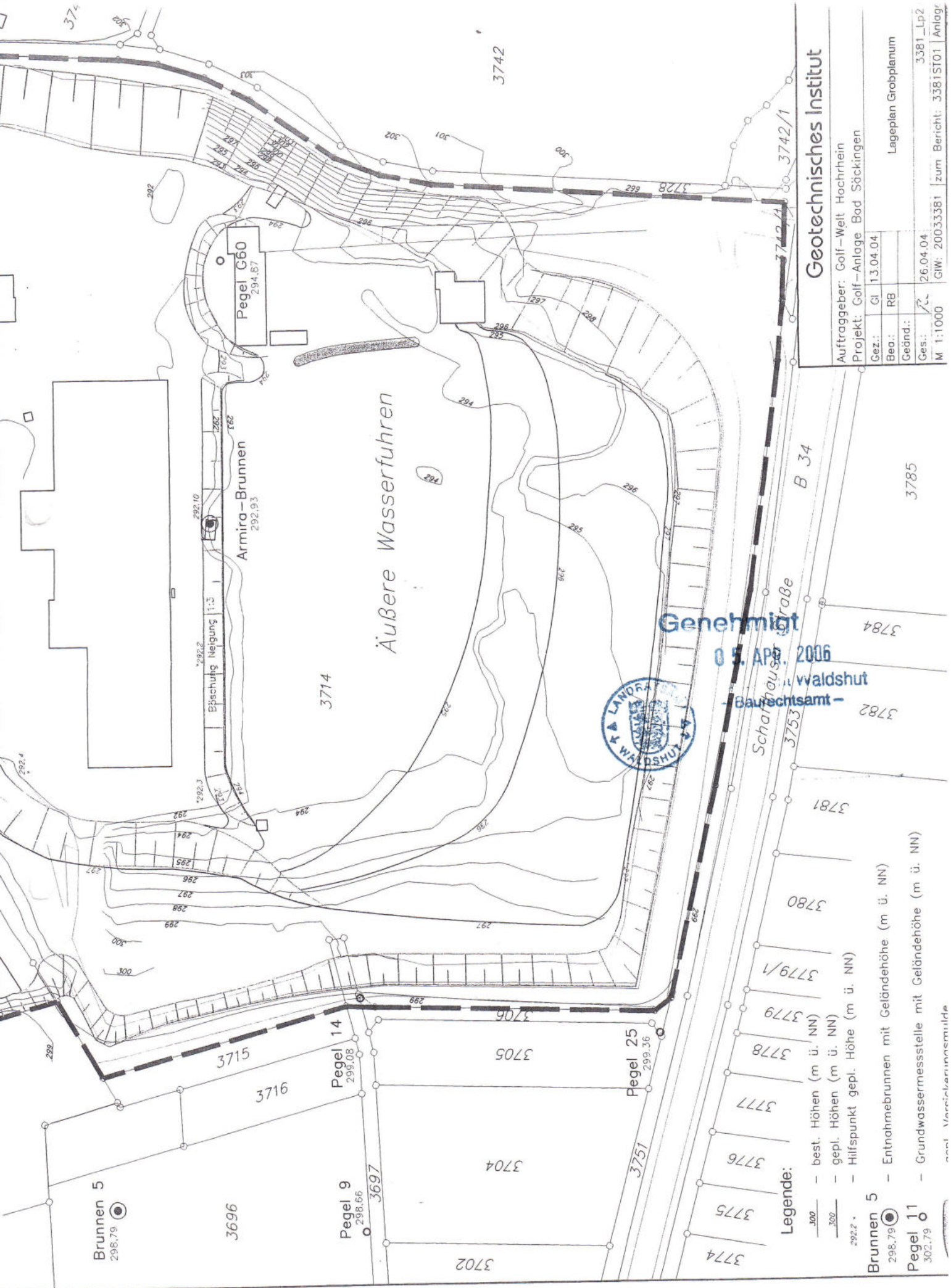
Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -



Anlage 1: Lageplan Grobplanum, M 1:1000

Kopie an: Landratsamt Waldshut, z. Hd. Frau Zimmermann / Herrn Schaldach, Postfach 16 42, 79744 Waldshut-Tiengen

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg,  
z. Hd. Dr. Grimm, Albertstraße 5, 79104 Freiburg



**Geotechnisches Institut**

Auftraggeber: Golf-Welt Hochrhein  
 Projekt: Golf-Anlage Bad Säckingen

Gez.:	GI	13.04.04
Bea.:	RB	
Geänd.:		
Ges.:		26.04.04
M	1:1000	

Legenplan Grobplanum

3381\_Lp2  
 zum Bericht: 3381ST01 Anlage

**Genehmigt**

05. Apr. 2006



Landratsamt Waldshut

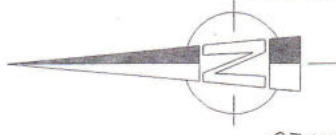
**Legende:**

- 300 — best. Höhen (m ü. NN)
- 300 — gepl. Höhen (m ü. NN)
- 292.2 — Hilfspunkt gepl. Höhe (m ü. NN)
- Entnahmebrunnen mit Geländehöhe (m ü. NN)
- Grundwassermessstelle mit Geländehöhe (m ü. NN)

Brunnen 5  
 298,79

Pegel 11  
 302,79

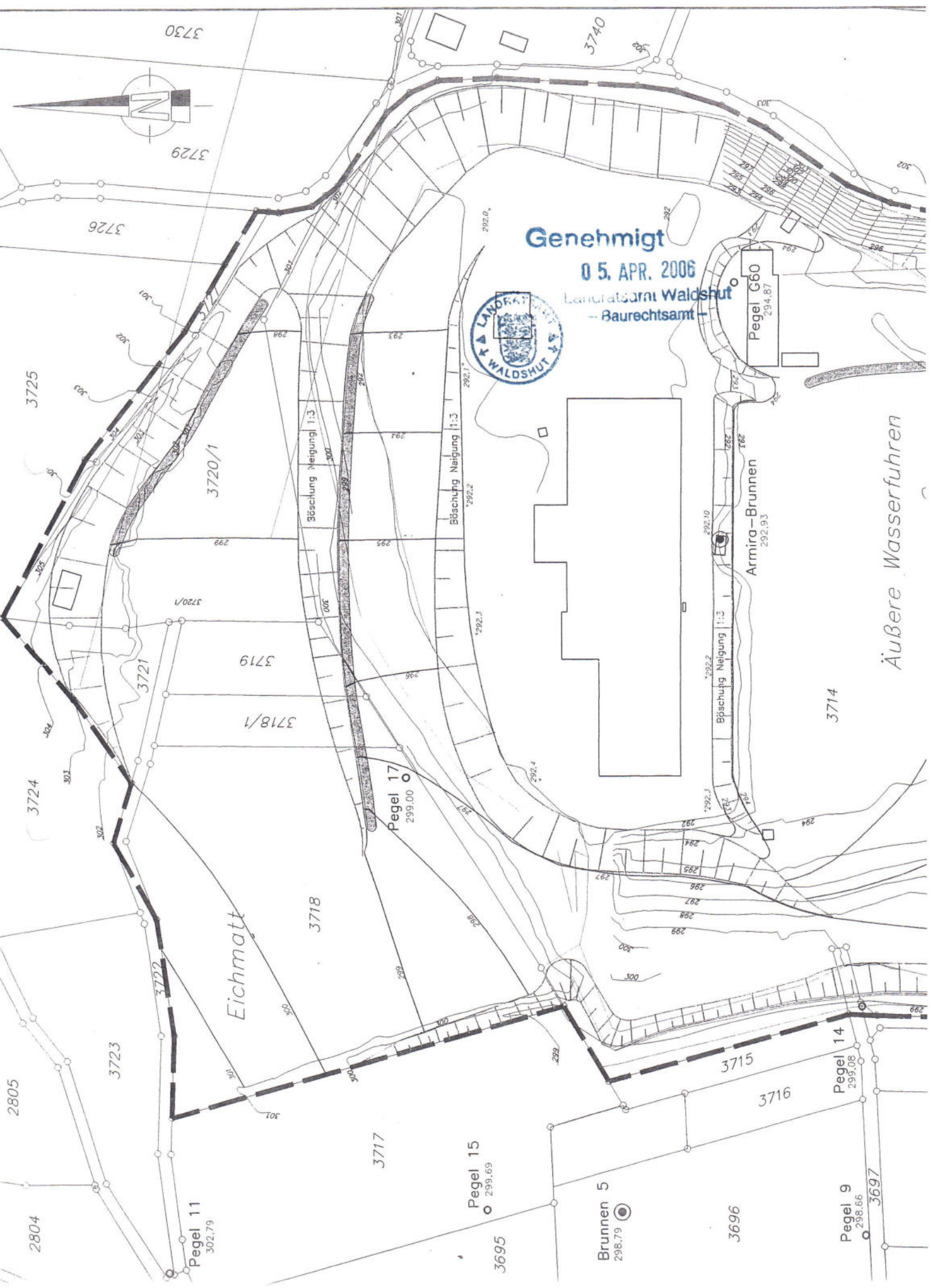
neel Mardelkarinnemulda



Genehmigt

0 5. APR. 2006

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -



Äußere Wasserföhren

Eichmatt

Armira-Brunnen

Pegel 11  
302.79

Pegel 15  
299.69

Brunnen 5  
298.79

Pegel 14  
299.08

Pegel 9  
298.66

Pegel G60  
294.87

3714

3715

3716

3717

3718

3718/1

3720/1

3723

3721

3720/1

3724

3725

3726

3729

3730

3740

3695

3696

3697



Genehmigt

05. APR. 2006

Landratsamt Waldshut  
– Baurechtsamt –



---

## AMIRA – GOLFCENTER Bad Säckingen

der

Golf-Welt-Hochrhein Geschäftsführungs-GmbH

---

### Erheblichkeitsabschätzung nach § 26c NatSchG für die betroffenen Fledermausarten im gemeldeten FFH-Gebiet „Murg zum Hochrhein“ (DE-8413-341)

Aufgestellt:

Freiburg, den 10.05.2004

**Planungsbüro Dr. Robert Brinkmann**

Dipl.-Ing. (TU) Landespflege

Mitglied in der Ingenieurkammer Baden-Württemberg

**Bearbeitung:**

Dr. Robert Brinkmann

Holunderweg 2

79194 Gundelfingen

Tel. 0761-5932580

Fax 0761-5932581

[www.buero-brinkmann.de](http://www.buero-brinkmann.de)



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Östlich von Bad Säckingen soll in einem ehemaligen Abbaugelände das AMIRA GOLFCENTER Bad Säckingen entstehen. Das projektierte Golfplatzgelände reicht mit seiner nördlichen Grenze unmittelbar an das von der Landesregierung gemeldete **FFH-Gebiet „Murg zum Hochrhein“ (DE 8413-341)**.

Aufgrund der direkten räumlichen Benachbarung könnte die Anlage des Golfplatzes möglicherweise zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes führen. Nach § 26c NatSchG sind solche Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des betroffenen Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) zu überprüfen. Da das Gebiet „Murg zum Hochrhein“ noch nicht von der EU bestätigt worden ist, handelt es sich zunächst um ein „vorgeschlagenes Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung“ (vGGB). Bei diesen Gebieten sind jedoch die selben Maßstäbe nach § 26c NatSchG bzw. des Art. 6, Abs. 3, 4 der FFH-Richtlinie anzulegen.

Grundlage dieser Prüfungen nach § 26c NatSchG bildet die hier vorgelegte Erheblichkeitsabschätzung. Sie dient dazu, noch vor Einleitung einer ausführlichen Verträglichkeitsprüfung zu ermitteln, ob überhaupt erhebliche Vorhabenswirkungen zu erwarten sind.

**Die vorliegende Erheblichkeitsabschätzung beschränkt sich auf die Ermittlung und Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen für die im Standarddatenbogen genannten Fledermausarten. Auswirkungen auf die im Standarddatenbogen aufgeführten Lebensraumtypen und weiteren Arten werden hier nicht behandelt.**

## 2 Beschreibung des Schutzgebietes und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

Das Gebiet „Murg zum Hochrhein“ (8413-341) befindet sich als Teil der zweiten Meldetranche des Landes Baden-Württemberg (MLR 2004) zur Zeit im Konsultationsverfahren. Mit einer abschließenden Meldung seitens des Landes Baden-Württemberg ist erst gegen Ende des Jahres 2004 zu rechnen. Entsprechend kann für das Gebiet der Status eines vorgeschlagenen Gebietes gemeinschaftlicher Bedeutung (vGGB) konstatiert werden.

Das Gebiet „Murg zum Hochrhein“ liegt östlich und nördlich der Stadt Bad Säckingen und reicht vom Rheintal bis in den Südschwarzwald. Es besitzt eine Gesamtgröße von 1400,5 ha. Es umfasst mehrere Teilgebiete mit unterschiedlichen Lebensräumen des Anhangs I und Habitaten von Tierarten des Anhangs II der FFH-RL. Im folgenden werden jedoch nur die im Standarddatenbogen genannten Fledermausarten betrachtet.

Nach den Angaben im Standarddatenbogen kommen folgende Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL mit signifikantem Vorkommen im Gebiet „Murg zum Hochrhein“ vor.

FFH-Code	Name
1323	Myotis bechsteinii [Bechsteinfledermaus]
1321	Myotis emarginatus [Wimperfledermaus]
1324	Myotis myotis [Großes Mausohr]

Für die Bewertung möglicher Beeinträchtigungen müssen die Erhaltungsziele für die betroffenen Arten formuliert werden. Da für das Gebiet „Murg zum Hochrhein“ noch kein Pflege- und Entwicklungsplan aufgestellt wurde, müssen die Erhaltungsziele vorab aufgestellt werden.



Sie besitzen daher aber nur vorläufigen Charakter. Seitens der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Freiburg als zuständiger Fachbehörde wurden für alle FFH-Anhang II Arten im Regierungsbezirk Freiburg allgemeine Erhaltungsziele formuliert, die für die folgende Erheblichkeitsabschätzung hinreichend detailliert sind. Sie werden im folgenden nachrichtlich wiedergegeben:

#### **Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [FFH-Code 1323]**

Ziel ist der Schutz und ggf. Entwicklung langfristig überlebensfähiger Populationen der Bechsteinfledermaus durch Erhaltung und ggf. Entwicklung wichtiger Habitatelemente (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) in ausreichender Qualität, Größe und funktionalem Zusammenhang insbesondere durch

- ▶ Erhaltung des aktuellen Bestandes an Höhlenbäumen und alten, schlechtförmigen Einzelbäumen, z. B. durch Verzicht auf die Nutzung schlechtförmiger und damit potenzieller Höhlenbäume (insbesondere Bäume mit spezifischen Strukturmerkmalen wie Zwiesel, unförmig verwachsene Stammverletzungen und Rindenspalten).
- ▶ Erhaltung des derzeitigen Flächenanteils naturnaher und sturkurreicher Wälder als Jagdhabitat.
- ▶ Erhaltung von Streuobstbeständen mit höhlenreichen Altbäumen (Quartier- und Jagdhabitats der Bechsteinfledermaus).
- ▶ Erhaltung reich strukturierter Offenlandlebensräume mit einem vielfältigen und kleinteiligen Nutzungsmosaik (Wechsel aus Wiesen, Weiden, Äckern, Hecken, Obstwiesen, kleinen Gehölzgruppen, bachbegleitenden Gehölzen, Einzelbäumen etc.) als Jagdhabitat.
- ▶ Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen mit Quartier- und Nahrungshabitats.
- ▶ Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitats. Vermeidung von Zerschneidung der Flugrouten (z.B. durch Straßenbau, hohe Gebäude, Beseitigung von Leitelementen in der Landschaft, etc.).
- ▶ Sicherung bedeutender unterirdischer Fledermaus-Quartiere (z .B. in Stollen, Bunkern) vor Störungen.
- ▶ Erhaltung von Sommerquartieren in Gebäuden.
- ▶ Verzicht auf Insektizide im Wald (außer zur Bestandessicherung zwingend erforderliche Punktbehandlungen) sowie in Streuobstbeständen.

#### **Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) [FFH-Code 1321]**

Ziel ist der Schutz und ggf. Entwicklung langfristig überlebensfähiger Populationen der Wimperfledermaus durch Erhaltung und ggf. Entwicklung wichtiger Habitatelemente (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) in ausreichender Qualität, Größe und funktionalem Zusammenhang insbesondere durch

- ▶ Erhaltung sämtlicher bekannter Gebäudequartiere.
- ▶ Erhaltung und Sicherung der Funktion wichtiger Jagdhabitats in Kuhställen.
- ▶ Erhaltung des derzeitigen Flächenanteils naturnaher und strukturreicher Wälder als Jagdhabitats.
- ▶ Erhaltung von Streuobstbeständen als Jagdhabitats.
- ▶ Erhaltung reich strukturierter Offenlandlebensräume mit einem vielfältigen und kleinteiligen Nutzungsmosaik (Wechsel aus Wiesen, Weiden, Äckern, Hecken, Obstwiesen, kleinen Gehölzgruppen, bachbegleitenden Gehölzen, Einzelbäumen etc.) als Jagdhabitat.

- ▶ Erhaltung von zusammenhängenden und unzerschnittenen großflächigen Habitatkomplexen mit Quartier- und Nahrungshabitaten.
- ▶ Erhaltung von wichtigen Flugrouten zwischen den Quartieren und den Jagdhabitaten.
- ▶ Erhaltung und Sicherung unterirdischer Fledermaus-Quartiere (sowie von Schwärm-Quartieren), z .B. in Stollen, Bunkern.
- ▶ Verzicht auf Insektizide im Wald (außer zur Bestandssicherung zwingend erforderliche Punktbehandlungen) sowie in Streuobstbeständen.

#### Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [FFH-Code 1324]

Ziel ist der Schutz und ggf. Entwicklung langfristig überlebensfähiger Populationen des Großen Mausohrs durch Erhaltung und ggf. Entwicklung wichtiger Habitatelemente (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) in ausreichender Qualität, Größe und funktionalem Zusammenhang insbesondere durch

- ▶ Erhaltung von Sommerquartieren in Gebäuden.
- ▶ Erhaltung und ggf. Entwicklung laubbaumreicher Mischbestände mit wenig ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht als wichtige Jagdhabitats.
- ▶ Erhaltung von artenreichen Wiesen sowie von Streuobstbeständen und deren höhlenreichen Altbäumen in der Nähe der Sommerquartiere als zusätzliches Nahrungshabitats.
- ▶ Vermeidung von Zerschneidung der Flugrouten zwischen Quartieren und Jagdhabitats (z.B. durch Straßenbau, hohe Gebäude, Beseitigung von Leitelementen in der Landschaft, etc.).
- ▶ Erhaltung linearer Landschaftsstrukturen (Hecken, Gehölzsäume an Gewässern, Alleen etc.).
- ▶ Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs zwischen Winter- und Sommerquartieren, Wochenstuben, Flugrouten, Versammlungsplätzen und Jagdhabitats.
- ▶ Schutz vor Insektiziden im Wald, in Streuobstbeständen sowie auf Wiesen.

### 3 Beschreibung des Vorhabens

Nach der vorliegenden Entwurfsplanung des AMIRA-GOLFCENTERS wird das vorhandene Abbaugelände weitreichend rekultiviert. Die zur Zeit vorhandenen Kies- und Sand-Rohböden werden begrünt. Anstelle der zur Zeit verbreiteten Ruderalfluren treten in Zukunft überwiegend extensiv genutzte Grünlandgesellschaften, die dauerhaft gepflegt werden. Die Gehölze, insbesondere die das Gelände einfassenden Hecken bleiben langfristig erhalten. Ein Teil der kleineren Gebäude (Holzbaracken) wird abgerissen und durch neue Gebäude ersetzt. Die größeren Gebäude bleiben erhalten.

**Genehmigt**

05. APR. 2006

### 4 Beschreibung der Fledermausarten des Anhangs II der FFH-RL

im Waldshut  
- Baurechtsamt -

#### 4.1 Datengrundlage

Für die hier vorgelegte Erheblichkeitsabschätzung wurden keine eigenen Fledermauserfassungen durchgeführt. Die Daten zum Vorkommen der relevanten Fledermausarten stammen ganz überwiegend aus verschiedenen Untersuchungen, die der Autor im Rahmen von Gutachten für den Neubau der Bundesautobahn A 98 nördlich von Bad Säckingen durchgeführt hat (BRINKMANN 2003). Zusätzlich werden Daten der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg aus dem weiteren Umfeld des Projektgebietes



ausgewertet. Zur Einschätzung der potenziellen Habitataignung des AMIRA-Geländes wurde am 29.05.04 eine orientierende Begehung des Projektgebietes und des unmittelbaren Umfeldes durchgeführt.

#### 4.2 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) [FFH-Code 1323]

Die Bechsteinfledermaus wurde bei eigenen Untersuchungen im Rahmen der UVS zum Neubau der A 98 im FFH-Gebiet festgestellt (BRINKMANN 2003).

Im FFH-Gebiet sind die strukturreichen laubholzdominierten Waldbestände und auch die angrenzenden strukturreichen Kulturbiotopie als Jagdhabitat geeignet. Weniger geeignet sind dagegen, aufgrund der Armut an Nahrungstieren, die stellenweise vorhandenen Fichtenforste (MESCHEDE & HELLER 2000). Bechsteinfledermäuse jagen häufig in unterholzarmen Wäldern, vermutlich weil dort auch die Jagd nach auf dem Waldboden lebenden Insekten, ähnlich wie beim Großen Mausohr, möglich ist. Daneben bejagt die Bechsteinfledermaus aber auch strukturreiche Waldgebiete, wo sie die Beutetiere in wendigem Flug und Rütteln auf der Stelle vom Substrat (Blättern, Stämmen) ablesen kann (WOLZ 1992, MESCHEDE & HELLER 2000).

Als Quartiere benutzt die Bechsteinfledermaus fast ausschließlich Baumhöhlen. Sie dürften im FFH-Gebiet ganz überwiegend in Spechthöhlen oder sonstigen Höhlen im Kronenbereich älterer Laubbäume zu finden sein. Den Altholzbeständen kommt auch deshalb eine besondere Bedeutung zu, da sie Quartiere in ausreichender Zahl anbieten. In Untersuchungen aus dem Raum Würzburg ist belegt, dass die Tiere einer Bechsteinfledermauskolonie in einer Saison bis zu 45 verschiedene Quartiere nutzten (KERTH 1998).

Die Jagdhabitats liegen zumeist in der Nähe der Quartiere, können aber auch bis zu 3 Kilometer entfernt sein. Jedes einzelne Tier besitzt ein spezielles Jagdgebiet, welches offenbar traditionell genutzt wird und sich nur wenig mit anderen Jagdgebieten überschneidet (KERTH 1998, BRINKMANN 2002). Die Wochenstubenkolonien bestehen aus 15-40 adulten Weibchen (eigene Beobachtungen in Südbaden) mit ihren Jungtieren. Die Weibchen wechseln z.T. während der Jungenaufzucht die Quartiere, z.T. spaltet sich auch der ansonsten homogene Wochenstubenverband zeitweise in mehrere kleine Gruppen auf, weshalb sie auf ein großes Angebot an Quartieren im engen räumlichen Verbund angewiesen sind (SCHLAPP 1990, KERTH 1998, WOLZ 1992). In Nordbayern lag der durchschnittliche Raumbedarf einer Wochenstubenkolonie bei etwa 250 ha Fläche (WAGNER, KERTH & KÖNIG 1997).

Auf dem AMIRA-Gelände stellen die Gehölzbestände am Rande des Geländes potenzielle Jagdbiotopie dar. Gleichzeitig bieten diese randlich stehenden Gehölze auch Leitstrukturen für Flugrouten vom Wald zum Rhein. Baumquartiere sind auf dem Gelände nicht zu erwarten, da hier keine älteren und höhlenreichen Bäume anzutreffen sind. Die vorhandenen Gebäude sind für die Art als Quartier weitgehend ungeeignet.

#### 4.3 Großes Mausohr (*Myotis myotis*) [FFH-Code 1324]

Im FFH-Gebiet „Murg zum Hochrhein“ ist das Große Mausohr weit verbreitet. Im Rahmen der UVS zum Ausbau der A 98 gelangen zahlreiche Netzfänge und Detektorbegehungen auch unmittelbar an der Grenze zum AMIRA-Gelände (BRINKMANN 2003).

Große Mausohren zeigen eine sehr deutliche Präferenz für unterholzarme Waldbestände mit nicht oder nur gering ausgeprägter Krautschicht, da sie vornehmlich Laufkäfer direkt von der Bodenoberfläche aufnehmen (GÜTTINGER 1997, GÜTTINGER et al. 2001). Entsprechend der weiten Verbreitung dieser Waldtypen im FFH-Gebiet muss mit zahlreichen Jagdhabitats des

Großen Mausohrs auch in den unmittelbar an das AMIRA-Gelände angrenzenden Waldbeständen gerechnet werden. Neben dem Laubwald werden vom Großen Mausohr auch gemähte Wiesen und Weiden aufgesucht. Diese Nutzung des Offenlandes konnte für das FFH-Gebiet durch Detektornachweise belegt werden (z.B. auf den Wiesen nördlich von Obersäckingen).

Aus dem Umfeld des AMIRA-Geländes gibt es zahlreiche Meldungen von Mausohrquartieren auf Dachböden in Kirchen oder Schulhäusern, die sich jedoch überwiegend auf Einzelquartiere oder Paarungsquartiere von Männchen beziehen. Auch im Kirchturm von Obersäckingen konnte eine größere Menge Kot gefunden werden. Die Umstände deuten auf ein Quartier eines Männchens hin, möglicherweise handelt es sich um ein Paarungsquartier. Es ist davon auszugehen, dass im FFH-Gebiet weitere Männchen Einzelquartiere in Baumhöhlen oder Gebäuden besitzen.

Die nächste bekannte Wochenstube der Art befindet sich in Öflingen, wo im Rahmen der Untersuchungen zur A 98 ca. 30 Weibchen und Jungtiere nachgewiesen werden konnten. Die nächste große Wochenstube der Großen Mausohren ist aus Hasel bekannt und liegt etwa neun Kilometer entfernt. Da Große Mausohren auf dem Weg in die Jagdhabitats Distanzen von bis zu siebzehn Kilometern überwinden (GÜTTINGER et al. 2001, KRETZSCHMAR 1999) wäre ein Einflug dieser Tiere in auch in das AMIRA-Gelände denkbar.

Aktuell dürfte das AMIRA-Gelände von Großen Mausohren jedoch nicht oder nur in sehr geringem Umfang genutzt werden, da die vorherrschenden Rohböden kaum eine ausreichende Nahrungsbasis bieten. Die sich im Umfeld anschließenden Wiesen dürften jedoch vor allem nach der Mahd kurzfristig intensiv bejagt werden. Die Gebäude auf dem AMIRA-Gelände sind für das Große Mausohr ebenfalls ungeeignet, da sie keine großen Dachräume aufweisen, wie sie von der Art bevorzugt werden.

#### 4.4 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) [1321]

Die Wimperfledermaus wurde bislang schwerpunktmäßig im Westen des FFH-Gebietes nachgewiesen. Nördlich von Obersäckingen besteht der Verdacht, dass auch hier Tiere eine Flugroute aus dem Dorf in den Wald nutzen. Die nächste bekannte Wochenstubenkolonie der Art wurde bei eigenen Untersuchungen erst im Jahr 2003 entdeckt. Sie liegt in Hasel und umfasst etwa 60 Wochenstubentiere. Nördlich von Öflingen befindet sich zudem ein bedeutendes Winterquartier dieser Art.

Wochenstubenquartiere und Männchenquartiere der Wimperfledermaus befinden sich auf hellen, großen Dachböden oder auch in Viehställen. Einzel- und Zwischenquartiere können sich unter Dachüberständen oder in Baumhöhlen befinden. Die Jagdhabitats liegen in einem Radius von bis zu 14 Kilometern um die Quartiere. Als Jagdhabitats werden strukturreiche Kulturlandschaften, vor allem Obstwiesen, Wälder und Viehställe aufgesucht (vgl. BRINKMANN et al. 2001). Im FFH-Gebiet „Murg zum Hochrhein“ sind vor allem die Eichenwälder, aber auch alle anderen strukturreichen Laub- und Mischwälder als Jagdhabitats geeignet.

Auf den Flugrouten zwischen den einzelnen Teillebensräumen fliegt die Art ähnlich wie die Bechsteinfledermaus aufgrund der geringen Sonarreichweite sehr strukturgebunden. Offene Flächen werden nicht oder nur in geringer Höhe überflogen (BRINKMANN et al. 2001, KRULL et al. 1991). Für die Art sind daher die randlich stehenden Gehölze des AMIRA-Geländes potenziell von Bedeutung, wenn die Art aus dem Wald kommend zum Rhein wechselt, wie dies durch eigene Telemetrie-Untersuchungen in vergleichbaren Situationen bei Schwörstadt bereits belegt werden konnte.

Die Gebäude auf dem AMIRA-Gelände sind vermutlich ohne Bedeutung für die Art, da sie keine größeren Dachräume, sondern maximal einzelne Spaltenquartiere bieten.

Genehmigt

05. APR. 2006

Leitungsamt Waldshut

Beurechtsamt

## 5 Beurteilung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes



### 5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Ziel der FFH-Richtlinie ist die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II. Die Bewertung der Erheblichkeit wird in dieser Studie daher am Kernbegriff der Stabilität des Erhaltungszustands orientiert. „Die Erheblichkeit ist dann gegeben, wenn die Vorhabenswirkungen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Art oder eines Lebensraums auslösen. Bleibt der Erhaltungszustand (einschließlich seiner Entwicklungsmöglichkeiten) dagegen stabil, so ist davon auszugehen, dass die Aussichten ihn in Zukunft zu verbessern, nicht beeinträchtigt werden. Das zukünftige Entwicklungspotential der Arten bleibt somit gewahrt“ (BMVBW 2004: 38).

Die verwendeten Bewertungskriterien orientieren sich an den Begriffsbestimmungen des Art. 1 FFH-RL zum günstigen Erhaltungszustand einer Art bzw. eines Lebensraumes. Dabei beschreibt die Gesamtheit der jeweiligen Kriterien für einen Lebensraum oder eine Art die für ihn/sie maßgeblichen Bestandteile des Schutzgebietes im Sinne von § 34 Abs. 2 BNatSchG.

Für die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL werden folgende Kriterien herangezogen:

- ▶ Struktur des Lebensraums (relative Flächengröße im Gebiet, Vorkommen und Ansprüche der charakteristischen Arten, Strukturelemente wie z.B. die Verteilung der Altersklassen in einem Wald),
- ▶ Funktionen (Erfüllung der Voraussetzungen für das Vorkommen charakteristischer Arten, z.B. Aufrechterhaltung der Funktionsbeziehungen) sowie
- ▶ Wiederherstellbarkeit der Lebensräume (Potenzial zur Förderung der funktionalen Beziehungen).

Für die hier betrachteten Kriterien existieren keine Grenzwerte, die eine allgemeingültige Erheblichkeitsbeurteilung ermöglichen würden. Insbesondere die im vorliegenden Fall zur beurteilenden funktionalen Beziehungen zwischen Lebensräumen oder unterschiedlichen Habitaten der Arten lassen sich nach dem aktuellen Wissensstand nicht quantifizieren. Zudem würde eine Anwendung allgemeingültiger Grenzwerte auch der nach der Richtlinie gebotenen Einzelfallprüfung widersprechen. Die Ermittlung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen erfolgt in dieser Studie daher argumentativ auf der Grundlage eines fachlich begründeten Urteils.

### 5.2 Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) [FFH-Code 1323], des Großen Mausohr (*Myotis myotis*) [FFH-Code 1324] und der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) [FFH-Code 1321]

#### 5.2.1 Beeinträchtigungen der Jagdhabitate

Für alle Arten kann angenommen werden, dass sie das AMIRA-Gelände sporadisch zur Jagd nutzen. Da die insbesondere für die Bechsteinfledermaus und die Wimperfledermaus relevanten Gehölzstrukturen erhalten bleiben, treten keine Beeinträchtigungen der Jagdhabitate

auf. Für das Große Mausohr dürfte sich die Situation teilweise sogar verbessern, indem die Rohböden und Ruderalfluren durch extensiv genutzte Wiesengesellschaften ersetzt werden, die insbesondere nach der Mahd von den Tieren zur Jagd genutzt werden dürften.

### 5.2.2 Beeinträchtigungen potenzieller Quartiere

Da auf dem Gelände aktuell keine größeren Höhlenbäume beseitigt werden, finden auch keine Eingriffe in potenziell wichtige Quartiere statt. Gleiches gilt für die zu beseitigenden Gebäude, die für die hier relevanten Arten aktuell als Quartier nicht geeignet sind.

### 5.2.3 Beeinträchtigungen von wichtigen Leitstrukturen

Die randlich stehenden Gehölze des AMIRA-Geländes sind potenziell wichtige Leitstrukturen für alle hier relevanten Fledermausarten, insbesondere aber die Wimperfledermaus und die Bechsteinfledermaus, wenn die Tiere zwischen den Waldbeständen des FFH-Gebietes und dem Rhein wechseln. Da die Gehölze im Rahmen der Anlage des AMIRA-Golfcenters jedoch gänzlich erhalten bleiben, sind auch hier keine Eingriffe in die Lebensraumstrukturen der Fledermausarten erkennbar.

## 6 Zusammenfassende Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Die überschlägige Prüfung des Vorhabens nach § 26c NatSchG hat ergeben, dass durch die Anlage des Golfcenters auf dem AMIRA-Gelände keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der im Standarddatenbogen des vGGB „Murg zum Hochrhein“ genannten Fledermausarten zu erwarten sind. Eine vertiefte Prüfung des Vorhabens im Rahmen einer detaillierten Verträglichkeitsprüfung ist daher bezüglich der relevanten Fledermausarten nicht erforderlich.

**Genehmigt**

**05. APR. 2006**

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -





## 7 Literatur

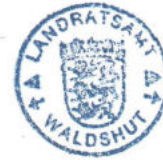
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBW) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau. - Ausgabe 2004, Entwurf Stand 01.03.2004, unveröff. Mskr.
- BRINKMANN, R. (2003): Umweltverträglichkeitsstudie Neubau A 98 Weil – Schaffhausen, Abschnitt Wehr-Murg (A 98.6) - Fachgutachten Fledermäuse. – Unveröff. Gutachen im Auftrag des Regierungspräsidiums Freiburg, Referat 44.
- BRINKMANN, R., HENSLE, E. & STECK, C. (2001): Artenschutzprojekt Wimperfledermaus: Untersuchungen zu Quartieren und Jagdhabitaten der Freiburger Wimperfledermauskolonie als Grundlage für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen. - Unveröff. Gutachten der im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, 48 S.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – Schriftenreihe Umwelt Nr. 288, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.), Bern.
- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHÖBER, W. (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr. – In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Band 4: Fledertiere, Teil I: Chiroptera I, Rhinolophidae, Vespertilionidae 1, S. 123-207, Wiebelsheim: Aula.
- KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*). – Dissertation Univ. Würzburg.
- KRETZSCHMAR, F. (1999): Entwicklung von Schutzkonzepten für Fledermäuse am Beispiel der Mausohr-Wochenstube in Ettenheim. – Forschungsvorhaben der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Freiburg, Projekt der Stiftung Naturschutzfonds.
- KRULL, D., SCHUMM, A., METZNER, W. & NEUWEILER, G. (1991): Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *Myotis emarginatus* (Vespertilionidae). – Behav. Ecol. Sociobiol., 28: 247-253.
- MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz, Heft 66.
- MINISTERIUM LÄNDLICHER RAUM (MLR) (Hrsg.) (2004): NATURA 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Nachmeldung 2004, CD-ROM.
- SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechstein-Fledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). - *Myotis*, 28: 39-58.
- WAGNER, M., KERTH, G. & KÖNIG, B. (1997): Jagdverhalten und Raumnutzung von Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteini*) in unterschiedlichen Lebensräumen. – Verh. Dtsch. Zool. Ges., 90(1): 397.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818)). – Dissertation, Univ. Erlangen.

Genehmigt

05. APR. 2006



Landratsamt Waldshut  
- Bezirksamt -



## Golf-Driving-Range in Obersäckingen

### **Stellungnahme zur Einschätzung der Beeinträchtigung der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im gemeldeten FFH-Gebiet "Murg zum Hochrhein" durch den Bau und den Betrieb der Golf-Driving-Range**

#### **Anlass und Ausgangssituation**

Im FFH-Gebiet "Murg zum Hochrhein" ist die FFH-Art Gelbbauchunke gemeldet. Ein großer Bestand dieser Art befindet sich in der ehemaligen AMIRA-Kiesgrube bei Obersäckingen, die unmittelbar am südlichen Rand des FFH-Gebiets angrenzt. Dieser Bestand dürfte große Bedeutung für die Subpopulation im näheren Umfeld haben. Die mögliche Gefährdung der Gelbbauchunke durch den Bau und Betrieb der Golfanlage soll eingeschätzt und ein Schutzkonzept entwickelt werden, das Flächen im künftigen Golfgelände sowie randlich gelegene Grundstücke einschließt.

#### **Schutzstatus der Gelbbauchunke**

Sowohl die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland als auch diejenige von Baden-Württemberg (LAUFER 1999) stufen die Gelbbauchunke als "stark gefährdet" ein. Aufgrund des Rückgangs im gesamten Areal hat Baden-Württemberg im Zentrum der Verbreitung eine besondere Verantwortung für den Erhalt dieser Art. Nach der Bundesartenschutzverordnung ist die Gelbbauchunke „streng geschützt“. Sie wurde in den Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie aufgenommen, wodurch für die Mitgliedstaaten eine Verpflichtung besteht, diese Art zu schützen und zu fördern, sowie bei naturschutzrelevanten Planungen besonders zu berücksichtigen. Die meisten der von der Unke bevorzugten Kleingewässer und Abbaufächen werden von der §24a-Kartierung nicht erfasst.

#### **Verbreitung und Bestandssituation der Gelbbauchunke**

Die Gelbbauchunke kommt vorwiegend im Hügelland und am Rand der Mittelgebirge sowie den angrenzenden Flusstälern West-, -Mittel- und Südosteuropas vor. In Baden-Württemberg ist die Gelbbauchunke weit verbreitet mit Schwerpunkten in der Oberrheinebene, im Alpenvorland und im württembergischen Unterland (Neckarraum mit Zuflüssen). Auf den Hochflächen des Schwarzwalds und der Schwäbischen Alb fehlt sie fast völlig. Vom nordöstlichen Baden-Württemberg liegen nur wenige Fundmeldungen vor. Ursprüngliche Lebensräume sind die Überschwemmungsaue der großen Bäche und Flüsse; heute bewohnt sie überwiegend Sekundärlebensräume. Bevorzugte Laichplätze sind Kleingewässer früher Sukzessionsstadien mit geringem Bewuchs und ausreichender Besonnung. Die Bestände in Waldlebensräumen sind überwiegend individuenarm, während sich in Erdaufschlüssen (z. B. Kiesgruben, Deponien) große Populationen bilden können.

In Westeuropa gehen die Bestände der Gelbbauchunke stark zurück. (NIEKISCH 1995, NÖLLERT & GÜNTHER 1996). In Niedersachsen, in Nordrhein-Westfalen und in Thüringen ist



die Gelbbauchunke vom Aussterben bedroht. In Hessen, Rheinland-Pfalz und im Saarland hat sie größere Arealverluste zu verzeichnen und gilt als "stark gefährdet". In Bayern wurde ein landesweiter Rückgang festgestellt und die Art als "gefährdet" eingestuft (KRACH et al. 1992). Es ist zu befürchten, dass das gesamte Ausmaß des europaweiten Rückgangs der Gelbbauchunke erst dann seine wissenschaftliche Bestätigung finden wird, wenn neuere Kartierungsergebnisse vorliegen.

War die Gelbbauchunke noch bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Baden und Württemberg weit verbreitet und „allerorts“ anzutreffen, sind die Bestände heute erheblich geschrumpft. Vor allem in den letzten 20 Jahren konnte aufgrund des vorliegenden Datenmaterials landesweit ein stetiger Rückgang festgestellt werden. Ein Ende dieses Prozesses ist nicht absehbar, so dass mittelfristig eine Verinselung in Restbestände droht. Eine wesentliche Ursache dieser Situation ist der Mangel eines flächendeckenden Netzes dynamischer Lebensräume, in denen vegetationsarme Pfützen und Kleingewässer ständig neu entstehen. Innerhalb Europas hat Baden-Württemberg eine besondere Verantwortung für die Erhaltung dieser Art.

### **Bestandssituation der Gelbbauchunke am Hochrhein**

Im Hochrheingebiet ist die Besiedlungsdichte der Gelbbauchunke mit 5,4 Fundorten/100 km<sup>2</sup> relativ hoch, bedingt durch eine größere Zahl an Kiesgruben und geeigneter Lebensräume am südlichen Schwarzwaldrand (FRITZ & KÜSTER 2003). Aus dem Dinkelberg liegen trotz guter Lebensräume jedoch nur sporadische Nachweise vor (FRITZ & SOWIG 1979). In den meisten Kiesgruben sind die Bestände infolge Rekultivierung, Sukzession oder Intensivierung stark rückläufig, teilweise bereits erloschen. Bemerkenswert ist eine Population mit über 100 Unken im Bereich felsiger Tümpel im Flussbett der Wutach bei Lauchringen (Kreis Waldshut), einem Primärhabitat.

### **Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen**

Der relative Anteil der Funde der Gelbbauchunke in Baden-Württemberg sinkt im Vergleich zur Gesamtzahl der jährlich eingehenden Fundmeldungen seit den 1980er-Jahren stetig. Ein wichtiger Grund für den teilweise erheblichen Rückgang dürfte der Mangel an geeigneten Laichgewässern und die fehlende Vernetzung von Lebensräumen sein.

In der kleinstrukturierten Kulturlandschaft früherer Jahrhunderte waren kurzzeitig bestehende, kaum bewachsene Kleingewässer sehr häufig. Ab der Mitte des vorigen Jahrhunderts nahmen die Gelbbauchunkenbestände infolge des wirtschaftlichen Aufschwungs weiterhin ab. Die Beeinträchtigung und der Verlust an Kleingewässersystemen gingen oft langsam und fast unbemerkt vonstatten. Die vermehrte Schaffung von Abbaustätten und eine intensive Bautätigkeit ließen zwar auch neue Standorte entstehen, doch durch die Intensivierung der Landbewirtschaftung, die Mechanisierung in der Landwirtschaft und die starke Siedlungsentwicklung wurde das Netz bis auf die heutige Zeit weiter ausgedünnt. Durch die zunehmende Verinselung der Populationen wird die Besiedlung neu entstehender oder geschaffener Lebensräume erschwert oder gar verhindert. Ein starker Rückgang ist landesweit im Umfeld der Städte erkennbar.

Im größten Teil des Areals in Mitteleuropa spielen wassergefüllte Schlepperspuren und Pfützen im und am Wald eine große Rolle als Habitat der Gelbbauchunke, wobei die festgestellten Individuenzahlen meist gering sind. Ihre größte Verbreitung haben solche



Klein- und Kleinstgewässer auf Böden, die zur Verdichtung bzw. Staunässe neigen (v.a. Ton- und Lehmböden).

Die Neuanlage von Gewässern ist für die Gelbbauchunke wichtiger als der Erhalt bestehender Kleingewässer. Mit geringem Aufwand kann eine Neuanlage und Behandlung von Kleingewässern (Gewässergröße 0,5-1,5 m<sup>2</sup>) im Hinblick auf die Gelbbauchunke erfolgen kann.

Sehr viele Fundorte der Unke liegen in sekundären Lebensräumen wie Abbaugebieten von Gestein, Sand oder Ton und bilden teilweise große Populationen aus. Viele dieser gemeldeten Standorte sind heute erloschen oder stark geschrumpft. Bestehende Sekundärhabitats verschwinden schneller als neue entstehen. Durch Sukzession oder intensivere Flächennutzung sind solche Standorte bereits während der Nutzung gefährdet. Neue Habitate können kurzfristig bei der Folgenutzung als Ablagerungsfläche entstehen. Bei der Rekultivierung von Abbaustätten bzw. Deponien sollte der Naturschutz als Nutzungsziel festgelegt werden und die Flächen zur Anlage von Laichgewässern genutzt werden. Das gleiche gilt bei Betriebserweiterungen, wo im Rahmen der Eingriffsregelung Schutzmaßnahmen umgesetzt werden können. Werden Erdaufschlüsse nach Beendigung der Nutzung renaturiert und/oder unter Schutz gestellt, droht den dortigen Populationen der Gelbbauchunke das Ende infolge der Sukzession und folgender Verschattung der Laichgewässer. Menschliche Eingriffe müssen die bisherige Nutzung daher nachahmen; die ständige Neuschaffung geeigneter Laichgewässer und die Pflege des Habitats ist für das Überleben der Art zwingend erforderlich.

Ein weiterer Punkt, der beim Schutz der Gelbbauchunke relevant ist, liegt im Wanderverhalten der Jungtiere. Sie verlassen ihr Geburtsgewässer und den umliegenden Lebensraum und wandern oft mehrere Kilometer, um neue Habitate zu erschließen. Straßen, Siedlungen und ausgeräumte Ackerflächen wirken hierbei als Barrieren und stellen einen meist unbemerkten Gefährdungsfaktor dar. Um den abwandernden Jungtieren eine Überlebenschance zu geben, müssen verschiedene Unkenhabitats durch geeignete Migrationskorridore miteinander verbunden sein

Die Anlage eines Verbunds aus mehreren Kleingewässern ist wesentlich erfolgversprechender als die Schaffung eines einzigen größeren Gewässers.

Die Überlebensstrategie der Gelbbauchunke ist überwiegend K-strategisch: Die Anzahl der Eier ist gering und die Lebenserwartung für Froschlurche ziemlich hoch.

### **Nachweismethoden der Art**

Die Erfassungsmethode ist vergleichsweise einfach, da die Gelbbauchunke überwiegend vegetationsarme überschaubare Kleingewässer wie Fahrspuren und Pfützen als Laichgewässer nutzt, wo eine Besiedlung leicht feststellbar ist und die Unken zudem auch tagaktiv sind. Bei Annäherung tauchen die Tiere sofort ab und wühlen sich in den Bodengrund ein. Unterbleiben weitere Störungen, so tauchen sie schon nach kurzer Zeit wieder auf und können gezählt werden. Rückschlüsse auf die Größe der Population sind auf diese Weise unsicher, da mehrmals abgelicht wird und sich jeweils nur ein kleiner Teil der Population am Laichgewässer aufhält. Die leisen, aber deutlich hörbaren Rufe paarungsbereiter Männchen sind vor allem nach Regenperioden ab den Mittagsstunden bis in die erste Nachthälfte zu hören (NIEKISCH 1995). Larven können ab Anfang Mai und Jungtiere ab Juni im und am Laichgewässer gefunden werden. Der Laich wird in kleinen (bis walnussgroßen) Klumpen an Strukturen wie Grashalme, Wurzeln etc. geheftet oder frei auf den Tümpelboden gelegt.

05. APR. 2006

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -

Aufgrund der Trübung der meisten Laichgewässer ist das Auffinden oft schwierig. Da ein Weibchen sein Gelege auf mehrere Klumpen und oft sogar über mehrere benachbarte Pfützen verteilt, kann über eine Zählung der Laichklumpen nicht auf die Anzahl der am Laichgeschehen beteiligt gewesen Weibchen rückgeschlossen werden.

## Zur Ökologie der Gelbbauchunke

### Aquatischer Lebensraum.

Gelbbauchunken verbringen ca. ein Drittel ihrer Aktivitätsphase am oder im Wasser. Das Wasser stammt aus oberflächlich abfließenden Niederschlägen, nicht selten aber auch aus Grund- bzw. Hangdruckwasser, wobei fließendes Wasser gemieden wird. Es gibt zwei Gewässertypen mit unterschiedlichen Funktionen: Laichgewässer und Aufenthaltsgewässer.

Laichgewässer sind bevorzugt flache Kleingewässer mit frühem Sukzessionsstadium, ausreichender Besonnung und Gehölznähe. Die Mindestwasserführung für eine erfolgreiche Reproduktion beträgt ca. 45 Tage (DIETERICH 2002). Im ganzen Land typische Laichgewässer sind wassergefüllte Fahrspuren, Gräben und Pfützen auf unbefestigten Feld- und Waldwegen, auf Baustellen oder Truppenübungsplätzen. Auch Tümpel und kleinere aus Naturschutzgründen angelegte "Amphibienteiche" werden zumindest anfänglich genutzt. In den Flussauen sind es ausgedehnte, ephemere Flachwasserbereiche, die sich durch ansteigendes Wasser bilden. Viele Laichplätze liegen in regen- oder grundwassergefüllten Vertiefungen, die in Steinbrüchen, Kies-, Sand- oder Tongruben entstanden sind. Auch Teiche, Weiher und Rückhaltebecken werden als Eiablageplätze genutzt, wenn sie eine geeignete Uferstruktur oder einen stark schwankenden Wasserstand aufweisen.

Fortpflanzungsgewässer liegen voll besont oder nur wenig beschattet, was die zur schnellen Larvalentwicklung der Gelbbauchunke bevorzugten, relativ hohen Wassertemperaturen während der Fortpflanzungszeit (12-31 °C) ermöglicht. Die Tiefe dieser Laichgewässer liegt nach einer Untersuchung von NIEKISCH (1995) bei 6-40 cm. Sind die Gewässer tiefer, halten sich die Unken vorzugsweise im flachen Uferbereich auf. Die Ausdehnung solcher Gewässer kann in Abhängigkeit von den Niederschlägen erheblich schwanken. Die weitaus meisten Laichgewässer haben eine Ausdehnung von wenigen Quadratmetern oder darunter.

Die Laichgewässer der Gelbbauchunken sind in der Regel vegetationsarm oder -frei oder es finden sich darin einige geflutete Landpflanzen (Gräser, Hahnenfuß, Binsen etc.). Solche Strukturen werden von den Unken gerne zum Anheften der Laichklumpen genutzt.

Ein weiteres Kriterium ist der Bodengrund. In lehmigem Untergrund können sie sich leichter einwühlen, die dauerhafte Trübung, die durch die langsame Sinkgeschwindigkeit der feinen Tonpartikel verursacht wird, ist ein nachhaltiger Sichtschutz für Alttiere, Laich und Larven.

In vielen Fällen sind die Laichgewässer nur wenige Monate als Fortpflanzungsgewässer geeignet, danach befinden sich meist zu viele Prädatoren (zunächst Molche, später Libellen- und Gelbrandkäferlarven) im Laichgewässer. Die Nutzung ungeeigneter Laichgewässer ist möglich, dort kommt es jedoch zu keinem Reproduktionserfolg. Die Anzahl adulter Exemplare und das Vorhandensein von Laich in einem Gewässer lässt daher keinen Schluss auf den Fortpflanzungserfolg zu.

Eine große Gefahr droht den Larven durch das Austrocknen ihres Lebensraumes, noch ehe sie die Metamorphose vollendet haben. Dies hängt jedoch nicht nur von den Witterungsverhältnissen, sondern auch von der Struktur und Tiefe des Gewässers sowie der Durchlässigkeit des Untergrundes und der Evaporation durch umliegenden Bewuchs ab. Ein

Gesamtausfall der Reproduktion über mehrere Jahre hinweg kann durch das hohe Alter der Unken aufgefangen werden.

**Aufenthaltsgewässer.** Als Aufenthaltsgewässer können die verschiedensten Gewässertypen dienen. Sie sind meist größer, dichter bewachsen und eher beschattet als die Laichgewässer und überwiegend dauerhaft. Aufenthaltsgewässer können Zwischenstationen bei der Suche nach geeigneten Laichgewässern sein oder dienen als Übergangsquartier oder als Notquartiere, wenn ein Laichgewässer zerstört wurde. Nach dem Ablaichen ziehen sich Weibchen oftmals in solche Gewässer zurück, weil sie dort nicht von paarungswilligen Männchen belästigt werden und um Nahrung aufnehmen zu können.

### **Terrestrischer Lebensraum.**

Im Umfeld ihrer bevorzugten Gewässer benötigen Unken deckungsreiche, nicht oder extensiv genutzte Landlebensräume, wobei unebenes Geländere relief bevorzugt wird. Geeignet sind Feuchtwiesen, Laub- und Mischwälder sowie Ruderalflächen mit einer mäßig bis üppig entwickelten Krautschicht als Vegetationsstruktur.

Abbaugelände enthalten 20 % aller Fundorte der Gelbbauchunke in Baden-Württemberg. Das Gelände um die Kleinstgewässer der Kies- und Lehmgruben, Steinbrüche und sonstigen Erdaufschlüsse ist durch ihren hohen Anteil an lückig bewachsenem Rohboden oft ein idealer terrestrischer Lebensraum für die Unke.

Nicht am Laichgeschehen beteiligte Unken findet man während der Sommermonate häufig in feuchten Landverstecken in unmittelbarer Nähe der Gewässer. Im Gegensatz zu anderen Froschlurchen, wie z. B. der Knoblauchkröte, besitzen sie keine verhornten Metatarsalhöcker, die als Grabwerkzeuge dienen könnten.

Die Überwinterungsplätze dürften überwiegend am Waldrand liegen. Die Vorteile bewaldeter gegenüber offenen Landschaften für die Überwinterung liegen auf der Hand: weniger tiefe Temperaturminima, ausgeglichene Bodenfeuchte, mehr Hohlraumssysteme im Boden.

### **Fressfeinde**

Adulte Gelbbauchunken haben infolge ihres starken Hautgiftes, das sie auch effektiv vor Infektionen schützt, keine natürlichen Fressfeinde; selbst Igel und Ratten lassen sich offenbar vom Verzehr abhalten. Berichte über ausgewachsene Unken als Beutetiere sind Ausnahmen.

Laich und Larven der Gelbbauchunke haben potentiell eine Vielzahl von Prädatoren. Aufgrund der Laichgewässerwahl (frühe Sukzessionsstadien) ist jedoch ein Zusammentreffen mit einer größeren Anzahl von Beutegreifern häufig ausgeschlossen; eine größere Gefahr geht vielmehr vom Austrocknen ihres Lebensraumes aus. Natürliche Fressfeinde von Eiern, Embryonen und kleinen Larven der Gelbbauchunke sind alle bei uns heimischen Molcharten, Kaulquappen des Grasfroschs und ältere Larven der Gelbbauchunke sowie Ringelnattern. Vor allem aber ist es eine Vielzahl von Wasserinsekten bzw. deren Larven, vor allem die Larven des Plattbauch (*Libellula depressa*) und der Gelbgrünen Mosaikjungfer (*Aeschna cyanea*). Vögel wie Graureiher (*Ardea cinerea*) und Rabenkrähe (*Corvus corone*) picken vertrocknende Unkenquappen auf.

**Genehmigt**

05. APR. 2006

Waldshut

Regierungsamt -





## Beurteilung der Beeinträchtigung des Gelbbauchunken-Vorkommens durch den Golfplatz

Die ständigen Veränderungen durch Kiesabbau und sonstige Betriebsarbeiten sorgten in den vergangenen Jahrzehnten offenbar für ständige Umlagerungen, die regenwassergespeiste Kleingewässer und Rohbodenstandorte entstehen ließen. Nach Beendigung des Kiesabbaus bildeten sich am Fuß einer Deponie und auf dem Deponiegelände in Vertiefungen entsprechende temporäre Pfützen und Lachen.

Der Gelbbauchunkenbestand ist durch jede Art von Folgenutzung gefährdet, die ihre Habitatansprüche nicht in ausreichendem Maß berücksichtigt. Ohne weitere Folgenutzung würde das Gelände durch Sukzession zu Wald werden, spezielle Pflegemaßnahmen wären zum Erhalt der Unken erforderlich.

Die beste Folgenutzung von Abbaustellen im Hinblick auf Unken ist ein langfristiger Deponiebetrieb oder ein Schutzgebiet, in dem spezielle Pflegemaßnahmen durchgeführt werden. Ein Golfplatzgelände ist sicherlich nicht die beste Lösung, aber bei entsprechendem Gelbbauchunken-Management durchaus geeignet. Im Zuge der Herstellung der Spielbahnen wird das jetzige Gelände vermutlich so verändert, dass alle Kleingewässer und wahrscheinlich auch ein Großteil der Landlebensräume völlig zerstört werden. Dies macht Evakuierungsmaßnahmen erforderlich. In den nördlichen Randflächen des Golfplatzes und auf dem Platz selber müssen im Rahmen des Golfplatzbaus geeignete Laichgewässer und Landhabitate geschaffen bzw. angeboten werden, die von den Unken nach der Überwinterung "bezogen" werden können.

In der Genehmigung zum Bebauungsplan muss ein langfristiges Pflegekonzept und ein Monitoring festgeschrieben werden.

Bei der Planung der Kleingewässer und der Aufstellung des Unkenmanagements bin ich gerne behilflich.

Der Erhalt und die Pflege der Gelbbauchunkenhabitate mit dem Ziel der Entstehung bzw. Erhaltung großer Populationen ist der richtige Weg für Anlagenbetreiber (z. B. bei Kiesgruben, Steinbrüchen, auch Golfplätzen) in oder am Rand von FFH-Gebieten. Künftig beabsichtigte Eingriffe in Lebensräume großer Populationen werden in der Regel als weniger erheblich eingeschätzt, wenn ausreichend große Bestände vorhanden sind, die nicht vom Eingriff betroffen sind.

**Von der Anlage des Golfplatzes sind dann keine erheblichen Beeinträchtigungen des Gelbbauchunken-Bestands zu erwarten, wenn die unten dargelegten Maßnahmen zum Schutz der Art ausgeführt werden.**

### Konkrete Maßnahmen zum Schutz der Gelbbauchunke

Laichhabitate und Landlebensräume sind für die Gelbbauchunke gleichermaßen wichtig. Da offene Flächen (Wiesen und Roughs) sowie Gehölzgruppen auf dem künftigen Golfplatz und auf den Flächen nördlich des Golfplatzes wohl in ausreichendem Maße vorhanden sein werden, sollten sich die Schutzmaßnahmen für die Unke auf die Fortpflanzungsgewässer und deren unmittelbare Umgebung konzentrieren. Spezielle Aufenthaltsgewässer sollen nicht geplant werden, da diese im Laufe der Zeit aus suboptimal werdenden Laichgewässern von alleine entstehen werden. Ziel ist es vielmehr, Laichgewässer zu schaffen und diese so zu behandeln, dass sie optimale Fortpflanzungsgewässer sind und bleiben.



Die Laichgewässer für Unken sollten eine Größe von nur wenigen Quadratmetern (2-10 m<sup>2</sup>) aufweisen und nicht tief sein.

### Maßnahmen auf dem Golfplatzgelände

Es sollte ein ganzes Netz von Klein- und Kleinstgewässern im Golfplatzareal geschaffen werden, wobei drei verschiedene Typen denkbar wären:

- 1) naturnahe Kleingewässer (notfalls Folienabdichtung), die auch als Blickfang und Gestaltungselemente für den Golfplatz dienen. Der Einbau einer Vorrichtung zum Ablassen des Wassers wird empfohlen.
- 2) künstliche Wasserbecken, die zur Gestaltung des Gartens dienen (z. B. am Wintergarten oder Büro). Einbau einer Vorrichtung zum Ablassen des Wassers.
- 3) optimale Kleingewässer mit ausreichend Rohboden (kies- und Lehmboden). Es empfiehlt sich, diesen Standort am Bauhof / Maschinenhalle und am Rand der Flächen für Sandlager etc. einzurichten (da sie den Golfplatz optisch nicht bereichern). Hier sollten durch das Befahren mit Maschinen außerhalb der Vegetationsperiode immer wieder verdichtete Rohböden entstehen.

Der wichtigste Punkt für das Funktionieren dieser drei Gewässertypen ist: sie müssen voll besonnt liegen und frei von Fressfeinden sein, d.h. im Winter müssen sie trocken liegen und Ende März kurz bevor die Unken das Winterquartier verlassen befüllt werden. Diese Strategie verspricht eine optimale Fortpflanzung. Da vermutlich ohnehin kilometerlange Leitungen zur Bewässerung gelegt werden, ist eine Einbeziehung solcher Becken in ein "Wassermanagement" kein Problem, zumal ihr benötigten Wasservolumen äußerst gering ist. Nicht jeder Platz auf den nicht bespielten Flächen des Golfgeländes eignet sich allerdings für solche Kleingewässer, da Unken parkartige Strukturen meiden.

### Maßnahmen außerhalb des Golfplatzgeländes

Auf den Flurstücken Nr. 3723, 3724 und 2815 sollten eine Reihe von Kleingewässern geschaffen werden, die eine größere Naturnähe aufweisen sollten als diejenigen auf dem Golfplatz. Ideal wäre eine Kette von Kleingewässern ohne Wasserdurchfluss, die von Hangdruckwasser gespeist wird. Auch hier ist eine Pflege notwendig: jährlich sollte ein Teil dieser Kleintümpel über den Winter neu ausgehoben werden, was mit wenigen Baggerschaufeln erreicht wird. Der Pflegeaufwand ist gering. Ist das zur Verfügung stehende Gelände groß genug, ist die ständige Neuanlage solcher Kleingewässer einer turnusgemäßen Pflege vorzuziehen.

Der Prädationsdruck durch Grasfroschkaulquappen sowie Berg- und Fadenmolche ist in den Tümpeln nördlich des Golfplatzes sicherlich größer als in denjenigen auf dem Golfplatz, das ist jedoch völlig natürlich.

Denkbar wäre auch eine Reihe von Kleingewässern am südlichen Rand zum Golfplatz hin, die über die Wasserversorgung der Kurzbahn Nr. 3 versorgt und entsprechend gemanagt wird.

### Maßnahmen auf dem Golfplatzgelände während der Bauphases

Wie bereits geschildert, wird im Zuge der Herstellung der Spielbahnen das jetzige Gelände vermutlich so verändert, dass alle Kleingewässer und wahrscheinlich auch ein Großteil der Landlebensräume völlig zerstört werden. Dies macht Evakuierungsmaßnahmen erforderlich. Hierzu zwei Vorschläge:



- 1) Die Kleingewässer auf den Flurstücken Nr. 3723, 3724 und 2815 sollten im Spätwinter 2004/2005 angelegt werden, sodass sie im Frühjahr 2005 bereits zur Verfügung stehen. Unken, die aus Baustellenpfützen weggefangen werden, könnten dorthin gebracht werden.
- 2) Westlich der Haupthalle im Bereich des künftigen Bauhofs / Maschinenhalle (oder an einem anderen geeigneten Platz) werden bis März 2005 Kleintümpel hergestellt, in die durch Geländeplanie gefährdete Unken umgesetzt werden.

Während der Bauphase werden Pionierstandorte (unbewachsener Boden) entstehen, die Unken im Grunde zusagen, wo sie aber stark gefährdet sind. Durch das Auslegen von Brettern, dicker Folie und durch Absuchen von Baustellenpfützen können die Tiere dort gefunden werden. Es muss abgeklärt werden, welche Person regelmäßig Unken aus gefährdeten Zonen abfängt.

### Bestandsaufnahmen im Gebiet des Golfplatzes und Umgebung

Im kommenden Jahr sollte das ehem. AMIRA-Gelände sowie seine Umgebung vor bzw. während der Baumaßnahmen auf Vorkommen der Gelbbauchunke kontrolliert werden. Dies ist im Hinblick auf mögliche Vernetzungen der Population erforderlich.

### Monitoring

Um den Erfolg der Anstrengungen zur Erhaltung der Gelbbauchunke zu prüfen, muss nach drei Jahren ein Monitoring durchgeführt werden, d.h. eine Kontrolle der Entwicklung der Unkenbestände. Dieses dient gleichzeitig zur Optimierung des Managements.

### Öffentlichkeitsarbeit

Bei guter thematischer Aufbereitung kann bei den Golfplatzbesuchern leicht Sympathie für die liebenswürdigen Unken gewonnen werden, sodass sich die Art für öffentlichkeitswirksame Maßnahmen gut eignet. Insbesondere die am Naturschutz interessierte Goldjugend könnte an Pflegemaßnahmen von Kleingewässern beteiligt werden, zumal sich beim Unkenmanagement meist bereits nach kurzer Zeit ein Erfolg einstellt.

### Literatur.

- DIETERICH, M. (2002): Reproduktionserfolg der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) in Abhängigkeit vom Gewässertyp. - Abschlußbericht der BUND Ortsgruppe Kirchheim-Teck, 53.S.
- FRITZ, K. & M. KÜSTER (2003): Amphibien und Reptilien im Hotzenwald. - Mitt. bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz 18(1): 107-130.
- FRITZ, K. & P. SOWIG (1996): Verbreitung, Habitatspräferenzen und Bestandssituation der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) in Baden-Württemberg. - In: A. NÖLLERT (Hrsg.): Verbreitung, Ökologie und Schutz der Gelbbauchunke, Naturschutzreport 11 (1): 171-177.
- KRACH, J.E., G. HEUSINGER, G. SCHOLL & H. SCHMIDT (1992): Rote Liste gefährdeter Lurche (Amphibia) Bayerns. - Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz 111: 38-41.

Genehmigt

05. APR. 2006

Landratsamt Waldshut

Umweltschutzamt



- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). - Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 73: 103-134.
- NIEKISCH, M. (1995): Die Gelbbauchunke. Biologie, Gefährdung, Schutz. – Ökologie in Forschung und Anwendung 7, Markgraf Verlag, Weikersheim.
- NÖLLERT, A. & R. GÜNTHER (1996): Gelbbauchunke. – In GÜNTHER, R. (Hrsg): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, Fischer Verlag, Jena.

Amphibien/Reptilien-Biotop-Schutz (ABS)  
Klemens Fritz  
Tennenbach 6  
79348 Freiamt  
Tel.: 07641 / 53154

Genehmigt

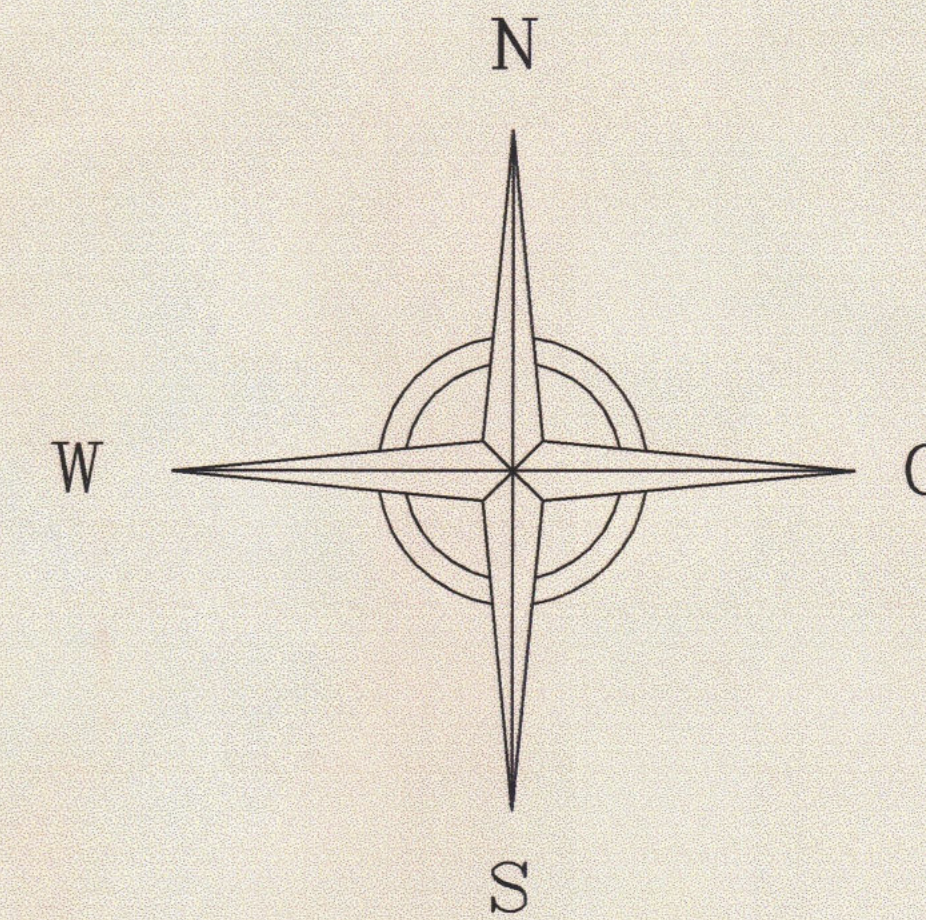
05. APR. 2006

Landratsamt Waldshut  
- Baurechtsamt -



4.9.2004

# ÄUSSERE WASSERFUHREN SPORTPLATZ OBERSÄCKINGEN



GRÜNORDNUNGSPLAN



**Genehmigt**  
05. APR. 2006  
Lfd. Nr. 10/06  
Baurechtsamt  
Waldshut

FFH - GEBIET  
 BIOTOP NR. 57

**STADT  
BAD SÄCKINGEN**  
PROJEKT

**GRÜNORDNUNGSPLAN**  
PLAN NR. 1A MASSTAB: 1:1000

DAZUGEHÖRIG: IN STADTBAUAMT PROJEKT MELLJANOWITSCH, WASSERWASSERFUHRUNGSPLAN			
INDEX	DATUM	GEÄNDERT	ÄNDERUNG
A	16.12.2005	melli	Parkplätze laut G+R
B			
C			

Gezeichnet: MELLJANOWITSCH Maßstab: 0:554X0:847-04:7M<sup>2</sup>  
Datum: 05.04.2005 Plangröße:

**entwurf + planung**  
  
Bürgermeister  
Michael Weisbrodt  
  
Stadtbaurat  
Michael Rohrer

stadtbauamt bad säckingen  
79713 bad säckingen rathausplatz 1 tel. 07761 / 51 0 fax. 07761 / 51 261

# ÄUSSERE WASSERFUHREN

## SPORTPLATZ OBERSÄCKINGEN

**GELBBAUCHUNKEN -  
MANAGEMENT**



**Genehmigt**  
 05. APR. 2006  
 Landratsamt Waldshut  
 - Badisches Land -



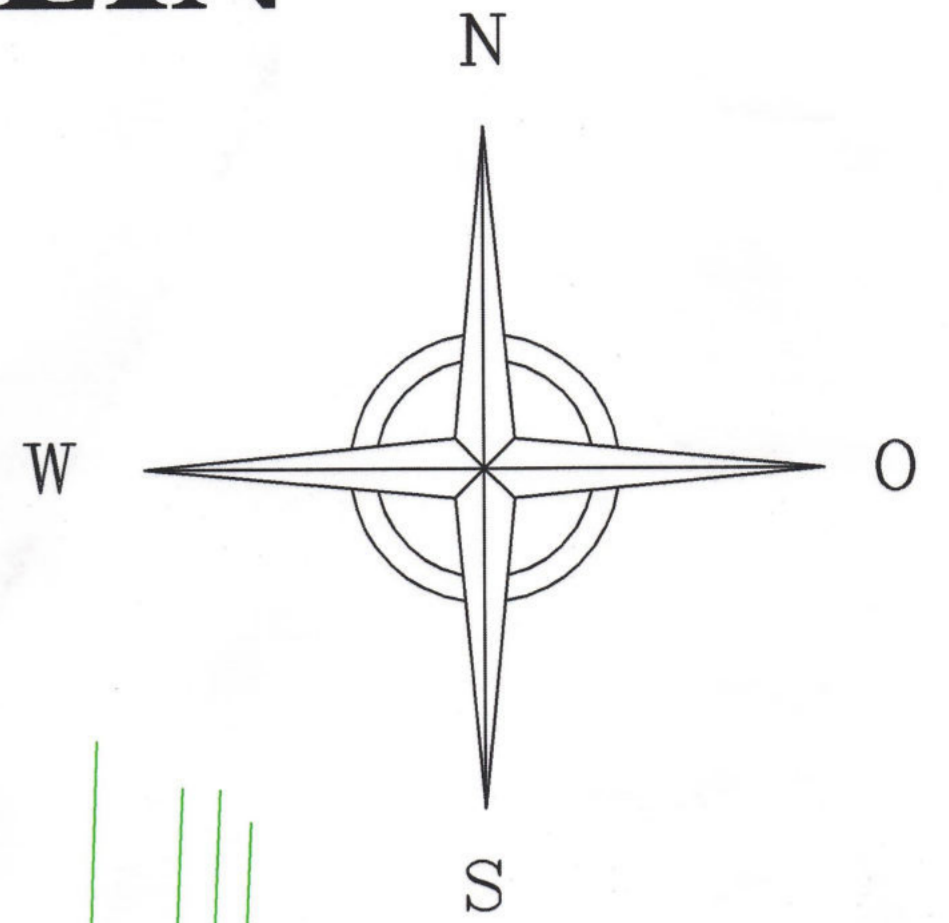
CA. 100 STELLPLATZE

M 1:1000

ÄNDERUNG 21.12.2005 mellijanowitsch

# GOLF - WELT HOCHRHEIN

## Bad Säckingen



- A Haupthalle (Indoor-Abschläge, Indoor-Putting-/Chippinggrün, Bar, Restaurant, ggf. Sauna/Whirlpool, Video-Golf, ggf. Squash, Kinderspielfläche, etc.)
- B Wintergarten (mit Restauration 2.BA)
- C Terrasse
- D Spielplatz
- E Parkplatz (für 25 Pkw)
- F Maschinenhalle/Lagerplatz
- G Zufahrt Maschinenhalle
- H Kasse, Sekretariat/Büro (Umkleiden,Duschen,Bistro)
- I Wohnhaus
- J Kurzplatz (mit 6 Löchern)
- L Abschlagshütte (mit 10 Plätzen)
- M Driving-Range-Abschlag
- N Kunstrasen-Abschläge (M...)
- O Puttinggrün
- P Driving-Range (mit Zielgrüns ca.-180 m)
- Q Chippinggrün
- R Pitchinggrün
- S Übungsbunker
- T Zufahrt
- U Schutzzäune/Schutznetze (für die Sicherheit der Driving-Range)
- V Adventure Golf (Erlebnis Mini-Golf)

Genehmigt  
05. APR. 2006  
Landratsamt Waldshut



M 1:1000