

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplanentwurf

„Auf Hohen“

in Hüfingen

Stand 06.2004



Donaueschingen, den 12.06.2004

Bearbeitung:

Dipl.Ing. Ralf Schiller

Greiner Ingenieure GmbH

Ergänzende Stellungnahme vom 09.11.04

1 Einleitung

Die Aufstellung des Bebauungsplanes „Auf Hohen“ und die daraus entstehende geplante Bebauung erfordert eine schalltechnische Untersuchung.

Das Baugebiet „Auf Hohen“ soll im Bereich zwischen bestehender Bebauung und der Bundesstraße B27 entstehen. Die B27 soll 4spurig ausgebaut werden. Für diese Planung ist bereits ein Wall von 7m Höhe, als Lärmschutz für das bestehende Wohngebiet vorgesehen.



1.1 Planungsgrundlagen

Der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung liegen folgende Materialien zu Grunde:

- Lageplan DXF Kataster Hüfingen und Donaueschingen
- Lageplan DXF Bebauungsplan Auf Hohen von Kommunalplan Tuttlingen
- Verkehrsdaten Verkehrs-Konzept Stadt Hüfingen August 1994
- Verkehrsdaten vom Regierungspräsidium Freiburg bzw. Straßenbauamt Donaueschingen Verkehrsuntersuchung B31 / B27 Freiburg – Donaueschingen 1999
- Geländeaufnahme und Planungsunterlagen Greiner Ingenieure GmbH

Der BBP sieht vor das über einen Kreisverkehr und eine einzige Zufahrtsstraße das gesamte neue Wohngebiet erschlossen wird. Es beinhaltet drei Quartiere welche als allgemeines Wohngebiet (WA) klassifiziert sind, bis auf 4 Gebäude im Mischgebiet (MI) zur Ermöglichung von kleinen Geschäften.

1.2 Verkehrszahlen

Die schalltechnischen Berechnungen basieren auf Verkehrsdaten im Zeitraum von 1991 bis 1999, die für den Prognosezeitraum 2015 hochgerechnet wurden.

Einbezogen wurden die Werte für die Bundesstraße B27, der B31, der Rampenübergänge zwischen beiden Bundesstraßen, sowie der L171 und dem Zubringer Allmendshofen.

Belastung B27

1999 hochgerechnet aus verschiedenen Verkehrszählungen

Gesamtverkehr 18900 Schwerverkehr 2300 (12%)

Prognose 2015 (Nullfall)

Gesamtverkehr 22600 Schwerlastverkehr 2700 (12%)

Prognose 2015 4spuriger Ausbau

Gesamtverkehr 30300 Schwerlastverkehr 12%

Die Geschwindigkeit wird im Bereich B27 Zubringer Allmendshofen bis Abbieger B31 von 70km/h auf 100 (80) km/h zunehmen.

Der wohngebietsinterne Verkehr wurde nicht berücksichtigt.

2 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der vorliegenden Untersuchung wurde mit dem EDV-Programm Soundplan 6.1 auf der RLS-90 durchgeführt.

Für das Berechnungsmodell wurden alle schalltechnischen relevanten Daten lage- und höhenmäßig eingegeben. Die Immissionen wurden auf der Basis eingegebener Geometrie- und Emissionsdaten selbständig berechnet.

Die Immissionsberechnung berücksichtigt Entfernungseinflüsse, Abschirmungen, Reflexionen und Bodendämpfung. Pegelminderungen durch Bewuchs wurden hingegen vernachlässigt. Für die Berechnungen wurden vorab mehrere digitale Geländemodelle erstellt.

Das Berechnungsverfahren nach der RLS 90 beinhaltet auch die Tag-/ Nachtverteilung des Gesamtverkehrs. Alle beteiligten Straßen wurden laut ihrer Klassifizierung in das Verfahren miteinbezogen.

Die Berechnung berücksichtigt alle bestehenden Gebäude, sowie vor allem alle geplanten Gebäude in Form und Größe wie vorgegeben laut BBP, sowie deren Reflexionen.

3 Beurteilungsgrundlagen

Um den negativen Auswirkungen des Lärms zu begegnen und den Menschen vor unnötig hohen Belastungen zu schützen, existiert eine Vielzahl von Beurteilungsmaßstäben. Dabei gilt aber immer der Grundsatz, dass Beurteilungswerte nur in Verbindung mit dem Verfahren zur Ermittlung des jeweiligen Beurteilungspegels angewendet werden dürfen.

Ein Beurteilungspegel ist immer ein errechneter Wert in dem Zuschläge für die Art des Geräusches, den Ton- oder Informationsgehalt, die Zeit des Auftretens und der Dauer des Geräusches, aber auch Abschläge für Messungenauigkeiten enthalten sind. Die Ergebnisse sind nicht vergleichbar mit tatsächlichen gemessenen Schallpegeln. Dies ist häufig das größte Missverständnis bei Vergleich zwischen den tatsächlichen, physikalischen Pegelwerten und den Beurteilungswerten. Eine Zusammenstellung der relevanten Regelwerke ist in der Tabelle dargestellt.

Schallspezifische Regelwerke:

Einsatz / Titel	Abkürzung	Messen	Berechnen
Gewerbelärm			
Gewerbe / Anlagen	TA Lärm	Bestehendes	Planung
Bauleitplanung			
Schallschutz im Städtebau	DIN 18005	ja	Ja
Baulärm			
Baulärm	AVV Baulärm	Bestehendes	Planung
Baumaschinen-lärmschutzverordnung	15.BImSchV		
Fluglärm			
Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm	FlugLärmG		ja
Freizeitlärm			
Sportanlagen	18.BImSchV	Bestehendes	Planung
Freizeitrichtlinie			
Verkehrslärm			
Verkehr (Straße, Schiene)	16.BImSchV		Ja Straße: RLS-90 Schiene: Schall03

3.1 Richtwerte / Grenzwerte in der Bauleitplanung – DIN 18005

Beurteilungskriterien zum Schallschutz sind in der DIN 18005 (Mai 1987) festgelegt. Es handelt sich hierbei um Orientierungswerte. Die bei der Umsetzung eines Bebauungsplanes anzuwenden sind. Orientierungswerte unterliegen der Abwägung. In vorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemeindegelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen einer Abwägung mit plausibler Begründung anderer Gründe überwiegen, können die Orientierungswerte überschritten werden. Ein Ausgleich durch andere geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen sollte hierbei erfolgen.

Neben der Anwendung der Orientierungswerte der DIN 18005 empfiehlt es sich, andere immissionsschutzrechtliche Vorschriften und Regelwerke bei der Beurteilung mit einzubeziehen. Nach dem jeweiligen Planfall richtet sich die Anwendung:

- Ist eine Wohnbebauung an einer bestehenden Straße geplant, so ist die DIN 18005 anzuwenden.
- Wird eine geplante Straße im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens gebaut, sind die Grenzwerte der 16.BImSchV auf den Anspruch auf Lärmschutz an bestehender Bebauung anzuwenden. Bei der Dimensionierung von Maßnahmen sind Orientierungswerte der DIN 18005 zu berücksichtigen.
- Bei der geplanten Wohnbebauung in der Nähe einer Sportanlage sollte im Vorfeld geprüft werden, ob nicht nur die Orientierungswerte nach DIN 18005 eingehalten werden, sondern auch die niedrigeren Richtwerte der 18.BImSchV. Somit können spätere Nachbarschaftskonflikte und eventuelle Regressansprüche vermieden werden. Überschreitungen und entsprechende Maßnahmen sollen nach DIN 18005 im Erläuterungsbericht des Flächennutzungsplanes oder in der Begründung des Bebauungsplanes beschrieben werden.

Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in db(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
Reine Wohngebiet (WR) <small>Wochenend- u. Ferienhausgebiet</small>	50	40
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45
Mischgebiet (MI)	60	50
Gewerbegebiet (GE)	65	55

3.2 Richtwerte / Grenzwerte – Verkehrswegelärmschutzverordnung – 16.BImSchV

Der Neu- und Ausbau von öffentlichen Straßen und Schienenwegen wird durch die 16.BImSchV – Verkehrswegelärmschutzverordnung -, geregelt. Der Ausbau ist durch das Hinzufügen von Fahrstreifen, bzw. Abbiegespuren definiert. Ach §42 BImSchG besteht bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ein Anspruch auf Entschädigung. Geregelt ist dies durch die Verordnung für passiven Schallschutz – 24.BImSchV, Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung. Bei der Überschreitung des Immissionsgrenzwertes am tage besteht zusätzlich der Anspruch auf Entschädigung für Außenwohnbereiche, wie Balkone, Terrassen, aber auch unbebaute Außenwohnbereiche.

Grundsätzlich werden die Immissionsgrenzwerte nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 anhand von Verkehrsdaten berechnet. Durch den Verzicht auf Messungen werden somit zufällige Ereignisse ausgeschlossen. Zudem können Prognosen in Abhängigkeit einer Verkehrsentwicklung abgegeben werden.

Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV

Gebietsnutzung	Orientierungswerte in db(A)	
	tags 6-22 Uhr	nachts 22-6 Uhr
Reine Wohngebiet (WR) <small>Wochenend- u. Ferienhausgebiet</small>	57	47
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
Mischgebiet (MI)	64	54
Gewerbegebiet (GE)	69	59

4 Ergebnisse

Um für die gesamte geplante Bebauung innerhalb des Wohngebietes eine befriedigende Lösung zu erhalten, musste der vom Straßenbauamt für das bestehende Wohngebiet festgelegte Lärmschutzwall von 7m auf 12,5m erhöht werden. Die Ausführung beinhaltet eine 8,5m hohe Schüttung mit 70° Neigung im Bereich B27 und Geländeabfall bzw. Anpassung im Bereich zum Baugebiet sowie einer 4m hohen Lärmschutzwand mit Fotovoltaikaufbau auf der 2,50m breiten Krone des Dammes.

Alle im BBP vorgesehenen Gebäudeformen und deren Fassaden speziell in Bezug auf Sattel- oder Pultdach wurden in die Berechnung miteinbezogen und ausgewertet.

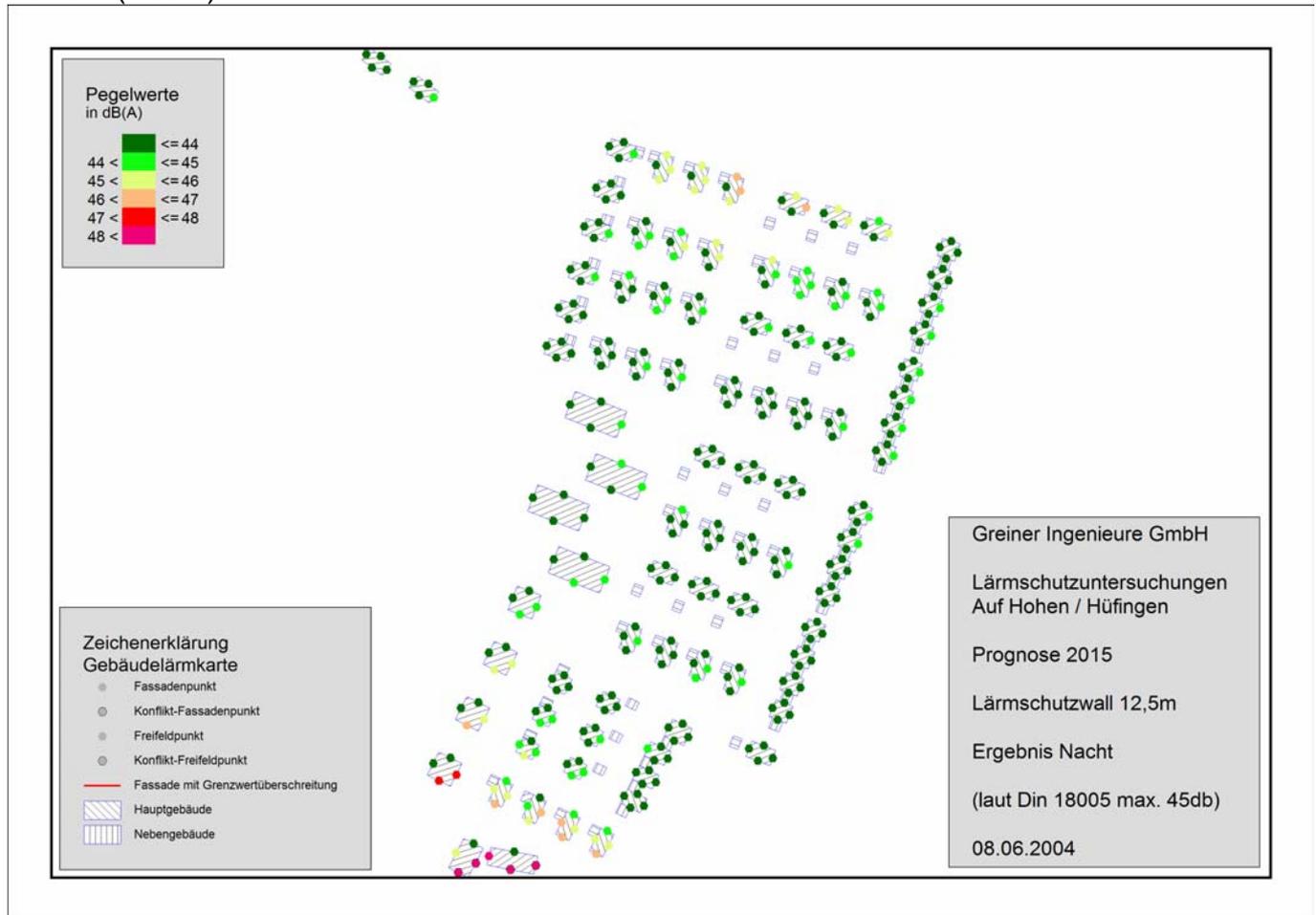
Als Ergebnis der Untersuchung erhält man eine Gebäudelärmkarte Tag und eine für die Nacht mit Immissionspunkten an jeder Gebäudeseite. Aus dem Wert des Fassadenpunktes ist ersichtlich, ob die Richtwerte eingehalten werden können.

Karte 1 (Tag):



Bis auf das öffentliche Gebäude evtl. Kindergarten (Bildungs- Kultur- oder sonstige Gemeinschaftsanlagen) im Süden des BBP halten die Pegelwerte alle einen Wert von unter 55db(A) ein.

Karte 2 (Nacht):



Die Nachtwerte zeigen geringe Überschreitungen (1-2 db(A)) bei Gebäuden im Zentrum des nördlichen Bereiches, sowie die bereits am Tag festgestellten Überschreitungen im südlichen Bereich sowie geringe bei den angrenzenden Häusern.

Die roten bzw. orangefarbenen Immissionswerte bei den beiden Gebäuden im Mischgebiet verdeutlichen keine Überschreitungen, da deren Grenzwerte bei 49 db(A) liegen.

Zusammen gefasst betrachtet, zeigen beide Karten ein relativ gutes Ergebnis.

Die Pegelüberschreitungen nachts resultieren aus den Zubringern und vom Kreuz der Bundesstraßen. Hier einen 100% aktiven Lärmschutz anzubringen scheint nicht - oder nur mit großen Aufwand - möglich zu sein (auch aufgrund der Topographie).

Im nördlichen Bereich der Planung gibt es 3 Möglichkeiten:

1. Die Wall-Wandkombination noch ein Stück nach Norden verlängern,
2. einen hohen Wall entlang der Gebäude zu legen (was aus städtebaulicher Sicht nicht zu empfehlen ist, da der hohe Wall die Sielung von 2 Seiten umschließt)
3. ebenfalls passiven Lärmschutz (Lärmschutzfenster). Die Überschreitungen an den meisten Fassaden sind so gering, dass heutige Standardfenster den Anforderungen genügen.

Des weiteren stellt sich die Frage, ob die Grenzwerte nachts für den Kindergarten relevant sind. Daher werden für diesen Bereich Lärmschutzfenster vorgeschlagen. Wenn es die Stadt Hüfingen wünscht, kann vor dem Kindergarten eine 3 m hohe Wand erstellt werden, damit der Freizeitbereich = Außenbereich beruhigt wird.

Alle weiteren minimalen Überschreitungen an den Fassaden der beiden nördlichen zentralen Gebäuden sowie den 4 südlichen Häusern fallen in die Kategorie Lärmschutzklasse 1, hierfür muss man keinen speziellen passiven Lärmschutz in Form von Schallschutzfenstern oder gar schalldämmten Lüftungseinrichtungen vorschreiben, denn neue moderne Fenster erfüllen den gewünschten Zweck automatisch.

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplanentwurf

„Auf Hohen“ in Hüfingen

Donaueschingen den 09.11.2004

2.Berechnung nach Änderung von Gebäudehöhen und Miteinbeziehung neuer Geschwindigkeitsangaben für die ausgebaute Bundesstraße B27

Problematik:

Nach Erhalt des überarbeiteten Bebauungsplanentwurf durch das Büro Kommunalplan wurden wir von der Stadt Hüfingen beauftragt, eine erneute schalltechnische Untersuchung durchzuführen, da sich vor allem bei 5 größeren Gebäuden die EFH-Höhe geändert hat.

Im Zuge der Eingabe aller Veränderungen haben wir auch nochmals die Eingangswerte und Parameter kontrolliert und mit dem Straßenbauamt abgeglichen. Um dem zukünftigen Ausbauzustand möglichst nahe zu kommen, wurde die Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B27 insofern angepasst, dass diese erst ca. 100m vor Teilung der B27 bzw. Abbiegerichtung B31 auftritt.

Ergebnis:

Wie erwartet ergaben die Tag- und Nacht-Gebäudelärmkarten keine gravierenden Abweichungen. Die Tagkarte zeigt keine Überschreitung der Orientierungswerte.

Bei der Nachtgebäudekarte zeigen sich die bereits im ersten Rechenlauf aufgelisteten geringfügigen Überschreitungen in nördlichen und südlichen Bereich.

Bei den nördlichsten zentralen Gebäuden haben wir eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN18005 um 1 bis 3 db(A), sowie schwächere im südlichen Bereich.

Die entspricht den bereits im ersten Rechendurchlauf erzielten Erkenntnissen.

Somit kann auch die Schlussfolgerung von dort übernommen werden.

Aktive Lärmschutzverbesserungen sind weder im südlichen noch im nördlichen Teil ohne enormen Kostenaufwand nicht möglich. Die geringfügigen Abweichungen von den Orientierungswerten der DIN18005 würden dies aber auch nicht verlangen.

Die Einstufung der Divergenzen in Lärmschutzklasse 1 zeigt, dass selbst auf gesonderten passiven Lärmschutz bei bzw. an den Wohngebäuden verzichtet werden kann, da Fenster mit modernem Standart diesen Zweck automatisch erfüllen.

Die EFH-Erhöhungen bzw. Änderungen bei den 5 Gebäuden im zentralen westlichen Bereich des Baugebietes haben so schwache Auswirkungen, das die Orientierungswerte der DIN18005 mit max. 45 db(A) bei Nacht und 55 db(A) bei Tag nicht überschritten werden.

An die

KommunalPLAN GmbH
Stadt- und Umweltplanung
Dipl.-Ing. Henner Lamm Architekt/ Stadtplaner SRL
Fuchsweg 3

78532 Tuttlingen

Villingen, den 04.02.2005

Betreff: Fachornithologische Stellungnahme zum Bebauungsplan „Auf Hohen“, der Gemarkung Hüfingen und dessen mögliche Auswirkung auf die in Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie (IBA) geschützten Vogelarten.

Sehr geehrter Herr Lamm,

Ich bedanke mich für die Zusendung der Planungsunterlagen zum vorgesehenen **Baugebiet „Auf Hohen“ (Erweiterung)** und nehme nachstehend aus **avifaunistischer** Sicht mit folgenden Ausführungen Stellung.

Bestand.

Das vorgesehene Areal weist **4,309ha. Wirtschaftsgrünland** sowie **5,515 ha. konventionell bewirtschaftete Ackerflächen** auf.

Im Rahmen der **UVS, zur B 27 Donaueschingen-Hüfingen (Abschluss 2004)** wurden die Grünlandflächen als nährstoffreiche, frische, artenarme Glatthaferwiesen sowie die intensiv bewirtschaftete Feldflur des Gewannes „Auf Hohen“ mit der **Wertkategorie 2 (Gebiet ohne besondere ökologische Funktion)** bedacht.

Der das Areal östlich begrenzende **Stufenrain mit Einzelsträuchern und nitrophytischer Krautflur** ist in der **§ 24a-Kartierung des Verwaltungsraums Hüfingen** nicht enthalten.

Die säumenden **Feldhecken bzw. schmale Feldgehölzbänder** am Süd- und Ostrand der bestehenden Siedlung haben im Wesentlichen eine **einbindende** Funktion.

Avifaunistisches Inventar der vorgesehenen Baufläche.

Der **strukturarme** Offenlandcharakter des Gebiets lässt bestenfalls eine **punktueller Besiedlung** der Orts-Peripherie (Hecken- Feldgehölz-Bänder) sowie des östlich angrenzenden Stufenrains durch **verbreitete und häufige Arten** der halboffenen – und offenen Landschaft (z. B. **Goldammer, Feldsperling, Gartengrasmücke, Wacholderdrossel u. a.**) zu.

Die **Feldlerche (RL. BW. 5 – schonungsbedürftig)** besiedelt die intensiv bewirtschafteten Kulturflächen nur in sehr **geringer Dichte** (höchstens 1 Rev. auf 10 ha.).

Kennarten nach EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang 1) wurden innerhalb des für die Bebauung vorgesehenen Areals als Brutvögel **nicht gefunden** und sind auch nicht zu erwarten.

Funktion der vorgesehenen Baufläche als Teilebensraum für benachbart brütende Kennarten nach EU-Vogelschutzrichtlinie (Anhang 1).

Im Umfeld des Gewannes „Auf Hohen“ brüten innerhalb eines Radius von 2 km. folgende Kennarten:

Rotmilan (Milvus milvus) RL. BW. 3 (gefährdet) 1 Paar Wuhrholz (2004)

- 1,16 % des Gesamtbestands von 86 Revieren im Schwarzwald-Baar-Kreis.

**Schwarzmilan (Milvus migrans) RL. BW. 3 (gefährdet) 1 Paar Wuhrholz 2004
1 Paar Berchenwald 2004**

- 4,44 % des Gesamtbestands von 45 Revieren im Schwarzwald-Baar-Kreis.

Beide Arten befliegen das **ausgedehnte**, durch **gestaffelte Mähtermine** gekennzeichnete **Dauergrünland** der Baarhochmulde während der gesamten Fortpflanzungsperiode und den Zugzeiten als **Teilebensraum** (Nahrungshabitat).

Hierbei sind zusammenhängende, extensiv bewirtschaftete Frisch- und Feuchtwiesen mit entsprechend **hoher Faunendiversität** (Kleinsäuger, Kleinvögel, Amphibien, Großinsekten) als **optimale Jagdareale** zu werten.

Da **5,515 ha.** der ausgewiesenen Gesamtfläche von **konventionellem Feldfruchtanbau** eingenommen werden, bzw. **4,309 ha.** als **artenarme, intensiv bewirtschaftete Glatthafer-Fettwiesen** zu bezeichnen sind, kann die **nahrungsökologische Bedeutung** für Großvogelarten, als Endglieder der Nahrungskette, auf Gewann „Hohen“ am Westrand des ca. **700 ha. großen Extensivierungsprojektgebietes „Riedbaar“ mit bereits 205 ha. Vertragsflächen (Vertragsnaturschutz)** als **gering** eingestuft werden.

Zusammenfassende und abschließende Beurteilung.

Eine **erkennbare Beeinträchtigung** der gemäß Anhang 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten ist durch die **Inanspruchnahme** des Gewannes „Auf Hohen“ durch Siedlungsplanung **nicht** zu erwarten.

Faktenlage:

1. **Intensive Bewirtschaftung** der Feldfruchtkulturen und Grünlandinseln.
2. Weitgehend **fehlende** Strukturdiversität.
3. Insgesamt **geringes floristisches Arteninventar (Einheitsarten eutropher Standorte)** bzw. **geringes faunistisches Artenspektrum (ausschließlich Ubiquisten in geringer Siedlungsdichte)** dadurch **minimale nahrungsökologische Bedeutung** des Gebietes für IBA-Arten (verinselte Kleinbiotope finden sich an wenigen Böschungen und Randpflanzungen).
4. **Vorbelastung** durch ausgeprägten Zerschneidungseffekt.
 - bestehende **Wohnsiedlung** - nördlich
 - bestehendes **Gewerbegebiet** – westlich
 - Verkehrsachse „**Hüfinger Kreuz**“ - südwestlich
 - **B 27** mit zu erwartendem **dreispurigen Ausbau** -südlich.

Mit freundlichem Gruß

Felix Zinke