

**Erfassung von Wespenbussard (*Pernis  
apivorus*) und Rohrweihe (*Circus  
aeruginosus*) im Natura 2000-Gebiet  
„Untere Traun“ im Jahr 2005  
mit einer Diskussion und Prognose der Greifvogel-Gilde**



Bild © H. Steiner

**im Auftrag von  
Amt der OÖ. Landesregierung  
Abteilung Naturschutz  
Linz**

**31. 10. 2005**

Institut für Wildtierforschung und -management

— Gutachten, Managementpläne, UVP, Natura 2000 —

---

Mag. Dr. rer. nat. Helmut STEINER, Hörzingerstr. 58, 4020 Linz, und Diepersdorf 30, A – 4552 Wartberg/Krems, Mobil 0676/6095165, e-mail [steiner.raptor@aon.at](mailto:steiner.raptor@aon.at)

## ***Zusammenfassung***

Im Jahr 2005 wurden im Bereich des Europaschutzgebietes „Untere Traun“ 12-13 Wespenbussard-Paare auf 70 km<sup>2</sup> ermittelt. In Summe wurden 40 Flugpfade von 50 Individuen kartiert und GIS-digitalisiert beigelegt. Der Dichtewert ist im mitteleuropäischen Vergleich als außergewöhnlich hoch einzustufen. Ein Horstfund mit einem Jungvogel gelang in einer Fichte zwischen Roitham und Windern.

Bei der Rohrweihe, bei der im Jahr 1995 noch 3 Brutpaare vorhanden waren, fanden keine Bruten statt. Es wurden jedoch sowohl an der Traun als auch im Bereich „Schacherteiche“ Ansiedlungsversuche der Art festgestellt. Die vorhandenen Probleme sind auf direkte Verfolgung zurückzuführen.

Die Greifvogel-Gemeinschaft des Gebietes ist als vergleichsweise individuenreich zu bewerten. Einige von der Habitatausstattung her mögliche Brutvogelarten mitteleuropäischer Auwälder fehlen jedoch (Rotmilan, Schwarzmilan, Fischadler, wohl auch Seeadler, Kaiseradler, Würgfalke). Eine Etablierung dieser Arten würde eine wünschenswerte Revitalisierung kaskadenartiger *top-down*-Effekte in Form von konkurrenzbedingten, stärkeren Verschiebungen in der Artenzusammensetzung hervorrufen. Wichtigster Faktor für den Greifvogelschutz im Gebiet wäre in jedem Fall eine Unterbindung der illegalen jagdlichen Verfolgung.

## ***Methoden***

### **Wespenbussard**

Systematische Untersuchungen zur Erfassbarkeit und Phänologie des Wespenbussards auf der Traun-Enns-Platte wurden von STEINER (1998 u. unpubl.) durchgeführt.

Sie ergaben, dass die optimale Erfassbarkeit Mitte Mai sowie von Juli bis Anfang September besteht (Abb. 1). Konkrete Brutnachweise durch verstärkte Flugaktivität von Jungvögeln sind dagegen auch noch in der ersten Septemberhälfte möglich. Jungvögel verlassen gelegentlich erst Ende August die Horste; die ersten fliegen Mitte Juli aus.

Aufgrund der Bedeutung der direkten Beobachtung unterschied sich die angewandte Methodik wesentlich von Sperber und Habicht. Von Aussichtspunkten wie Hügelkuppen wurde bei gutem Wetter systematisch zum Teil mehrstündig nach kreisenden oder rufenden Exemplaren Ausschau gehalten. Dies wurde gegebenenfalls bei negativem Ergebnis wiederholt. Im Unterschied zum Mäusebussard war die Befliegung großer, überlappender Streifgebiete (*home ranges*) zu beachten (vgl. GÖTTGENS 1984, BIJLSMA 1993, ZIESEMER 1997). Wespenbussarde können 5 bis 10 km vom Horst entfernt jagen (vgl. GAMAUF 1999).

Hilfreich waren die Beachtung der beträchtlichen individuellen Zeichnungsunterschiede und die gleichzeitige Kartierung von Flugrouten auf vergrößerten Kartenausschnitten.

Aufgrund der hohen Güte der verwendeten optischen Hilfsmittel und der langjährigen eigenen Erfahrung mit dieser Art war die Abgrenzung der Artbestimmung gegenüber dem Mäusebussard bei klaren atmosphärischen Bedingungen bis ca. 3 km Entfernung möglich.

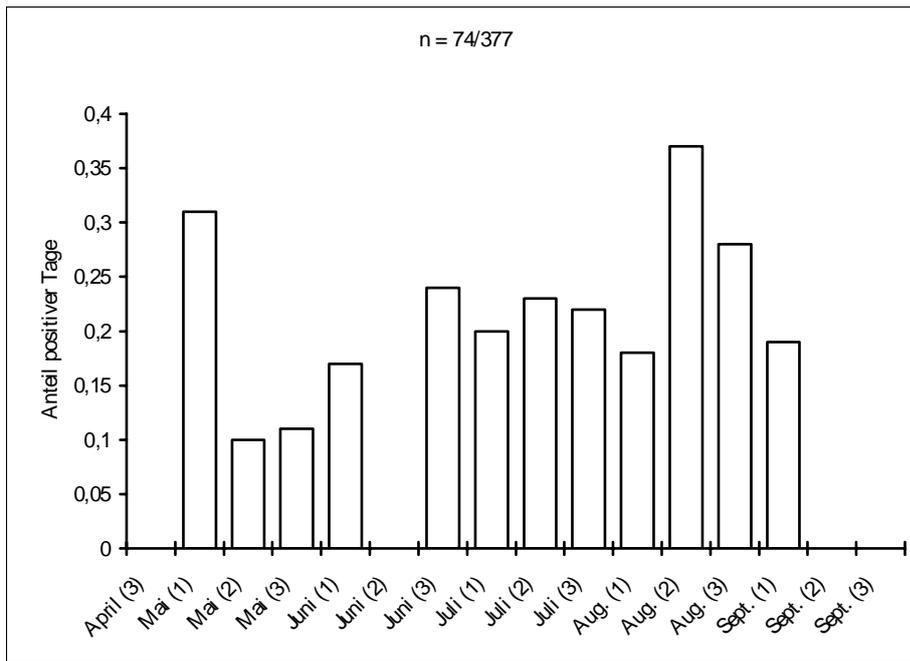


Abb. 1: Tage mit Wespenbussard-Nachweisen an 377 Kontrolltagen bei Wartberg/Krems.

Der Durchzug nordischer Vögel gipfelt dagegen bereits Ende August (Abb. 2). Der Frühjahrszug nordischer Vögel ist Mitte Mai bemerkbar, während einheimische bereits regelmäßig Anfang Mai zu sehen sind.

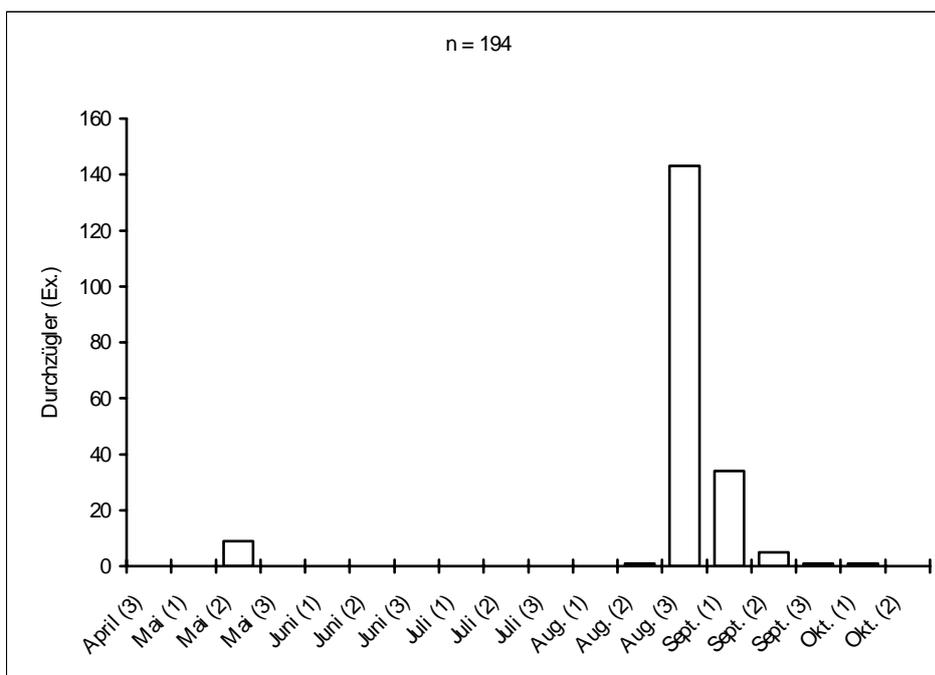


Abb. 2: Durchzug von Wespenbussarden bei Wartberg/Krems.

„Schmetterlingsflüge“ können vor allem Mitte Juni bis September registriert werden (Abb. 3). Es gibt keine Steigerung nach Mitte Juli. Sie sind aber auch schon im Mai möglich, dagegen kaum in der ersten Junihälfte zur Zeit der Gelegebebrütung.

Schmetterlingsflüge weisen grundsätzlich nicht auf Revierzentren oder Horstnähe hin (ZIESEMER 1995, 1997, GAMAUF 1997, 1999, STEINER unpubl.). Vielmehr werden sie oft an Reviergrenzen oder nachweislich in 3 bis > 5 km Nestentfernung ausgeführt.

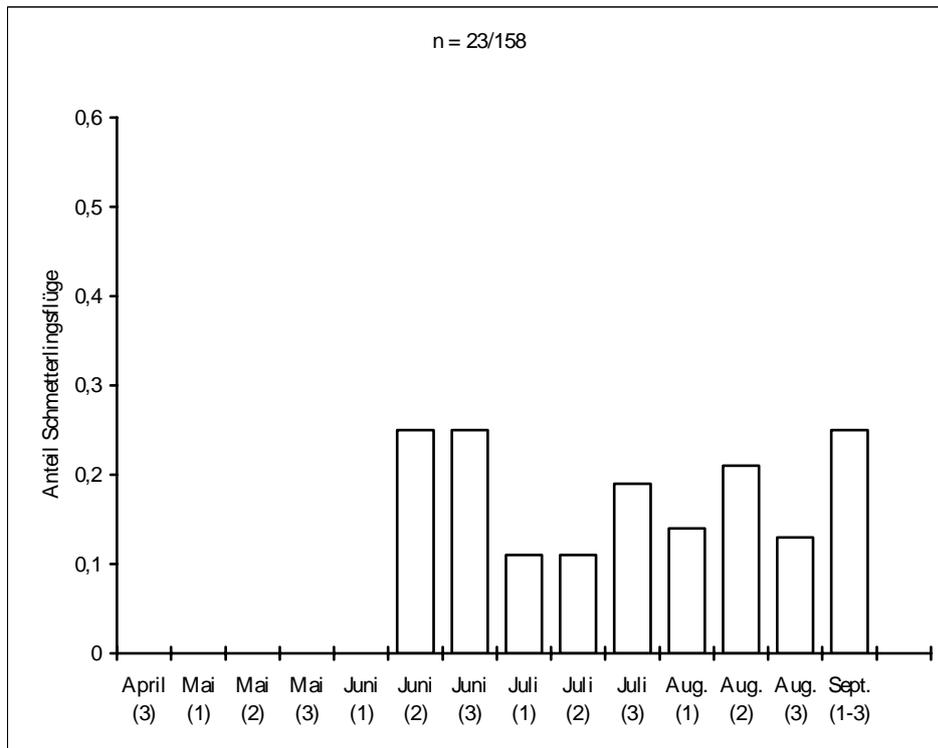


Abb. 3: Anteil von Schmetterlingsflügen an Wespenbussard-Sichtungen im Jahreslauf.

Das Rufverhalten von Wespenbussarden kulminiert in ähnlicher Manier von Mitte Juni bis Mitte August (Abb. 4), besonders an Tagen mit tropischen Wetterstimmungen, wie Schwüle oder nach warmen Regen. Sehr selten kann es schon vor der Brutzeit im Mai vorkommen. Dagegen sind an strahlend schönen, trockenen Tagen oft kaum Wespenbussarde zu sehen, da die Art nicht in dem Maße wie der Mäusebussard thermikabhängig ist (KJELLEN 1998), oder sehr rasch bis zum optischen Entschwinden hochkreist.

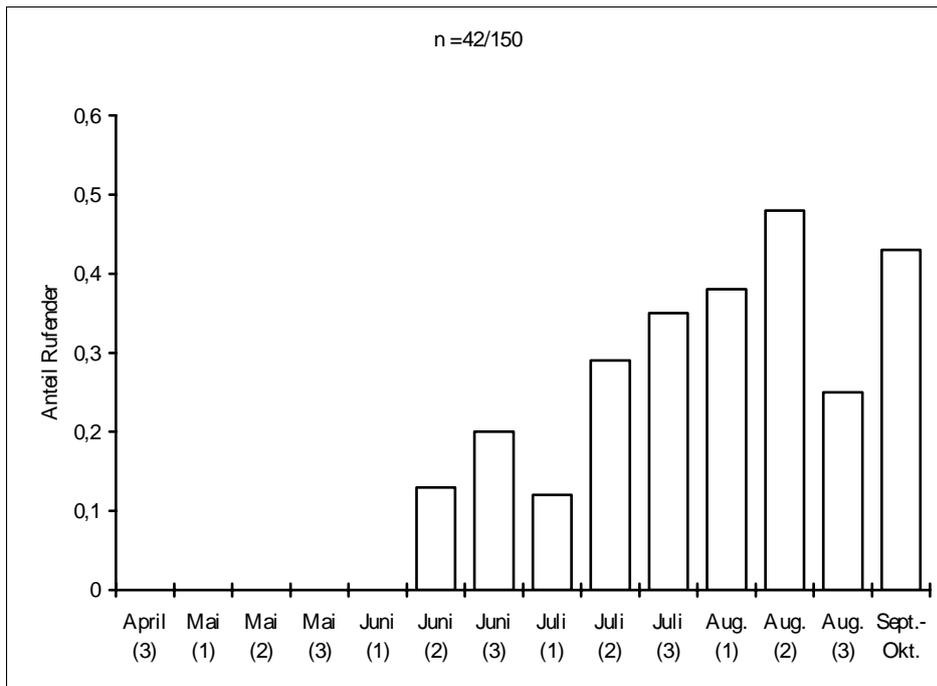


Abb. 4: Anteil von rufenden Vögeln an Wespenbussard-Sichtungen im Jahreslauf.

Tageszeitlich ist zwischen 10:00 und 16:00 mit der stärksten Schmetterlingsflug-Aktivität zu rechnen (Abb. 5).

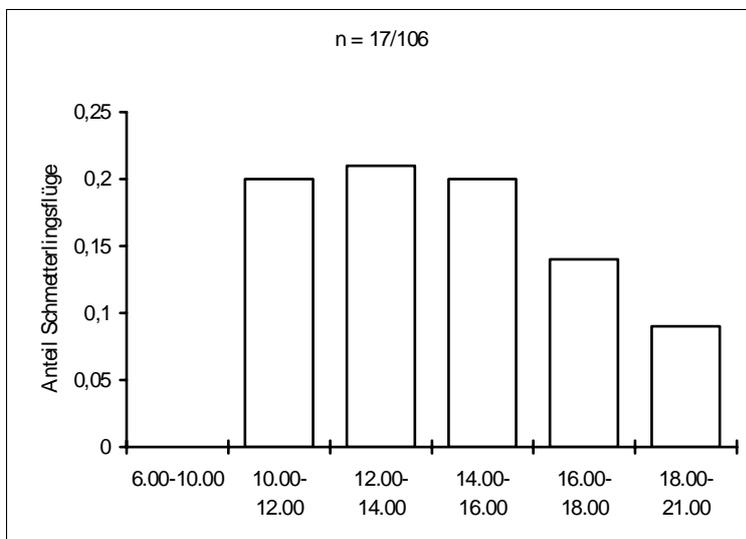


Abb. 5: Tageszeitlicher Peak des Schmetterlingsfluges an allen Wespenbussard-Sichtungen.

Davon unterscheidet sich die Rufaktivität, die schon früher am Morgen und noch später am Abend auftritt (Abb. 6).

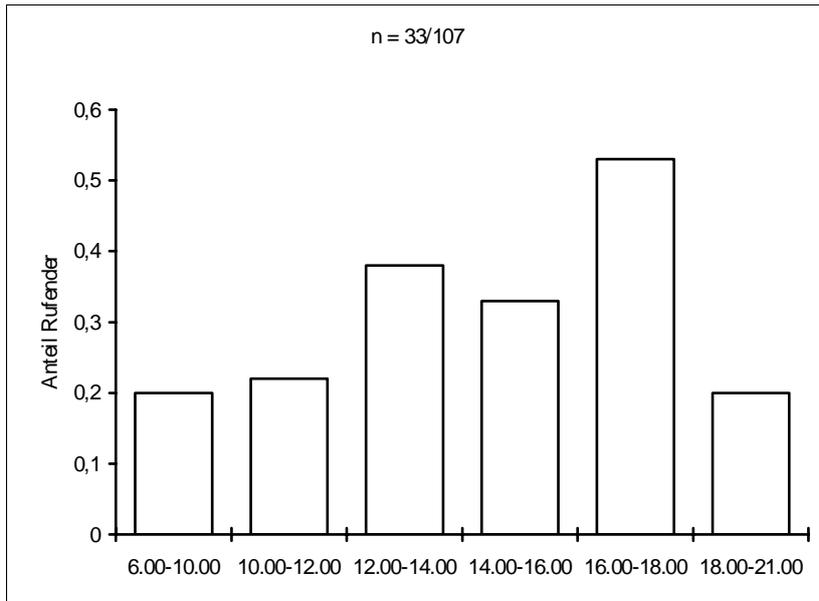


Abb. 6: Tageszeitlicher Peak der Rufaktivität an allen Wespenbussard-Sichtungen.

Eine Zusammenfassung der erfassungsrelevanten Sachverhalte ist in Abb. 7 und 8 wiedergegeben.

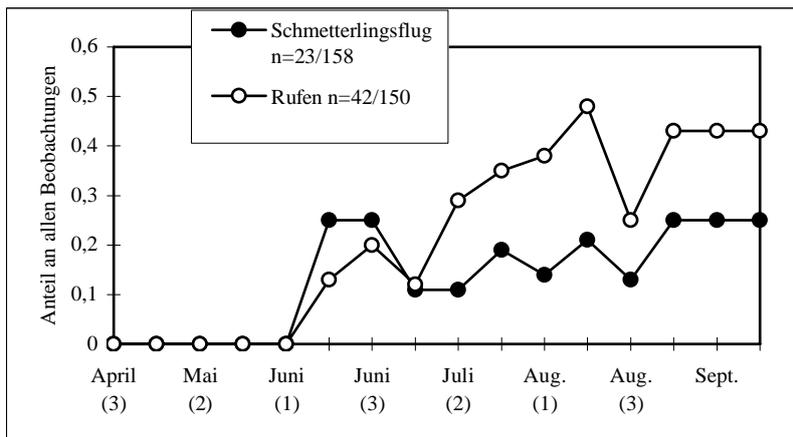


Abb. 7: Aktivitätsgipfel des Wespenbussards im Jahreslauf.

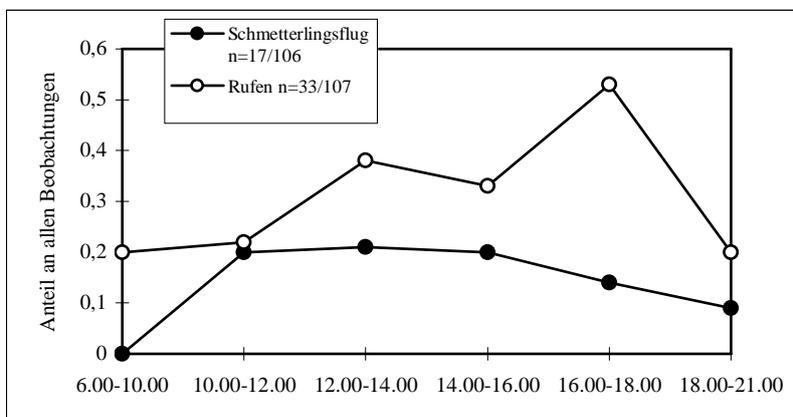


Abb. 8: Aktivitätsgipfel des Wespenbussards im Tagesverlauf.

In Abstimmung dazu wurden die Erhebungen im Trauntal gestaltet (Tab. 1). Bereits 2004 wurde eine Bootsbefahrung mit Wespenbussard-Sichtungen durchgeführt.

Die Brutzeit des Jahres 2005 war mit Ausnahme des Juni äußerst ungünstig für Wespenbussarde. Möglicherweise waren der Bruterfolg und die Aktivität der Art damit geringer als in anderen Jahren, wenn auch der Schwerpunkt der Kartierungen Ende Juli/August subjektiv eine gute Aktivität der Art zeigte.

<b>Exkursion Nr.</b>	<b>Datum</b>
1	2.4.
2	16.4.
3	1.5.
4	4.5.
5	6.6.
6	27.7.
7	30.7.
8	1.8.
9	2.8.
10	4.8.
11	9.8.
12	11.8.
13	5.9.
14	6.9.
15	7.9.
16	8.9.
17	9.9.
18	10.9.

Tab. 1: Beobachtungstage zur gezielten Erfassung von Rohrweihe und Wespenbussard sowie zur Horstnachsuche.

#### Kalkulation von Siedlungsdichtewerten:

Um Randeffekte langgestreckter Probeflächen zu minimieren und Überschätzungen der Dichte zu lindern, empfiehlt es sich, die *mean nearest neighbour distance* (NND) als äußere Umrandung um die äußersten Paare zu ziehen. Hierdurch wird die Vergleichbarkeit mit rechteckigen Probeflächen verbessert. Diese Vorgangsweise wurde gewählt.

#### **Rohrweihe**

Potenzielle Brutplätze (Fischlhamer Au, Schacherteiche) wurden zur Balzzeit (April/Anfang Mai) und Bettelflugzeit (Juli) begangen.

## Ergebnisse

### Wespenbussard

Im Traun- und Almtal insgesamt 12 (-14) Paare/70 km<sup>2</sup> (Abb. 9).

Bei den meisten Revierzentren konnte durch die mehrfache Sichtung von Paaren Sicherheit erzielt werden. Es gelangen bis zu 7 Sichtungen pro Revier. Im Teil südlich der Westautobahn kann ein Vorkommen jedoch nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden.

Innerhalb der Grenzen des Natura2000-Gebietes befanden sich 10 Zentren von Paarrevieren, dazu kommt zumindest ein halbes Revier bei Steinhaus/Wels (Nr. 1). Ein weiteres Revier kann für das Gebiet „Schacherteiche“ gerechnet werden. Weitere 1-2 Reviere sind südlich der Westautobahn möglich. Dies ergibt in Summe 12,2-13,5 Reviere.

Es bestand ein starker Austausch mit dem Umland. In Flussnähe aktive Wespenbussarde bewegten sich mehr als 3 km weit ins Umland (Reviere Nr. 1 und Nr. 10, aber auch Nr. 4 u. 6).

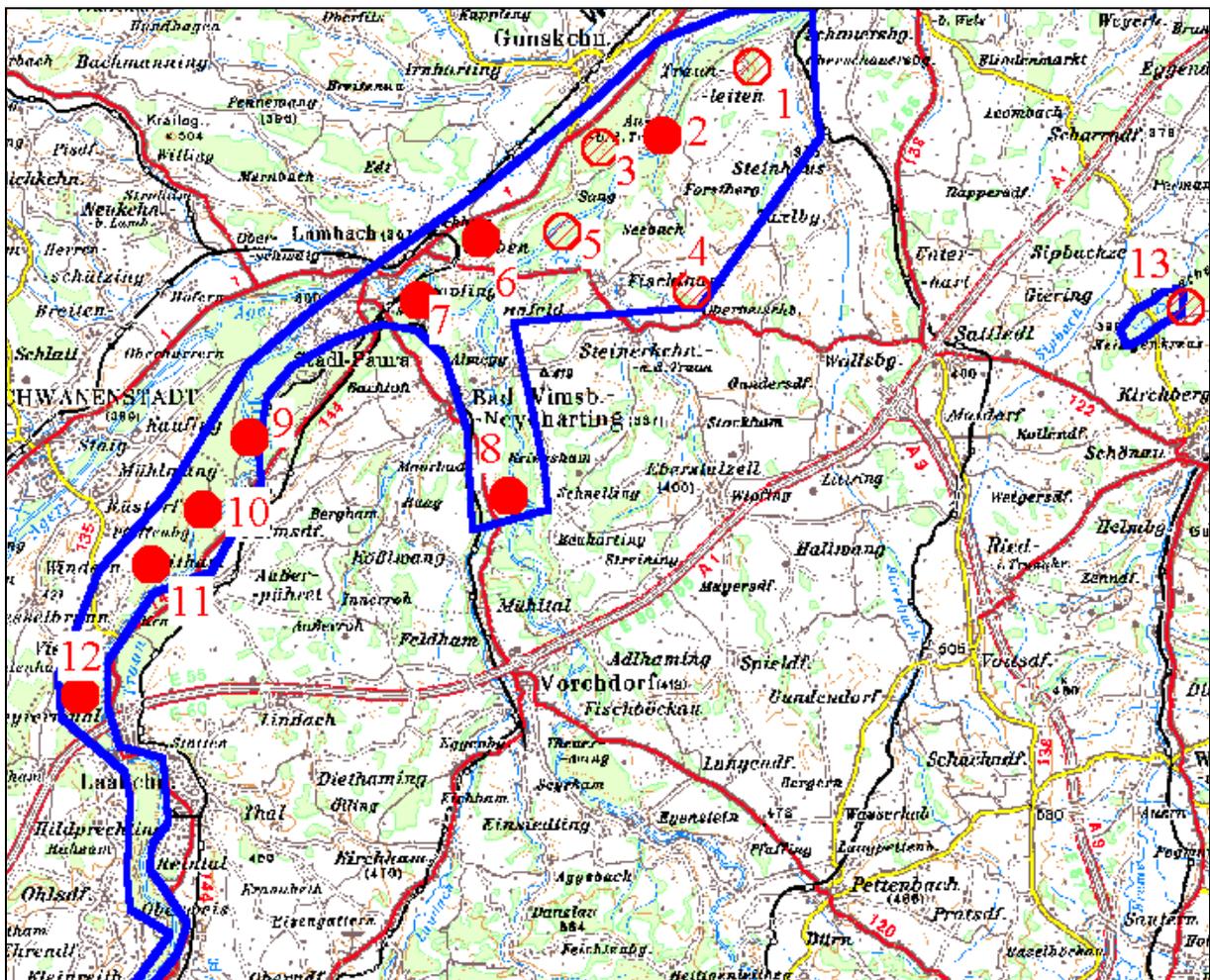


Abb. 9: Wespenbussard-Revierzentren (volle Symbole: sichere Paare).

## **Interpretation der Brutrevierzentren**

### Revier Nr. 1: (Hölzl/Zauner)

Das Revier hat sicher einen Bezug zum Vogelschutzgebiet. Ein Vogel kreiste aus dem Traun-Begleitwald auf, schraubte sich höher und glitt dann sehr weit ins Aiterbachtal bei Steinhaus. Es konnte nicht sicher entschieden werden, ob der Vogel vom Horstgebiet kam oder zum Horstgebiet flog. Da jedoch an derselben Stelle später innerhalb mehrerer Stunden keine Beobachtung mehr gelang, könnte zweiteres zutreffen. A. SCHUSTER machte hier jedoch nach 1996 auch 2005 Beobachtungen, die als lokales Revier im Vogelschutzgebiet gedeutet werden können.

### Revier Nr. 2: (N. Forstberg)

Hier wurde auch schon von A. SCHUSTER (briefl.) 1996 (mit Futter einfliegend) ein Brutrevier lokalisiert. Dieses konnte hier bestätigt werden. Ein altes Weibchen flog relativ tief über den Beobachter gezielt in den Hangwald ein (27.7.). Eine durchgeführte Bekletterung der Steilhanges brachte aufgrund des äußerst schwierigen Geländes (sehr steil, Baumkronen überwiegend nicht einsehbar) keinen Erfolg. Wenige Tage später kreisten 2 Vögel in der Nähe dieser Stelle, die vom Gerichtsholz gekommen waren (1.8.). Am selben Tag flog ein Vogel morgens beutetragend tief die Traun entlang von Norden her mindestens 1 km weit in diese Richtung.

### Revier Nr. 3: (Gerichtsholz)

Hier wird ein Revier angenommen. Am 27.7. kreiste ein Vogel länger rufend stationär über dem Wald. Am 1.8. flog ein Vogel nördlich Saag auf und bewegte sich immer wieder intensiv schmetterlingsfliegend nach Osten. Auch dieser Vogel könnte diesem Revier zuzuordnen sein. Spätere, sehr großräumig angelegte Nachsuchen im Wald verliefen erfolglos.

### Revier Nr. 4: (Eggen E. Fischlham)

In der Nähe des Habicht-Horstwaldes „Forstberg“ stießen am 27.7. 3 Ex. zusammen. Dies wird als Begegnung im Bereich zwischen Revieren interpretiert. Zuletzt flogen ein Vogel nach Westen und einer nach Süden davon, letzterer sehr weit, beide schmetterlingsfliegend. Der nach Süden fliegende Vogel strebte möglicherweise seinem Revier zu.

### Revier Nr. 5: (Zauset)

Am 27.7. ein schmetterlingsfliegender Vogel nach Westen. A. SCHUSTER beobachtete am 14.8. SW. des Entensteins ein Paar, das diesem Revier zuzuordnen sein dürfte.

### Revier Nr. 6: (Sperr)

Hier gab es innerhalb kurzer Zeit am 1.8. viele Flugbewegungen tief auffliegender Vögel, einmal auch von 2 Vögeln. Einmal flog ein Vogel tief in der Austufe nach Norden. Sonst bewegten sich die Tiere schlussendlich nach Nordwesten. Eine schleifenförmige Nachsuche im mehrfach überflogenen Wald, der bis an die Anlage der Fa. Gartner heranreicht, verlief ergebnislos. Es konnte weder ein Vogel aufgescheucht werden, noch wurde ein Horst entdeckt.

### Revier Nr. 7: (Waschenberg)

Hier wurde von A. SCHUSTER in den 1990er Jahren ein rufender Jungvogel gesichtet. Aufgrund des Verhaltens 2005 ein erfolgloses Paar. Mehr als eine Stunde lang im Wind von Kronenhöhe bis in größere Höhe „spielende“ Altvögel. Eine zunächst angepeilte Horstnachsuche erübrigte sich damit.

Revier Nr. 8: (Alm/Mittlere Au)

Starker Brutverdacht in Almnähe. Hier am 2.8. ständig an derselben Stelle einfallende und wieder auffliegende Vögel erregten starken Brutverdacht in der Nähe des Baumfalken-Horstes. Intensive Nachsuchen auf beiden Seiten der Alm an 2 Tagen blieben jedoch – bis auf den Fund eines ausgegrabenen Wespennestes und von 2 Sperberhorsten – erfolglos.

Revier Nr. 9: (Wald zw. Stadl u. Kemating)

Hier gelang am 4.8. das dreimalige Aufscheuchen des Paares. Die Nachsuche im sehr weitläufigen Wald war leider erfolglos. Zuletzt flogen die Vögel provokant nur ca. 30 m entfernt auf. Der Horst dürfte sich in unmittelbarer Nähe des Traunflusses, möglicherweise im sehr steilen, unbegehbaren Hangbereich selbst, befinden. An dieser Stelle konnte A. SCHUSTER 1994 ev. 1 Jungvogel und etwa 1997 einen futtertragenden Vogel nachweisen, was für die Stetigkeit des Horstreviers spricht.

Revier Nr. 10: (Au N. Roitham)

4 Beobachtungen am 9.8., zuletzt von heftiger Aktivität. Außergewöhnlich laut rufend kreisten 3 Altvögel lange über dem Beobachter. Zuletzt zeigte ein sich entfernt habender Vogel über dem Feldgehölz östlich Palmsdorf ein eigenartiges Verhalten, das bei mehreren Hundert Wespenbussard-Beobachtungen noch nie festgestellt wurde: Er ging in einen immer rasender werdenden, fast senkrechten Zick-zack-Sturzflug über, ehe er über dem Wald entschwand. Dies spricht für große Erregung oder Aggressivität. Möglicherweise wurde ein in Horstnähe befindlicher Habicht attackiert. Die Beobachtungen decken sich mit denen von A. SCHUSTER, der hier 1996 auffälliges „Warnen“ beobachtete.

Revier Nr. 11: (NE. Windern)

Das Revier dürfte mit der Beobachtung von A. SCHUSTER, der im Juni 2002 einen mit „pück“-Rufen aus dem Hangwald ausfliegenden Vogel beobachtete, korrespondieren. 2005 gelang ein Nestfund mitten im Wald westlich der Traun (Abb. 10), obwohl auch östlich im Bereich Roitham auffällig umherfliegende Vögel passierten, die wohl diesem Revier zuzuordnen waren. Keine Beobachtung gelang jedoch in der Nähe des Traunfalls, wo 1996 ein Fichtennest am Rande eines Schlags entdeckt wurde (A. SCHUSTER briefl.). Die Nachsuche vom Boden aus auch im weiteren Bereich verlief erfolglos.

Am 11.8. befand sich ein Jungvogel etwa eine Woche vor dem Ausfliegen im gut gedeckten Fichtenhorst in ca. 14 m Höhe nordöstlich Windern (Abb.10). Bei der Bestandsstruktur handelte es sich um den Übergang eines Fichtenstangenholzes zum älteren Bestandsrand mit heterogenen Baumhöhen in ca. 10 m Entfernung zu einer Lichtung. Unter dem Horst befanden sich neben deutlichen Kots Spuren folgende Nahrungsreste: 3-4 handtellergroße Wespenwaben, 1 flügge Misteldrossel (*Turdus viscivorus*), 1 flügge Goldammer (*Emberiza citrinella*), Dunen einer adulten Ringeltaube (*Columba palumbus*), jedoch trotz des feuchten Jahres keine Amphibien.

(Bei einem Horst bei Kremsmünster wurden einmal maximal 10-15 Grasfrösche unter dem Horst gefunden.) Dazu kam als Besonderheit der Lauf eines adulten Feldhasen (*Lepus europaeus*), eine bisher im Schrifttum kaum erwähnte Nahrung. Er dürfte kaum lebend erbeutet worden sein. Interessanterweise hatte ein Sperberweibchen im 2. Kalenderjahr einen Einstand in unmittelbarer Nähe, eine gemauserte Armschwinge fand sich nur ca. 5 m entfernt vom Wespenbussardhorst. (Der Sperber kommt als Nesträuber bei bis zu halbwüchsigen Wespenbussardjungen in Frage.) Rupfungen in Horstnähe einer diesjährigen Türkentaube (*Streptopelia decaocto*) und einer adulten Amsel (*Turdus merula*) stammten wohl vom Sperber.

Auch Störungen wurden festgestellt, vor allem Forstarbeiten. Aktive Motorsägen waren in unmittelbarer Nähe zu hören. Ein abgestelltes Forstgerät befand sich 15 m neben dem Horst. 10 m neben dem Horst lag ein zersägter Stamm, der wohl während der Brutzeit gefällt worden war. Solche Störungen führen zwar bei fortgeschrittener Nestlingsphase in der Regel nicht mehr zu Brutverlusten, jedoch leicht während der Gelegephase und zu Beginn der Nestlingsphase bei feuchtkühler Witterung. Möglicherweise war eine Borkenkäfer-Bekämpfung die Ursache der Waldarbeiten. Zudem führte ein als Reitweg genutzter Waldweg in der Nähe vorbei.

Horstfunde waren aufgrund der Verbreitung der Fichte und der großflächigen, zusammenhängenden Struktur der Wälder nur mit großem Glück möglich, obwohl gezielte Nachsuchen an Stellen mit brutverdächtigem Verhalten durchgeführt wurden.

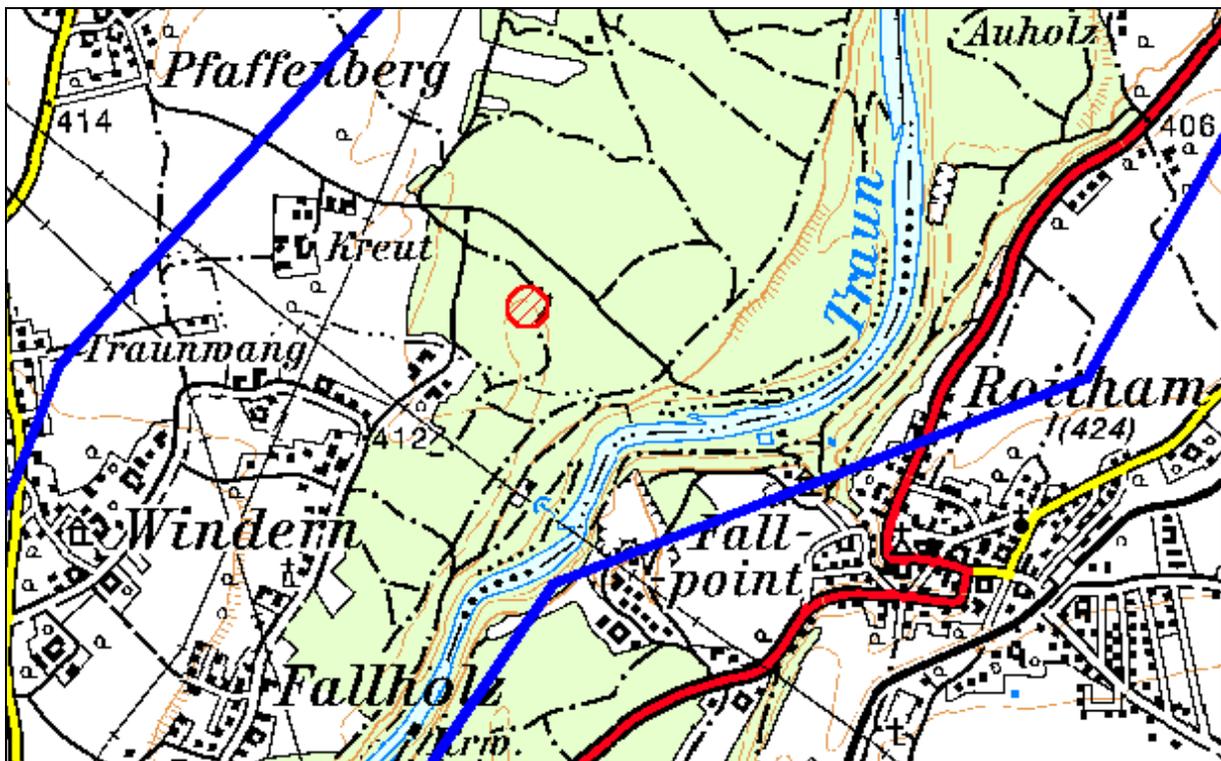


Abb. 10: Lage des Wespenbussard-Horstplatzes des Reviers Nr. 11.

#### Revier Nr. 12: (Pennesdorf)

Am 11.8. ein tief passierender Vogel und gut 1 h später „Flugspiele“ eines rufenden Paares gemeinsam mit einem Mäusebussard-Paar (16:30, also sehr spät).

Gebiet südlich der Westautobahn:

Das Fehlen von Beobachtungen trotz guter Thermik und guter Flugaktivität kreisender Sperber und Mäusebussarde könnte auf den vorzeitigen Abzug erfolgloser Paare zurückzuführen sein. Von der Habitatausstattung her wären hier weitere 1-2 Reviere möglich.

Revier Nr. 13: (Schacherteiche)

Seit 1993 beständiges Vorkommen, das als Teil eines *Home-Ranges* anzusehen ist (H. STEINER unpubl.). Revierzentren liegen allerdings gegenwärtig nicht im 300m-Umkreis um die Teiche. 1995 eine Brut ca. 150 m nördlich des Ufers des größten Teiches (zeitgleich in der Nähe erfolgreiche Rohrweißen-Brut, interspezifisches Aggressivverhalten 3.8. Rohrweihe-Wespenbussard publiziert in STEINER 1999, Öko.L 21). Dieser Brutplatz ist nicht mehr besetzt, der labile gleichaltrige Fichtenbestand fiel einem Windwurf und anschließendem sukzessivem Borkenkäferfraß zum Opfer. Außerdem siedelte sich 2001-2003 ein Habicht-Paar in einem nur ca. 150 m entfernten Sperberrevier an, das mittlerweile allerdings wieder verschwand.

Am 18.8.1996 rief ein aufgebaumtes Wespenbussard-Paar ca. 250 m nördlich des Teiches im Waldinneren auffällig, gemeinsam mit flüggen Rohrweißen. Die Lokalität befand sich in unmittelbarer Nähe eines (in diesem Jahr erfolglosen) Habichthorstes. Später hier kein Brutverdacht mehr.

Seither aber fast alljährlich Nachweise der Art im Gebiet, ca. 2003 auch beutetragend ca. 1,5 km nordöstlich der Teiche.

## ***Rohrweihe***

Am 16.4. an den Schacherteichen 1 Weibchen, das über der südlichen Verlandungszone des größten Teiches von 16:30-17:00 innerhalb von ca. 100 m hin- und herfliegt, offenbar Balzflug; sitzt dann ca. 15 min. am Boden, ehe es verscheucht wird.

Am 28.4. an den Schacherteichen erneut 1 Weibchen (A. SCHUSTER).

Am 1.5., 3.6. und 30.7. keine Hinweise mehr an den Schacherteichen.

Am 4.5. und 27.7. am ehemaligen Brutplatz bei Fischlham trotz Begehung des Röhrichtbereiches keine Hinweise.

Am 15.4. 1 M., und 15.5. 1 W. am Welser Wehr (A. SCHUSTER).

Die Beobachtungen zeigen, dass der 1995 noch 3 Brutpaare umfassende Brutbestand nicht mehr vorhanden ist. Sie zeigen aber auch, dass die Art nach wie vor ansiedlungswillig wäre.

Bei Neuansiedlungen kann sich die Balzzeit bis Mitte Mai hinziehen, während an schon länger besetzten Brutplätzen die Eiablage bereits im April stattfinden kann. Ähnliches wurde auch an den Schacherteichen beobachtet, wo sich die Brutphänologie im Laufe der Jahre nach vorne verlagerte (H. STEINER unpubl.). Generell scheint die Brutortstreue bei Männchen höher zu sein. Die vorliegende Beobachtung an den Schacherteichen scheint aber darauf hinzudeuten, dass neue Ansiedlungen möglicherweise auch von Weibchen ausgehen können.

Auf der Traun-Enns-Platte treten Rohrweihen seit den 1990er Jahren regelmäßig in röhrichtfreien Gebieten bis in den Juni hinein und wieder ab Ende Juli auf, ohne dass es zu konkreten Bruthinweisen kommt. In den letzten Jahren schien sich die Zahl der Beobachtungen jedoch zu verringern (Archiv H. STEINER).

## *Andere Greifvogelarten*

### **Sperber**

Insgesamt wurden 8-10 Paare/50 km<sup>2</sup> gefunden (Abb. 11). Nach A. SCHUSTER (briefl.) wäre mit 9 weiteren Revieren zwischen Wels und Lambach zu rechnen, was 17-19 Paare/50 km<sup>2</sup> bedeuten würde.

Bettelrufe und Beobachtungen bei Saag. Weiters an 5 Stellen Horstfunde (n = 10): Neben Straße südlich Au bei der Traun (1), neben Weg ca. 500 m traunaufwärts von Stadl-Hausruck nordufig (5, mit alten Eischalen), weitere ca.1500 m traunaufwärts in ausgelichtetem Kiefernstangenholz (1), östlich Kreut bei Windern (1), und im südlichen NSG Almauen (2). Ansonsten an 3 weiteren Stellen Brutverdacht durch kämpfende Individuen, oder wiederholte Sichtungen. An einer weiteren Stelle etwa im Jahr 2000 ein beutetragender Vogel zur Brutzeit in Kieferngehölz neben Straße zwischen Zauset und Hafeld.

Eindeutig zuordenbare Rupfungsfunde an Horsten und Einständen betrafen Amsel (2x), Ringeltaube (1x) und Türkentaube (1x). Verstreute Rupfungen im Gerichtsholz (Ringeltaube flügge, Misteldrossel 1. KJ., Singdrossel flügge) stammen wahrscheinlich von dieser Greifvogelart.

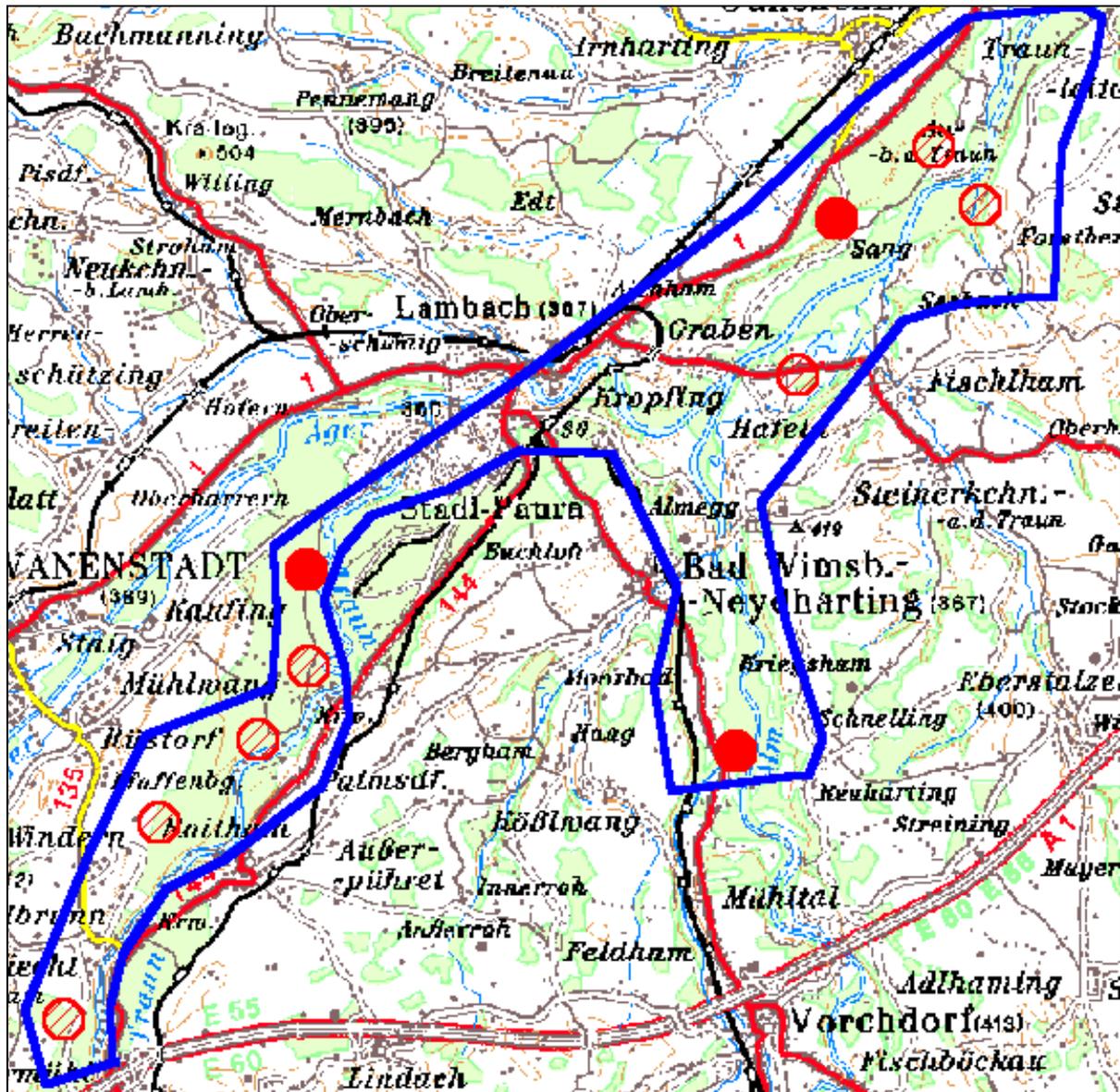


Abb. 11: Festgestellte Sperber-Reviere. Volle Symbole: Brutnachweise; leere Symbole: Brutverdacht. Nach A. SCHUSTER (briefl.) ist im Bereich Lambach-Wels mit 9 weiteren Revieren zu rechnen.

## Habicht

Insgesamt 1-2 Paare/50 km<sup>2</sup> (Abb. 12).

Horstfund bei Forstberg. Am 6. Juni 3 befiederte Junge im Fichtenhorst. Beide Altvögel im Alterskleid. Später 1 totes Junges unter Horst. Am 27.7. Beuteübergabe und Bettelrufe. In diesem Waldstück auch bereits 2003 erfolglose Brut in einem anderen Horst, Altvögel im Alterskleid (W. JIRESCH pers. Mitt.).

Eventuell ein weiteres Revier in den Almauen (Sichtung eines Vogels 2. Aug.; Rupfplatz vom Vorjahr gefunden: Singdrossel, Eichelhäher, Buntspecht, Ringeltaube). Bei Irnharting Brutplatz bis mindestens 2003 besetzt. Hier auch Kolkragen-Vorkommen (W. JIRESCH pers. Mitt.). Von der Habitatausstattung her sind natürlich auch die Bereiche oberhalb Stadl-Paura sehr gut geeignet. Die größten dortigen Waldbereiche lagen jedoch außerhalb der Untersuchungsfläche. A. SCHUSTER (briefl.) stellte hier 1994 eine Brut fest.

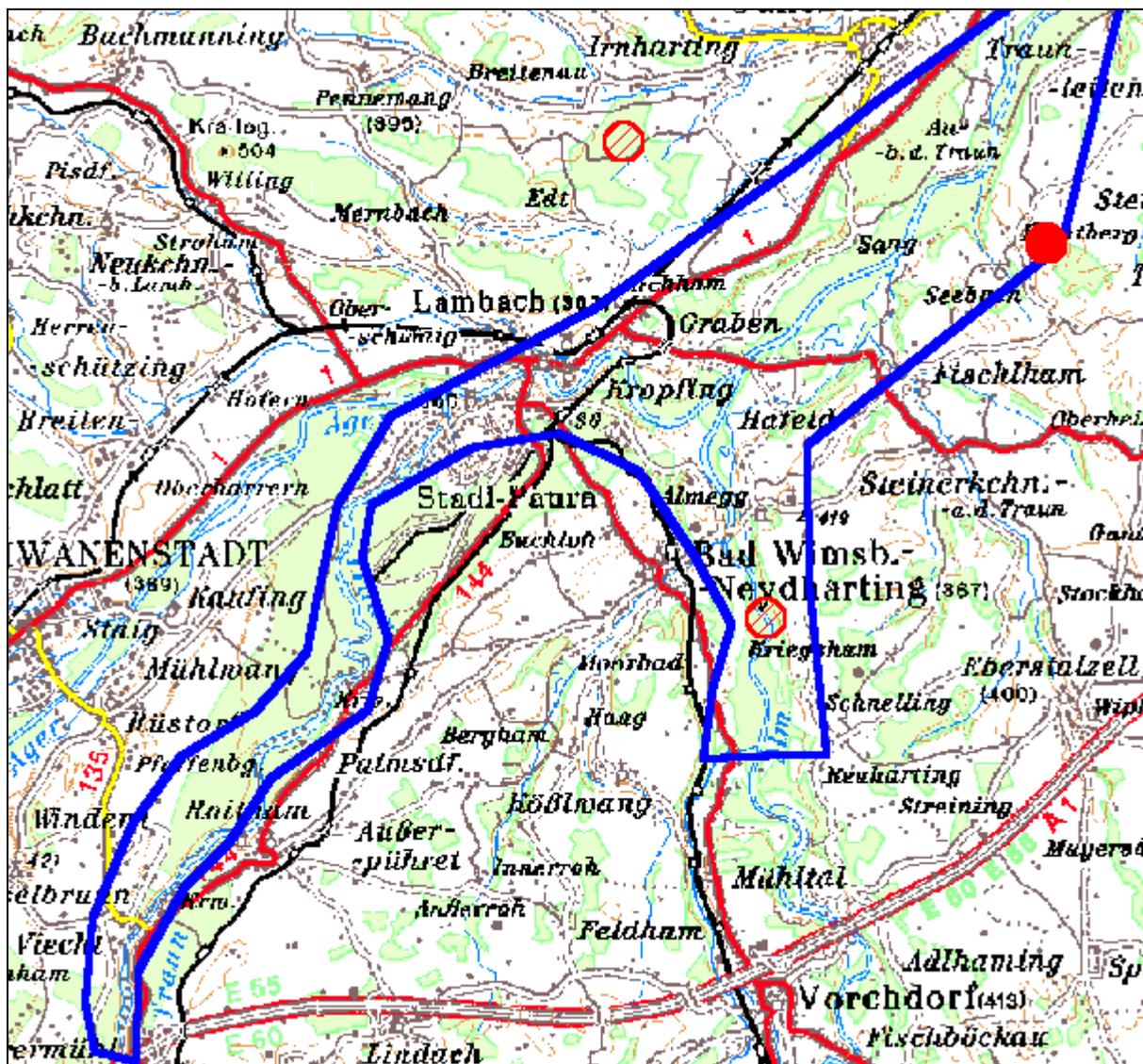


Abb. 12: Habicht-Revier (volles Symbol: Brutnachweis).

## Mäusebussard

Insgesamt 11–15 Paare/50 km<sup>2</sup> (Abb. 13).

Erfolgreiche Bruten fanden in den Almauen, an der Traun auf Höhe Saag, bei Heitzing/Hafeld und bei Waschenberg statt. Ansonsten wurden durchwegs Paare beobachtet. An 4-5 Stellen rechtfertigten Einzelvögel Revierdacht.

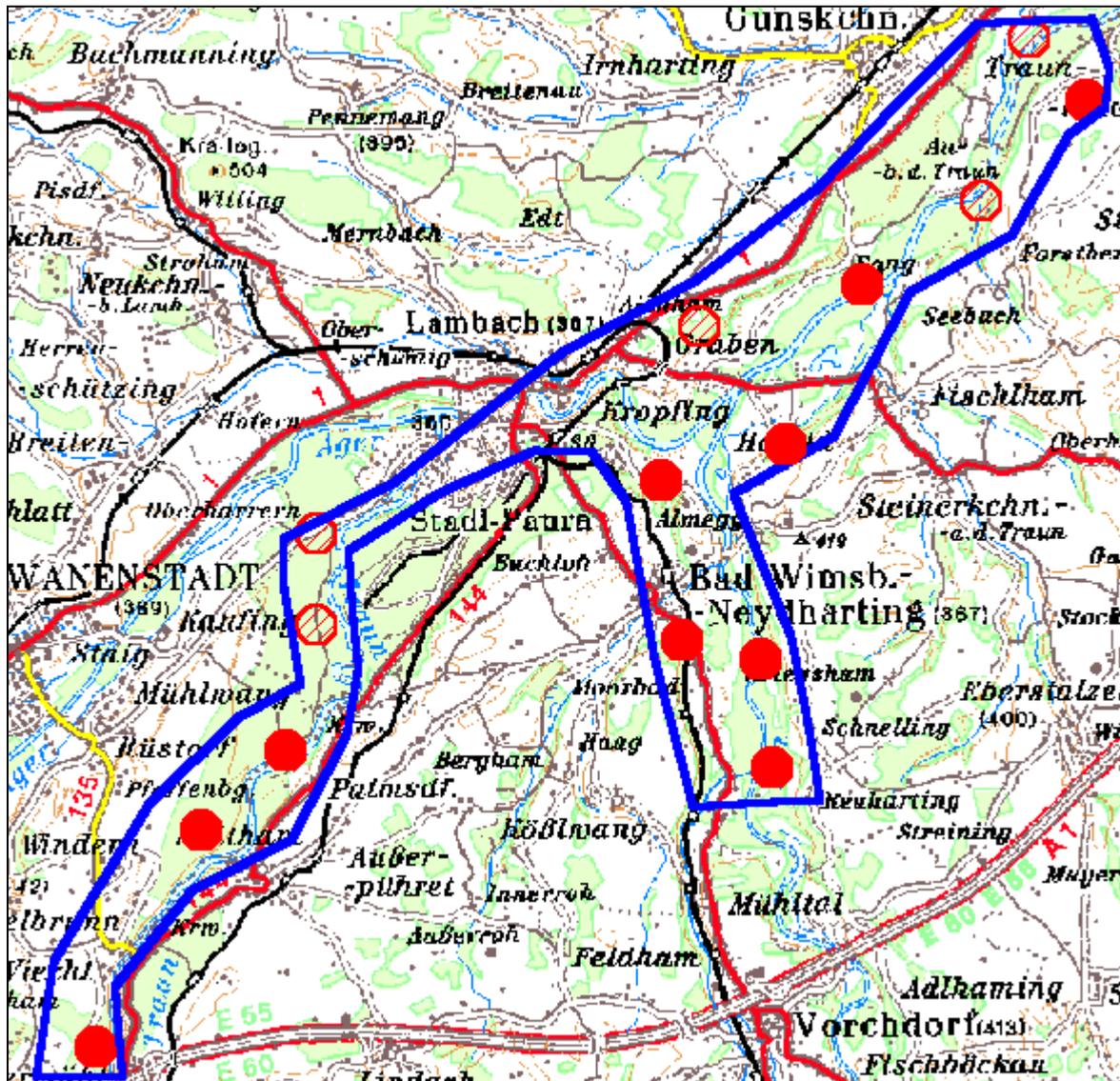


Abb. 13: Mäusebussard-Paare (volle Symbole) und weitere Reviere.

## Turmfalke

Es wurden 8-11 Reviere/40 km<sup>2</sup> festgestellt (Abb. 14). Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit während der Kartierung sind die Werte im Vergleich zu den anderen Arten als unsicherer einzustufen. A. SCHUSTER (briefl.) stellte im Bereich Kropfing-Wels 1996 – einem ausgesprochenen Mäusejahr, in dem sich der Revierbestand auf der Traun-Enns-Platte (STEINER unpubl.) mehr als verdoppelte – 9 Reviere ohne Almtal fest. Damit würde man einen Dichtewert von 13-16 Revieren/40 km<sup>2</sup> erhalten. Der Ortsbereich von Lambach wurde im Jahr 2005 nicht kartiert; es ist jedoch anzunehmen, dass die 2000-2004 durchwegs besetzten Reviere im Bereich des Stiftes und der Kirche am nördlichen Ortsrand auch 2005 besetzt waren.

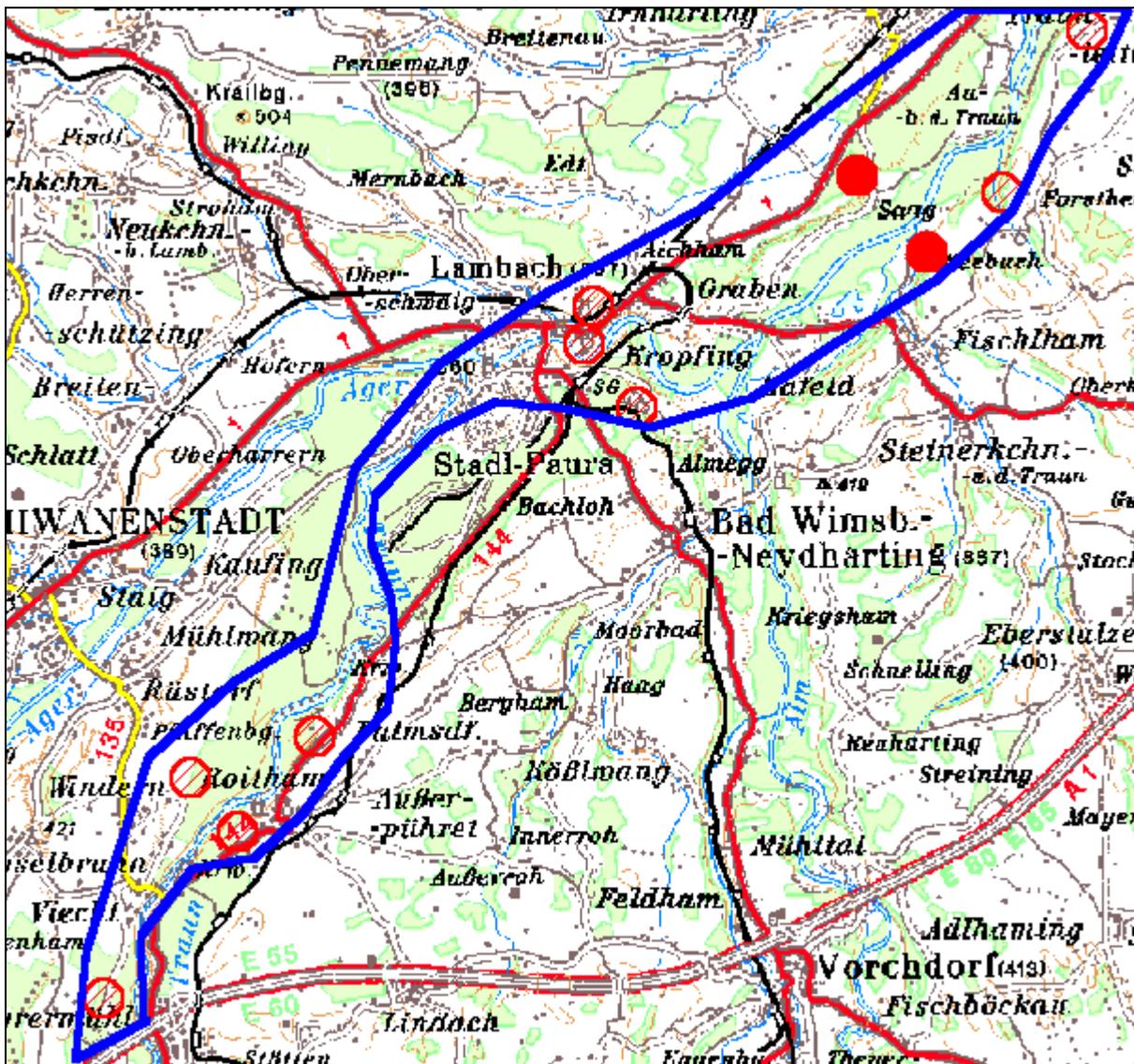


Abb. 14: Turmfalken-Revire (volle Symbole: erfolgreiche Bruten nachgewiesen).

## Baumfalke

Es wurden 8-9 Reviere/65 km<sup>2</sup> festgestellt (Abb. 15).

Direkte Paar-Sichtungen wurden im Bereich Schocksberg (4.5.) und nördlich des Traunfalls (9.8., Kompaniejagd auf großen, nach oben flüchtenden Schwalben-Schwarm) nachgewiesen. Zweimal wurde ein erfolgreich vogeljagender und anschließend nach Westen beutetragender Altvogel bei Saag beobachtet (1.8., 9.9.), ohne dass eine genauere Lokalisierung des Brutplatzes gelang. Ein Horstfund gelang in den Alm-Auen bei der Ortschaft „In der Au“ (2.8., Junge noch im Nest, hier flügte Junge am 5.9.). Es handelte sich um ein dürftiges Nest wahrscheinlich vom Eichhorn *Sciurus vulgaris* in einer Fichte. Ein hoch überfliegender Habicht wurde heftig attackiert. Bei den 5 übrigen vermuteten Revieren gelangen je 1-2 Beobachtungen in ausreichender Entfernung von den Nachbarpaaren. Häufig wurde Kleinvogeljagd sowie Insektenjagd beobachtet. Am 4.8. kontrollierte ein Vogel die Uferschwalben-Kolonie bei Waschenberg.

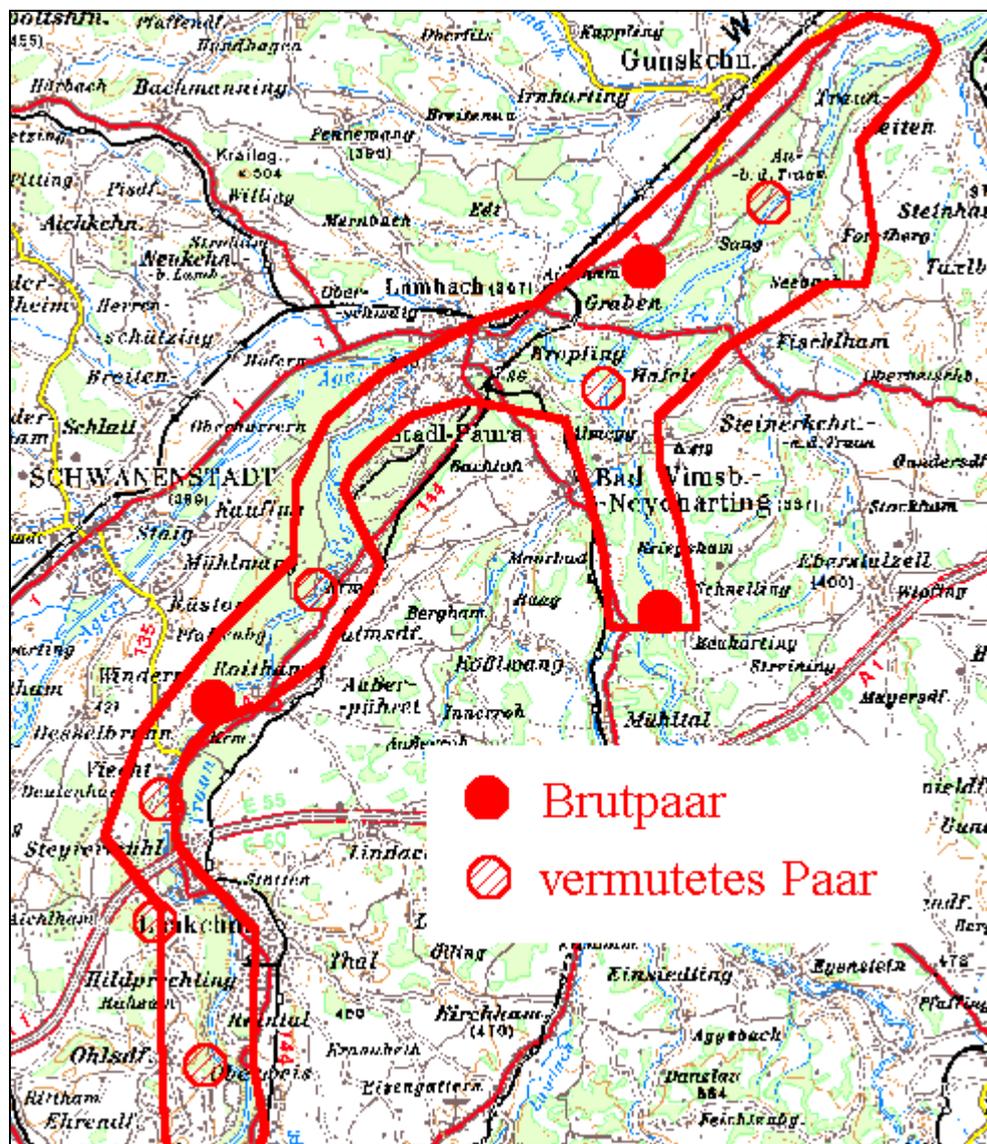


Abb. 15: Baumfalcken-Paare im Untersuchungsgebiet.

A SCHUSTER (briefl.) stellte im Abschnitt Lambach-Wels 1996 noch 7 Revierzentren fest (gegenwärtig: 3). Sommerliche Transekte in diesem Bereich ergaben seither eine Abnahme von 20 auf etwa 4-6 Beobachtungen. Hier ist in jedem Fall eine ökologische Veränderung geschehen. Eine Erklärung wäre etwa die Ansiedlung des Habichts bei Forstberg in 1,4 km Entfernung vom Traunfluss. Der Habicht beeinflusst Baumfalkenvorkommen in einem Abstand von bis zu 1,5 - 2,5 km Horstentfernung negativ (STEINER 2003). Eine andere Möglichkeit wäre das brutzeitliche Auftreten des Wanderfalken in diesem Bereich. Das Krähennestangebot oder die Beutebasis (Ufer- und Rauchschnalben) haben jedenfalls nicht in diesem Umfang abgenommen.

## Wanderfalke

Am 21.4. wurde im Bereich „Noitzmühle“ westlich Wels ein mausernder, rufender und beutetragender Altvogel nachgewiesen (W. JIRESCH pers. Mitt., Abb. 16).

Am 9.8. ein Altvogel um 11:45 ca. 100 m hoch zwischen Kemating und Roitham nach NW. passierend.

Der Wanderfalke ist im Gebiet ansiedlungswillig.

Offensichtlich drängen revierlose Altvögel verstärkt aus den Kalkalpen ins Vorland.

Bereits im April 1994 gelang eine Brutzeitbeobachtung eines Altvogels bei Sattledt (mit N. PÜHRINGER). Von hier stammen auch Brutzeitbelege vom Anfang des 20. Jahrhunderts (nach ROTH, JIRESCH mündl. Mitt.), sie könnten auf ehemalige Baumbrüter hindeuten. WATZINGER (1913) hat auf eine Zunahme im Gebiet hingewiesen und spekuliert mit einem Einfluss der Zunahme der Ringeltaube.

Seit mehr als 10 Jahren gibt es Brutzeitbeobachtungen von Altvögeln aus dem Welser sowie Linzer Raum (W. JIRESCH, H. RUBENSER, A. SCHUSTER, E. WEBENDORFER pers. Mitt.). A. SCHUSTER (briefl.) berichtet von solchen aus Fischlham sowie Edt, im Juni 2004 hielt sich ein Weibchen auf der 360kV-Leitung bei Zauset auf. E. WEBENDORFER hatte eine Brutzeitbeobachtung etwa 1995 bei Traunleiten.

Im April 1997 gelang ein Nachweis (ad. Weibchen) in der Schottergrube Lindenlach/Hörsching. Ende April 2004 wurde ein beutetragender Altvogel bei Neuhofen/Krems gesichtet. An genau derselben Stelle gelang zur Herbstbalzzeit im Oktober 2005 auf Anhieb erneut eine Sichtung. 2004 gelang ein Brutnachweis im Kobernaußerwald, 2005 wurde die Art dort erneut bestätigt.

Eine erfolgreiche Etablierung einer Wanderfalkenpopulation würde die Struktur der Greifvogelgilde im Gebiet verschieben. Der Wanderfalke ist mit Baumfalke und Habicht unverträglich. Gegenüber beiden Arten hat er die Luftraumhoheit inne. Nach GATTER (2000 und pers. Mitt.) halten beide Arten Abstände von etwa 4 km zu Wanderfalken-Brutgebieten ein. Kleinere Abstände, wie sie bereits nachgewiesen wurden (UTTENDÖRFER 1939, LANGGEMACH et al. 1997), dürften nur vorübergehend vorkommen.

Die großen Flusstäler dürften als Ausbreitungskorridore von den Alpen nach Norden dienen.

Limitierender Faktor ist gegenwärtig wohl das Angebot an ausreichend stabilen Nistunterlagen, da selbst Bussardhorste infolge des heftigen Anflugs der Art oft noch im Verlauf der Brutzeit zerfallen (LOOFT & BUSCHE 1981). Dazu kommt noch, dass nur ein kleiner Teil der existenten Greifvogelhorste in Frage kommt, weil der Wanderfalke freien Anflug benötigt. Andernfalls kann er seine Luftraumhoheit bei der Jungenverteidigung vor allem gegenüber dem Habicht nicht ausspielen, und in beengter Situation ist er unterlegen, da er schlecht zu Fuß ist. (Im „Käfigexperiment“ wurden sogar alte Wanderfalkenweibchen, die größer sind, nach BREHM von jungen Habichtmännchen regelmäßig geschlagen; in derselben Situation schlugen die Wanderfalken jedoch Waldkäuse.) In der ehemaligen norddeutschen Baumbrüter-Population wurden auch Wanderfalken-Nestlinge, sogar Altvögel (beim Brüten überrascht?), an Habichtrupfplätzen nachgewiesen (UTTENDÖRFER 1939). Deshalb

dürften Wanderfalken lieber Krähenester annehmen, die jedoch zerfallen. Besonders günstig dürfte sich in dieser Hinsicht die gegenwärtige Ausbreitung baumbrütender Kolkraben in OÖ. auswirken. Auch Graureiher-Nester wären optimal. Außerdem wären Baumbrüter im Vergleich zu Gebäudebrütern viel stärkerer direkter Verfolgung ausgesetzt.

Deshalb wäre das Anbringen geräumiger Horstkästen an exponierten Punkten, wie Lagerhaus-Silos, eine effektive Artenschutzmaßnahme.

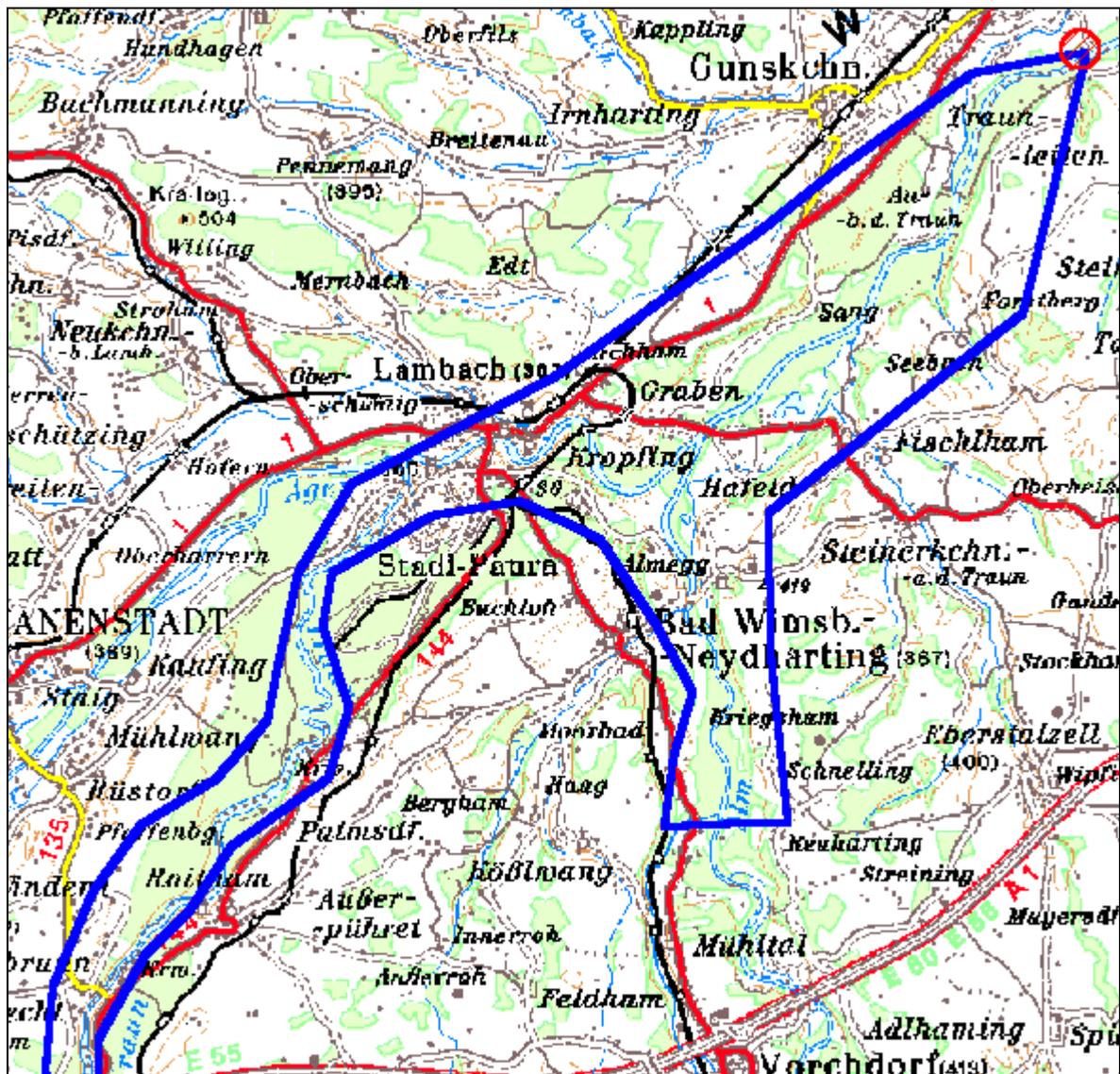


Abb. 16: Wanderfalken-Revier.

## Weitere ornithologische und herpetologische Beobachtungen

Besonders hervorzuheben ist die Beobachtung eines Schwarzstorchs am 2.8. in den Almauen (Tab. 2). Der Vogel flog lange relativ tief in einem größeren Bereich umher und kreiste auch gemeinsam mit Bussarden. Er könnte im näheren oder weiteren Umkreis brüten.

Der Schwarzspecht ist im Gebiet weit verbreitet und konnte anhand von Hackspuren und Mauserfedern auch im Hochsommer kartiert werden. 5 Reviere im Europaschutzgebiet sind lediglich eine Mindestzahl.

Tag	Monat	Jahr	Beob.1	Art	Origort	VC	Status	Anzahl	Alter, Sex	Glge.	Gbrt.	Eingeber	Eingabe- datum
15	7	2005	Schuster	Wespenbussard	E-Werk Wels	H	1	1	W	13590	####	Schuster	14.08.05
11	6	2005	Schuster	Wespenbussard	Fischlham Ornharting	H	1	1	W	13560	####	Schuster	14.08.05
15	7	2005	Schuster	Wespenbussard	Traun Entenstein SW	P	2	2	P	13571	####	Schuster	14.08.05
28	4	2005	Schuster	Rohrweihe	Schacherteiche M	H	1	1	W	14072	####	Schuster	13.05.05
14	5	2005	Schuster	Rohrweihe	Traun Welser Wehr	H	1	1	W	13581	####	Schuster	14.08.05
15	4	2005	Schuster	Rohrweihe	Welser Wehr		0	0	M	13580	####	Schuster	13.05.05
16	4	2005	Steiner	Schnatterente	Schacherteiche	P	2	8	MW	1407	4804	Steiner	31.10.05
16	4	2005	Steiner	Flussuferläufer	Schacherteiche	O	0	1		1407	4804	Steiner	31.10.05
16	4	2005	Steiner	Teichhuhn	Schacherteiche	P	2	3	MW	1407	4804	Steiner	31.10.05
16	4	2005	Steiner	Zwergtaucher	Schacherteiche	P	2	3	MW	1407	4804	Steiner	31.10.05
16	4	2005	Steiner	Rohrweihe	Schacherteiche	H	1	1	W	1407	4804	Steiner	31.10.05
3	6	2005	Steiner	Habicht	Schacherteiche	NY	3	2	juv	1407	4804	Steiner	31.10.05
6	6	2005	Steiner	Habicht	Forstberg, Eggenstorf b. Fischlham	NY	3	5	adjuv	1358	4806	Steiner	31.10.05
27	7	2005	Steiner	Teichhuhn	Forstberg	FL	3	1	juv	1358	4807	Steiner	31.10.05
27	7	2005	Steiner	Kormoran	Forstberg	O	0	1		1358	4807	Steiner	31.10.05
1	8	2005	Steiner	Kormoran	Sperr	O	0	1		1353	4805	Steiner	31.10.05
2	8	2005	Steiner	Schwarzstorch	Mittlere Au, Almtal, S. Bad Wimsbach	H	1	1	ad	1355	4802	Steiner	31.10.05
4	8	2005	Steiner	Uferschwalbe	Waschenberg	ON	3	200 Höhlen	adjuv	1353	4804	Steiner	31.10.05
4	8	2005	Steiner	Hohltaube	Waschenberg	H	1	1	ad	1353	4804	Steiner	31.10.05
4	8	2005	Steiner	Schwarzspecht	Waschenberg	H	1	1	ad	1353	4804	Steiner	31.10.05
4	8	2005	Steiner	Zauneidechse	Waschenberg	H	1	1		1353	4804	Steiner	31.10.05
4	8	2005	Steiner	Kormoran	Traun oberhalb Stadl-Paura	O	0	2	ad	1350	4803	Steiner	31.10.05
4	8	2005	Steiner	Schwarzspecht	Traun oberhalb Stadl-Paura	H	1	1	ad	1350	4803	Steiner	31.10.05
9	8	2005	Steiner	Wanderfalke	Au b. Roitham	O	0	1	ad	1349	4802	Steiner	31.10.05
9	8	2005	Steiner	Dohle	Au b. Roitham	H	1	30		1349	4802	Steiner	31.10.05
11	8	2005	Steiner	Schwarzspecht	Fallholz	H	1	1	ad	1348	4801	Steiner	31.10.05
11	8	2005	Steiner	Kolkrabe	In der Au N. Steyermühl	O	0	1	ad	1347	4800	Steiner	31.10.05
11	8	2005	Steiner	Ringelnatter	In der Au N. Steyermühl	H	1	1	ad	1347	4800	Steiner	31.10.05
6	9	2005	Steiner	Kolkrabe	Kleinreith	O	0	1		1348	4756	Steiner	31.10.05
6	9	2005	Steiner	Kolkrabe	Peiskam	O	0	1		1348	4757	Steiner	31.10.05
6	9	2005	Steiner	Rohrweihe	Danzermühl	O	0	1	adM	1347	4758	Steiner	31.10.05
7	9	2005	Steiner	Kolkrabe	Peiskam	O	0	2		1348	4757	Steiner	31.10.05
7	9	2005	Steiner	Kolkrabe	Danzermühl	O	0	1		1347	4758	Steiner	31.10.05
5	9	2005	Steiner	Schwarzspecht	Mittlere Au, Almtal, S. Bad Wimsbach	H	1	1	ad	1355	4802	Steiner	31.10.05
5	9	2005	Steiner	Waldwasserläufer	Wimsbach	H	1	1	ad	1355	4802	Steiner	31.10.05
9	9	2005	Steiner	Kormoran	Saag	O	0	9	ad	1357	4807	Steiner	31.10.05
9	9	2005	Steiner	Schwarzspecht	Gerichtsholz	H	1	1	ad	1357	4807	Steiner	31.10.05

Tab. 2: Weitere ornithologische und herpetologische Beobachtungen.

## ***Gesamtbefund und Diskussion***

### **Wespenbussard**

Das Vorkommen von 12 Wespenbussard-Paaren/70 km<sup>2</sup> entspricht einer Siedlungsdichte von 17,1 Paaren/100 km<sup>2</sup>. Diese Zahl ist nicht nur österreichweit als überdurchschnittlich zu bewerten (vgl. LOOFT & BUSCHE 1981, BIJLSMA 1986, 1993, 1997, GAMAUF & HERB 1990, 1993, KOSTRZEWA 1991, CÖSTERS et al. 2000, ROCKENBAUCH 2002, BUSCHE & LOOFT 2003, ZERNING 2004); 8 Siedlungsdichteuntersuchungen aus Österreich lagen zwischen 2 und 26,5 Paaren/100 km<sup>2</sup> (GAMAUF 1991). Der aus den Donau-Auen stammende Maximalwert wurde auf einer ähnlich großen Probefläche ermittelt wie jener in den Traun-Auen. 48 Werte aus Deutschland ergaben im arithmetischen Mittel 4,5 Paare/100 km<sup>2</sup> (KOSTRZEWA & SPEER 1995).

Der Wespenbussard profitiert im ursprünglichen Mosaik-Zyklus des Waldes ebenso wie in der Kulturlandschaft von lichtreichen Stadien, wie Schlägen, Überweidung, Brand- oder anderen Katastrophenflächen (SCHERZINGER 1996, GATTER 2000, 2004, SCHERZINGER & SCHUMACHER 2004, STEINER 2000, 2003). Das Vorkommen von Amphibien, einer wichtigen Ausweichbeute bei Regenwetter, könnte an der Traun eine positive Rolle für die Wespenbussardpopulation spielen. Die gegenwärtig (1985-2005) quantitativ belegte Zunahme der Amphibienpopulationen, gerade was die quantitativ relevanten Anuren betrifft (SCHUSTER pers. Mitt.), könnte sich besonders in feuchten, wespenarmen Jahren positiv auf die Wespenbussard-Population auswirken.

In der bisherigen Literatur zur Frage des Nistplatz-Schutzes wird die Fragwürdigkeit von starren Schutzradien betont, da die Brutplätze des Wespenbussards in Abhängigkeit von Feinddruck durch Marder und Habicht sowie Nahrungsangebot erheblichen kurzfristigen Schwankungen unterliegen können. Dies widerspricht zwar einigen sehr stetig besetzten Brutplätzen in Feldgehölzen der Traun-Enns-Platte (STEINER 1998), gilt aber immer noch im Vergleich zu Arten wie Habicht oder Schwarzstorch.

### **Rohrweihe**

Das Fehlen brütender Rohrweihen im Gebiet ist für mitteleuropäische Flusstäler unter 400 m Seehöhe unüblich und somit als unnatürlich anzusehen (vgl. KOSTRZEWA & SPEER 1995).

Als Ursache sind illegale Abschüsse anzusehen, die im Gebiet - ebenso wie im Europaschutzgebiet Unterer Inn (LIMBERGER 2003, SABATHY & SCHUSTER 2004) - nachgewiesen wurden (STEINER 2003). An den Schacherteichen wurden nach einer glaubwürdigen anonymen Mitteilung alle Jungen im Bettelflugstadium abgeschossen und präpariert.

Telemetrische Untersuchungen an verschiedenen Greifvogelarten haben ergeben, dass einzelne Individuen sukzessive verschiedene benachbarte Brutreviere aufsuchen, um sich über deren aktuellen Status zu informieren. Solche Besuche finden vor allem in

der Balzzeit bzw. Vorlegezeit, aber auch noch später statt. Möglicherweise sind die Beobachtungen an der Traun sowie an den Schacherteichen deshalb auf die gleichen Individuen zurückzuführen.

Bei der Zuordnung einzelner im April und Mai beobachteter Rohrweihen ist aufgrund des regelmäßigen Auftretens von weit umherstreifenden Nichtbrütern auf der Traun-Enns-Platte (H. STEINER unpubl.) größte Zurückhaltung angeraten. Die Streifgebiete selbst von horstgebunden Brutvögeln können sich mehr als 10 km weit vom Brutplatz entfernen. Jedoch ist bei Zufallsbeobachtungen in solchen Entfernungen von Brutplätzen viel eher damit zu rechnen, dass es sich um Nichtbrüter handelt.

Nach dem Erlöschen der jahrelang erfolgreich reproduktiven Vorkommen an den Schacherteichen Ende der 1990er Jahre kam es zu Beginn des 3. Jahrtausends bereits wieder zu einem Brutversuch an den Schacherteichen, der allerdings erfolglos verlief. Ob erneut der Abschuss eines Altvogels oder möglicherweise Prädation durch Füchse die Ursache dafür waren, konnte nicht geklärt werden. Nach Angaben lokaler Jäger sind weder die Fuchs- noch die Dachsbestände im Schachenwald sehr hoch, wenn auch vom Verfasser ein tagsüber jagender Fuchs in Teichnähe beobachtet werden konnte. Die bisher untersuchten Horste lagen zu Beginn der Brutzeit in dezimetertiefem Wasser, zu Ende der Brutzeit jedoch auch in trockener Schilffläche, zudem jeweils relativ zentral in der Schilffläche, und es konnte nur mit großer Mühe zu den Horsten vorgedrungen werden. Die flüggen Jungen hielten sich auf den Wipfeln meist von Fichten an den Rändern von Schlägen auf und dürften in solcher Situation abgeschossen worden sein.

Zu Ende der 1990er Jahre wurde auch ein teichnaher Habichthorst mit Gelege durchschossen, obwohl er durch einen Wildschutzzaun eingezäunt war. Zu diesem Zweck wurde der Zaun offenbar überklettert. Dies zeigt, dass im Gebiet die Greifvogelverfolgung intensiv ist. Auch das Erlöschen von 2 Habicht-Brutrevieren im Jahr 2003/04 zeigt, dass die illegale Greifvogelverfolgung im Gebiet nach wie vor anhält und keineswegs durch Erklärung zum Vogelschutzgebiet aufhörte.

## Horste

Alle Horste wurden in Fichten gefunden. Dies ist auf die hohe Relevanz des Faktors Prädationsrisiko bzw. Nestdeckung zurückzuführen. Dabei ist zu bedenken, dass die Fichte im Gebiet nicht autochthon ist.

Greifvogelart	Anzahl Fichtenhorste
Wespenbussard	1
Sperber	10
Habicht	1
Baumfalke	1

Tab. 3: Greifvogel-Horstbäume im Gebiet.

## Zönosenstruktur

Art	Reviere/Probefläche (n/km <sup>2</sup> )	Dichte (Mittelwert Reviere)
Wespenbussard	12/70	17,1/100 km <sup>2</sup>
Rohrweihe	0/65	0
Sperber*	17-19/50	36/100 km <sup>2</sup>
Habicht	1-2/50	3/100 km <sup>2</sup>
Mäusebussard	11-15/50	26/100 km <sup>2</sup>
Turmfalke*	13-16/40	36,3/100 km <sup>2</sup>
Baumfalke	8-9/65	13,1/100 km <sup>2</sup>
Wanderfalke	1/65	1,5/100 km <sup>2</sup>
Summe 7 Arten	49-60 Reviere	102/100 km <sup>2</sup>

Tab. 4: Siedlungsdichtewerte der Greifvögel in den Traun-Auen.

\* unter Einschluss ergänzender Angaben von A. SCHUSTER (briefl.).

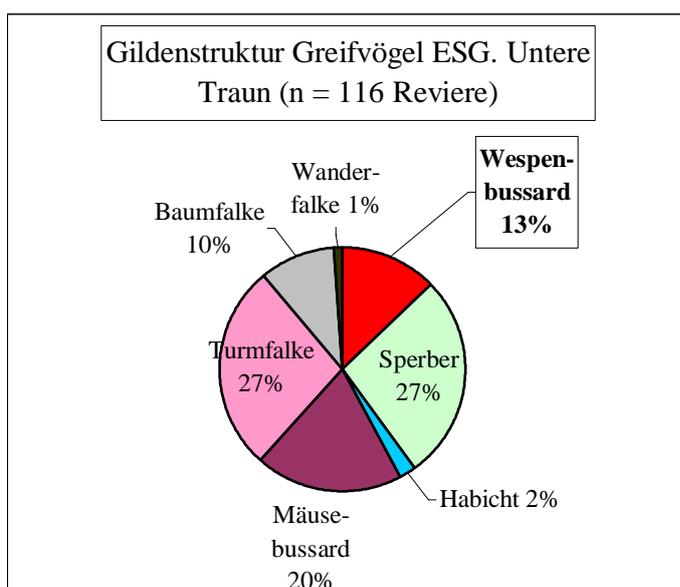


Abb. 17: Zönosenstruktur in den Traun-Alm-Auen (Artanteile von insgesamt 116 festgestellten Greifvogel-Reviere, basierend auf Siedlungsdichtewerten). 14 Reviere von Turmfalke und Sperber wurden durch A. SCHUSTER (briefl.) ergänzt.

Zum Vergleich bieten sich vor allem an:

1. Donau-Auen (GAMAUF & HERB 1993) sowie March-Thaya-Auen (ZUNAKRATKY et al. 2000)
2. die anschließende Traun-Enns-Platte (STEINER 1998 und unpubl.)

Dabei ergeben sich folgende Besonderheiten der Traun-Alm-Auen:

- Die Gildenstruktur ähnelt grundsätzlich den ostösterreichischen Auegebieten. Es gibt jedoch einige Unterschiede:
- Die Habichtdichte ist an der Traun deutlich geringer. Dies hängt mit direkter menschlicher Verfolgung zusammen. Ähnliches gilt in abgeschwächter Form für den Mäusebussard.
- Die Sperberdichte ist höher als in den anderen Auegebieten. Dies kann auf die geringere Habicht-Dichte und die bessere Nestdeckung durch das verbreitete Vorkommen dichter Fichtenstangenhölzer erklärt werden. Ähnliches gilt in abgeschwächter Form für den Turmfalke.
- Eine Reihe von Greifvogelarten fehlen als Brutvögel in den Traun-Auen im Unterschied zu ostösterreichischen Auen: Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Kaiseradler und Würgfalke. Dies ist durch die relative Lage zu Hauptverbreitungsgebieten der Arten mitbedingt. Alle diese Arten könnten jedoch aufgrund der ähnlichen Habitatverhältnisse bei Anhalten der Bestandserholungen in benachbarten Populationen in Hinkunft im Gebiet als Brutvögel auftreten. Wichtigster limitierender Faktor für alle diese Arten ist jagdliche Verfolgung, während Strukturen von Brut- und Nahrungsplätzen, Nahrungsangebot und Klima in geringerem Ausmaß Hemmnisse darstellen (vgl. STEINER 1998).
- Die Dichten aller Arten sind sehr ähnlich zur östlich anschließenden Traun-Enns-Platte. Baumfalke und Wespenbussard sind jedoch in den Traun-Auen etwas häufiger.

Mitteleuropaweiter Vergleich der Dichten:

Die mittleren großflächigen Dichten von Wespenbussard und Baumfalke liegen bei Werten um 1 Paar/100 km<sup>2</sup> (KOSTRZEWA & SPEER 1995). Damit liegen die Werte aus den Traun-Auen um das mehr als zehnfache höher. Daraus ist eine überregionale Bedeutung der Traun-Auen abzuleiten.

## ***Prognose***

- **Einstellung der Jagd bzw. Verfolgung**

Sie würde zu einer deutlichen Zunahme beim Habicht und zu einer mäßigen Zunahme beim Mäusebussard führen. Außerdem würde sich der Uhu bald auch als Brutvogel verstärkt im Norden des Gebietes ansiedeln. In Zukunft würde die Ansiedlung von Schwarz- und Rotmilan, möglicherweise jedoch auch Fisch-, See- und Kaiseradler sowie Würgfalke erfolgen, die zum Teil als historische Brutvögel bekannt sind, jedoch wie viele andere Arten ausgestorben sind (SCHUSTER 1990, 1995, 1996).

Die Prognose von Fisch-, See- und Kaiseradler sowie Würgfalke (Sakerfalke) für das Gebiet erscheint auf den ersten Blick zweifellos gewagter als bei den Milanarten, sind doch keine historischen Brutvorkommen aus dem Gebiet bekannt. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass unsere Kenntnisse aus der Zeit vor 1850 selbst aus sonst verhältnismäßig gut bekannten Gebieten rudimentär sind (vgl. BRADER & AUBRECHT 2003). Der Sakerfalke etwa ist aus der Zeit davor aus dem wesentlich weiter westlich gelegenen Hessen als Brutvogel überliefert (AUGST 2000). Bereits lange vor 1850 war die Entnahme dieser für die Falknerei hochbegehrten Art äußerst intensiv. Ähnliches gilt für die jagdliche Verfolgung von Wild- und Haustierschädlingen. In diese Zeit fällt auch schon die Ausrottung des Steinadlers in den deutschen Mittelgebirgen.

Ein genauere Blick auf die rezente Ausbreitungsdynamik von Würgfalke und Kaiseradler in der pannonischen Tiefebene zeigt, dass die Bestanderholung fast zur Gänze auf gezielte Horstbewachungsaktionen der ungarischen und slowakischen ornithologischen Verbände zurückgeht. Dabei erfolgte bei beiden Arten eine Bestandsausdehnung von geschlossenen Waldgebieten der Mittelgebirge in Feldgehölze, Windschutzstreifen und Einzelbäume der Agrarsteppe in der Tiefebene (zahlreiche Autoren in MEYBURG & CHANCELLOR 1996, BAGYURA et al. in CHANCELLOR & MEYBURG 2004) – Gebiete, die von ihren ökologischen Voraussetzungen her sehr unterschiedlich zu bewerten sind. Beide Arten kommen also ökologisch mit intensiv genutzten Agrarsteppen sehr gut zurecht.

Aufgrund der relativ raschen Erholung dieser Arten, die auch mit der höheren Vermehrungsrate als beim Steinadler zusammenhängt, können Sprünge der Arealgrenze von mehr als Hundert Kilometern in wenigen Jahrzehnten erwartet werden, beim Sakerfalken auch in wenigen Jahren.

Die genannten Adlerarten beziehen in den Tieflagen jedenfalls wesentlich störungsanfälliger Brutplätze als der Steinadler, dessen nächste Vorkommen gegenwärtig noch deutlich näher liegen (zahlreiche Autoren in MEYBURG & CHANCELLOR Hrsg. 1996). Der Steinadler zeigt außerdem trotz hervorragender Nahrungsbasis und trotz seit ca. 1940 regelmäßigem Auftreten am unmittelbaren Alpenrand keine Bereitschaft, sich in der nördlich des Alpenrandes gelegenen Kulturlandschaft anzusiedeln (STEINER 1999).

Auch die nahrungsökologische Anpassungsfähigkeit beider Arten ist wesentlich größer als lange angenommen. Beide Arten sind weder auf Ziesel noch Hamster angewiesen (contra BAUMGART 1991, der eine an Unsinnigkeit kaum mehr zu überbietende „Diskussion“ des Saker-Arealgrenzen beibringt). Der Kaiseradler profitiert gegenwärtig von den (brachebedingt?) überregional guten Feldhasenbeständen. Das

Beutespektrum des Sakerfalken unterscheidet sich weder in Ungarn noch im Elbsandsteingebirge von dem des Wanderfalken. Brieftauben dominieren vor Staren und Drosseln (AUGST 2000).

Von Verfolgung abgesehen, wäre ein anderer limitierender Faktor das Klima. Die klassische Analyse von NEWTON (1979), auch im Vergleich zur Singvogel-Populationsökologie, macht deutlich, dass bei der Gruppe der Greifvögel, besonders vogel- und säugetierjagenden Arten, das Klima im allgemeinen und Ozeanität bzw. Humidität im speziellen im Verhältnis zu Nahrungs- und Nistplatzangebot eine untergeordnete Rolle spielt. Die Brutplätze des Sakers in den slowakischen Karpaten und im Elbsandsteingebirge dürften überdies mit rund 1000 mm Jahresniederschlag feuchter sein als im Trauntal (ca. 800 mm).

Für die große Relevanz der Greifvogelverfolgung sprechen die langjährigen öö. Untersuchungen über limitierende Faktoren bei Mäusebussard (STEINER 1999) und Habicht (STEINER 2003). Beide Arten können in vergleichbaren Naturräumen ohne Verfolgung eine mehrfach höhere Siedlungsdichte erreichen. Bei diesen Untersuchungen wurden zahlreiche grundlegende limitierende Faktoren, wie die Nahrung, eingehend untersucht. Direkte Nachweise von Verfolgung durch Beschuss, Fallen sowie Gift gelingen in praktisch allen darauf untersuchten Greifvogel-Populationen Europas (BIJLSMA 1993, LIPPERT et al. 2000, RUST & MISCHLER 2001, VINUELA & VILLAFUERTE 2003, HEGEMANN 2004). Da die Nachweisbarkeit sehr schwierig ist, sind die bekannt werdenden Fälle nur als Spitze eines Eisberges einzuschätzen. Auch bei Seeadler und Kaiseradler, die aufgrund ihrer geringeren Vermehrung wesentlich empfindlicher auf Verfolgung reagieren als Mäusebussard und Habicht, wurden in Österreich in den letzten Jahren sowohl Abschüsse als auch Vergiftungen bekannt.

Der Fischadler ist zwar nicht für die Traun-, jedoch u.a. für die öö. Salzach- und Donauauen als historischer Brutvogel angegeben, wo vergleichbare ökologische Verhältnisse wie im Trauntal herrschen (BRADER & AUBRECHT 2003).

Die Geschichte der Einrichtung von Schutzgebieten, in denen der Greifvogelschutz auch exekutiert wird, hat gezeigt, dass sie die Funktion von sicheren „Inseln“ in der umgebenden, ökologisch durchaus ähnlichen Landschaft entwickeln können: Aufgrund der geringeren Verluste können sich Bestände aufbauen, die sich in der „normal“ jagdlich bewirtschafteten Landschaft nicht halten könnten. So im Wildschutzgebiet „Hakel“ in der Norddeutschen Tiefebene, das von durchaus großflächiger Intensivlandwirtschaft umgeben ist, aber europaweite Spitzendichten von Rotmilan, Schwarzmilan, sowie sehr isolierte Vorkommen von Schreiadler und Zwergadler beherbergt, alles Arten, die aufgrund ihrer Jagdweise sehr auffällig und verfolgungssensibel sind (langfristiges Forschungsgebiet der Greifvogeluntersuchungen von Prof. M. STUBBE/Univ. Halle). Dabei handelt es sich keineswegs um eine ökologische Inselsituation. Ein weiteres Beispiel ist der Donana-Nationalpark in Spanien. Hier stieg der Zwergadler-Bestand 1980 - 2000 von 6 auf 150 Paare (SUAREZ et al. 2000)! Ähnliche positive Effekte könnten für das Untersuchungsgebiet bzw. Schutzgebiet im Trauntal erzielt werden, wenn es gelingt, die jagdliche Verfolgung in den Griff zu bekommen.

- **Bestandsveränderungen einzelner Arten und Konkurrenz**

1. Eine Erholung des Habichts bei nachlassender Verfolgung bis zum Einsetzen nahrungsbedingter intraspezifischer Konkurrenz-Regulation würde im beutereichen Untersuchungsgebiet schätzungsweise eine Dichte von 5-10 Paaren/50 km<sup>2</sup> entstehen lassen. Dies würde zu einer merklichen Senkung der Turmfalken- und Baumfalkendichte führen (FIUCZYNSKI 1991, KONING 1999, BUSCHE & LOOFT 2003). Auswirkungen auf Sperber und Wespenbussard wären schwächer, weil diese Arten gute Nestdeckung vorfinden.

2. Eine verbreitete Ansiedlung von Wanderfalken würde Baumfalken- und (höhere) Habicht-Dichten senken.

3. Eine Bestandserholung und flächige Besiedlung durch Uhus würde besonders Mäusebussard-, Habicht- und allfällige Milanvorkommen verkleinern. Dies ist für die nähere Zukunft durchaus realistisch, da gegenwärtig eine Bestandsausweitung in kleinen Sandgruben westlich Wels abläuft (J. PLASS pers. Mitt.).

4. Eine Besiedlung durch Adlerarten würde die Bestände von Uhu, Habicht und Mäusebussard absenken.

Konkurrenz und Prädation sind natürliche und wichtige Prozesse in Ökosystemen. Sie sollten nicht durch Eingriffe des Menschen verändert werden. Allenfalls könnte man für besonders seltene Arten zusätzliche sichere Nistplätze bereitstellen, etwa Nistkästen für Großfalken.

- **Änderungen der Vegetationszusammensetzung**

Die größten Auswirkungen hätten eine Änderung des Fichtenanteils, sowie eine Änderung der Altersstruktur der Wälder. Eine markante Verminderung des Fichtenanteils würde ebenso wie ein höheres Waldalter die obligate Nestdeckung des Sperbers beseitigen und könnte seinen Bestand im Gebiet zum Erlöschen bringen.

- **Revitalisierung der Gewässerdynamik**

Sie würde Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler und Fischadler begünstigen, durchwegs hochgradig gefährdete Arten. Deshalb ist eine solche naturschutzfachlich als empfehlenswert anzusehen. Umgekehrt würden diese Arten durch weitere Kraftwerke benachteiligt.

- **„Entstörung“ des Gebietes**

Das Gebiet unterliegt aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte im Umfeld einem hohen freizeithlichen Nutzungsdruck (z.B. Angelfischerei, Baden, Kanu- und Bootsfahrten, Joggen und Radfahren in den Wäldern). Gerade die größeren, empfindlicheren und möglicherweise ansiedlungswilligen Arten wie Adler (sowie Uhu) haben bzw. hätten deshalb Probleme bei der Nutzung des Gebietes. Eine „Entstörung“ wäre im Sinne dieser besonders gefährdeten Arten wichtig. Weniger betroffen sind mittelgroße und kleine Greifvogelarten, wie der Wespenbussard.

## Literatur

- AMCOFF, M., M. TJERNBERG & Å. BERG (1994): (Nest site choice of Honey Buzzard *Pernis apivorus*.) *Ornis Svecica* **4**: 145 - 158.
- AUGST, U. (2000): Zur Biologie des Sakerfalken (*Falco cherrug*) am derzeit einzigen Brutplatz in Deutschland. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* **4**: 313 – 322.
- BAUER, K. M. (1988): Natur- und Wirtschaftswald. In: SPITZENBERGER, F. (ed.): Artenschutz in Österreich. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 8, Wien, pp. 19 - 41.
- BAUER, K. M. & U. GLUTZ VON BLOTZHEIM (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 1. Schwarzstorch *Ciconia nigra*: pp. 415 – 426. 2. Aufl., Aula Verlag, Wiesbaden, 481 pp.
- BAUER, K. & F. SPITZENBERGER (1988): Empfehlungen. 1. Artenschutzprojekte. Pp. 311 - 313 in: SPITZENBERGER, F. (ed.) (1988): Artenschutz in Österreich. Besonders gefährdete Säugetiere und Vögel Österreichs und ihre Lebensräume. Österreichische Gesellschaft für Vogelkunde und Säugetiersammlung des Naturhistorischen Museums Wien, Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band **8**, 335 pp. + Farbtafeln.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. Aula-Verlag, Wiesbaden, 715 pp.
- BAUMGART, W. (1991): Der Sakerfalke *Falco cherrug*. Neue Brehm-Bücherei 514, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 3. Aufl, 159 pp.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden, 792 pp.
- BEZZEL, E., I. GEIERSBERGER, G. v. LOSSOW & R. PFEIFER (Bearb., 2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 bis 1999. Hrsg. v. Bayr. Landesamt f. Umweltsch., Orn. Ges. in Bayern, Landesbund für Vogelschutz Bayern. Ulmer Verlag, Stuttgart, 555 pp.
- BIJLSMA, R. G. (1986): Voorkomen en broedbiologie van de Wespendief *Pernis apivorus* op de ZW-Veluwe en in de ZO-Achterhoek. *Limosa* **59**: 61 - 66.
- BIJLSMA, R. G. (ed.) (1993): Ecologische Atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co., Haarlem, 350 pp.
- BIJLSMA, R. G. (1997): Honey Buzzard *Pernis apivorus*. In: HAGEMEIJER, W. J. M. & M. J. BLAIR (eds.): The EBBC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance, pp. 130 – 131. T & A D Poyser, London, 903 pp.
- BIJLSMA, R. G. (1998): Eerstejaars mannetje Wespendief *Pernis apivorus* op de voet gevolgd: gedrag van een gezenderde asielvogel voor en na vrijlating. *De Takkeling* **6,3**: 186 - 214.
- BRADER, M. & G. AUBRECHT (Hrsg. 2003): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. *Denisia* **7**, zugleich Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseen N. F. 194, 543 pp.
- BUSCHE, G. & V. LOOFT (2003): Zur Lage der Greifvogel im Westen Schleswig-Holsteins im Zeitraum 1980-2000. *Vogelwelt* **124**: 63 – 81.
- CHANCELLOR, R. D. & B.-U. MEYBURG (eds., 2004): Raptors Worldwide. WWGBP & MME/BirdLife Hungary., 867 pp.
- CÖSTERS, F., E. GUTHMANN, W. HAUSDORF, T. MEBS & J. THISSEN (2000): Die Bestandsentwicklung und der Bruterfolg des Wespenbussards (*Pernis apivorus*) in Nordrhein-Westfalen von 1972-1998 mit Angaben zu Revierverhalten, Mauser und Beringungsergebnissen. *Charadrius* **36** (2): 58 – 79.

- CRAMP, S. & K. E. L. SIMMONS (eds) (1980): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 2: Hawks to bustards. Oxford University Press, Oxford, 695 pp.
- DVORAK, M., A. RANNER & H.-M. BERG (ed.) (1993): Atlas der Brutvögel Österreichs. Ergebnisse der Brutvogelkartierung 1981 - 1985 der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Umweltbundesamt, Wien, 522 pp.
- FIUCZYNSKI, D. (1991): Feinddruck und Nistplatzangebot als limitierende Faktoren für Siedlungsdichte und Bruterfolg beim Baumfalken *Falco subbuteo*. WWGBP Bull. No. 4: 63 - 72.
- GAMAUF, A. (1989): Greifvögel im Burgenland. Typoskript, Burgenländisches Volksbildungswerk, Eisenstadt, 108 pp.
- GAMAUF, A. (1991): Greifvögel in Österreich. Bestand - Bedrohung - Gesetz. Umweltbundesamt Monographien Bd. 29, Wien, 136 pp.
- GAMAUF, A. (1992): Status und Verbreitung der Greifvögel in Österreich. Egretta 35: 82 - 84.
- GAMAUF, A. (1997): Greifvogelforschung in Österreich. Vortrag Biologiezentrum des OÖ. Landesmuseums, Mai 1997.
- GAMAUF, A. (1999): Der Wespenbussard (*Pernis apivorus*) ein Nahrungsspezialist? Der Einfluß sozialer Hymenopteren auf Habitatnutzung und Home Range-Größe. Egretta 42: 57 - 85.
- GAMAUF, A. & B. HERB (1990): Greifvogelstudie im Bereich des geplanten Nationalparks Donau-Auen. I. A. d. Vereines zur Förderung und Planung des Nationalparks Donau-Auen, Wien, 131 pp.
- GAMAUF, A. & B. HERB (1993): Greifvogel-Fauna Donau-Auen. Endbericht. Wien, 72 pp. + Anhang.
- GAMAUF, A. & M. PRELEUTHNER (1998): A new taxon of the Barred Honeybuzzard *Pernis celebensis* from the Philippines. Bull. B.O.C. 118 (2): 90 - 101.
- GAMAUF, A., M. PRELEUTHNER & H. WINKLER (1998): Philippine birds of prey: interrelations among habitat, morphology, and behaviour. The Auk 115(3): 713 - 726.
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. Aula Verlag, Wiebelsheim, 656 pp.
- GATTER, W. (2004): Deutschlands Wälder und ihre Vogelgesellschaften im Rahmen von Gesellschaftswandel und Umwelteinflüssen. Vogelwelt 125: 151 - 176.
- GEDEON, K. (1990): Anregungen zur Erfassung von Brutbeständen bei Greifvögeln und Eulen. Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen DDR 2: 34 - 40.
- GEDEON, K. (1994): Monitoring Greifvögel und Eulen. Grundlagen und Möglichkeiten einer langfristigen Überwachung von Bestandsgrößen und Reproduktionsdaten. Jahresber. Monitoring Greifvögel Eulen Europas, 1. Ergebnisband: 1 - 118.
- GÉNSBØL, B. & W. THIEDE (1997): Greifvögel. Alle europäischen Arten, Bestimmungsmerkmale, Flugbilder, Biologie, Verbreitung, Gefährdung, Bestandsentwicklung. BLV Verlagsgesellschaft, München, 414 pp.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., K. M. BAUER & E. BEZZEL (1971): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4: Falconiformes. Aula Verlag, Wiesbaden, 943 pp.
- GÖTTGENS, H. (1984): Der Wespenbussard (*Pernis apivorus*) im südniedersächsischen Bergland. Ein Beitrag zum Brutvorkommen, zur Ökologie und zum revieranzeigenden Verhalten im Hildesheimer Raum. Beitr. Naturkd. Niedersachsens 37: 205 - 220.
- HEGEMANN, A. (2004): Illegale Greifvogelverfolgung im Kreis Soest von 1992 bis 2003 - eine Auswertung mit Hinweisen zur Erkennung von Greifvogelverfolgungen. Charadrius 40/1: 13 - 27.

- KJELLÉN, N. (1998): Annual variation in numbers, age and sex ratios among migrating raptors at Falsterbo, Sweden from 1986-1995. *J. Ornithol.* **139**: 157 – 171.
- KONING, F. (1999): Waldohreulen *Asio otus* in einer dynamischen Landschaft und ihr Schicksal. *Ornithol. Mitt.* **51**: 219 – 224.
- KOSTRZEWA, A. (1987): Quantitative Untersuchungen zur Habitattrennung von Mäusebussard (*Buteo buteo*), Habicht (*Accipiter gentilis*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*). *J. Orn.* **128**: 209 - 229.
- KOSTRZEWA, A. (1989): Nest Habitat Separation in Three European Raptors (*Accipiter gentilis*, *Buteo buteo* and *Pernis apivorus*) - A Multivariate Analysis. In: *Raptors in the Modern World* (eds.: Meyburg, B.-U. & R. D. Chancellor), pp. 553 - 561.
- KOSTRZEWA, A. (1991): Die Ökologie des Wespenbussards *Pernis apivorus* L. in der Niederrheinischen Bucht 1979 - 89: Dichte, Bruterfolg, Habitatpräferenzen und limitierende Faktoren. *Wiss. Beitr. Univ. Halle* **1991/4**: 230 - 254.
- KOSTRZEWA, A. (1996): A comparative study of nest-site occupancy and breeding performance as indicators for nesting-habitat quality in three European raptor species. *Ethology Ecology & Evolution* **8**: 1 - 18.
- KOSTRZEWA, A. & G. SPEER (eds.) (1995): *Greifvögel in Deutschland. Bestand, Situation, Schutz.* Aula-Verlag, Wiesbaden. 113 pp.
- LANGGEMACH, T., P. SÖMMER, W. KIRMSE, C. SAAR & G. KLEINSTÄUBER (1997): Erste Baumbrut des Wanderfalken *Falco p. peregrinus* in Brandenburg zwanzig Jahre nach dem Aussterben der Baumbrüterpopulation. *Die Vogelwelt* **118**: 79 - 94.
- LIMBERGER, J. (2003): Ein trauriges Kapitel: Abschüsse geschützter Tiere in Oberösterreich. *Informativ* **32**: 7 – 8.
- LIPPERT, J., T. LANGGEMACH & P. SÖMMER (2000): Illegale Verfolgung von Greifvögeln und Eulen in Brandenburg und Berlin – Situationsbericht. *Populationsökologie Greifvogel- und Eulenarten* **4**: 435 – 466.
- LOOFT, V. & G. BUSCHE (eds.) (1981): *Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 2: Greifvögel.* K. Wachholtz Verlag, Neumünster, 199 pp.
- MAYER, G. (1987): *Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Natur- und Landschaftsschutz, Band 7, Linz,* 189 pp.
- MAYER, G. (1991): Revision der Bewertungen der Brutvögel Oberösterreichs. *Jb. OÖ. Mus.-Ver.* **136**: 361 - 395.
- MEYBURG, B.-U. & R. D. CHANCELLOR (eds., 1996): *Eagle Studies.* WWGBP, 549 pp.
- NEWTON, I. (1979): *Population Ecology of Raptors.* Poyser, Berkhamsted, 399 pp.
- ROCKENBAUCH, D. (2002): Vom Wespenbussard (*Pernis apivorus*) und Baumfalken (*Falco subbuteo*) im östlichen Württemberg. *Ökol. Vögel* **24**: 471 – 499.
- RUST, R. & T. MISCHLER (2001): Auswirkungen legaler und illegaler Verfolgung auf Habichtpopulationen in Südbayern. *Orn. Anz.* **40**: 113 – 136.
- SABATHY, E. & A. SCHUSTER (2004): Brutbestand der Wasservögel im unteren Inntal (Oberösterreich) im Jahr 2000. *Egretta* **47**: 1 – 38.
- SCHERZINGER, W. (1996): *Naturschutz im Wald.* E. Ulmer, Stuttgart, 447 pp.
- SCHERZINGER, W. & H. SCHUMACHER (2004): Der Einfluss forstlicher Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Vogelwelt – eine Übersicht. *Vogelwelt* **125**: 215 – 250.

- SCHUBERT, W. (1977): Brutausfälle beim Wespenbussard (*Pernis apivorus*) in Baden-Württemberg. Anz. Orn. Ges. Bayern **16**: 171 – 175.
- SCHUSTER, A. (1990): Die Brutvogelfauna der Traunauen bei Wels und ihre Veränderung im Lauf von 85 Jahren. Jb. OÖ. Mus.-Ver. **135**: 263 - 304.
- SCHUSTER, A. (1995): Untere Traun. S. 284 – 293 in: DVORAK, M. & E. KARNER: Important Bird Areas in Österreich. Umweltbundesamt Monographien Bd. **71**, Wien, 454 pp.
- SCHUSTER, A. (1996): Bestandszusammenbruch des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) an der Unteren Traun, Oberösterreich. Vogelkdl. Nachr. OÖ. **4/1**: 37 - 41.
- STEINER, H. (1998): Wald und Greifvögel. Lebensraumqualität im fragmentierten Wald, Räuber-Beute-Beziehung und Grundlagen für ein Naturschutzmanagement. Dissertation, Prof. W. Scherzinger, Univ. Salzburg, 175 S.
- STEINER, H. (1999): Der Mäusebussard (*Buteo buteo*) als Indikator für Struktur und Bodennutzung des ländlichen Raumes: Produktivität im heterogenen Habitat, Einfluß von Nahrung und Witterung und Vergleiche zum Habicht (*Accipiter gentilis*). Stapfia **62** (Linz), 74 pp.
- STEINER, H. (1999): Ursprünglicher und heutiger Wald aus Sicht eines Spitzenprädatoren (Wespenbussard, *Pernis apivorus*). Öko.L **21/1**: 17 – 24.
- STEINER, H. (2000): Ökologische Wechselwirkungen zwischen Wald und Greifvögeln: Lebensraumqualität, Effekte von Fragmentierung, Räuber-Beute-Beziehung und Grundlagen für den Naturschutz. J. Ornithol. **141**: 230.
- STEINER, H. (2000): Waldfragmentierung, Konkurrenz und klimatische Abhängigkeit beim Wespenbussard (*Pernis apivorus*). J. Ornithol. **141**: 68 – 76.
- STEINER, H. (2003): Monitoring der oberösterreichischen Kulturlandschaft mit Greifvögeln nach Vogelschutz-Richtlinie im Jahr 2003. I. A. des Amtes der oö. Landesregierung, Naturschutzabteilung, 32 S. + Anhang.
- STEINER, H. (2003): Vogelschutz im Wald. Pp. 517 – 524 in: BRADER, M. & G. AUBRECHT (Hrsg.): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**, zugleich Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseen N. F. 194, 543 pp.
- STEINER, H. (2003): Wald-Greifvögel bei Waldarmut: Ernährung, Konkurrenz und Revierqualität in Oberösterreich. Verein Thüringer Ornithologen e.V., Mitt. und Inf. **23**: 7 – 8.
- STEINER, H. (2003): Wespenbussard. Pp. 160-161 in: BRADER, M. & G. AUBRECHT (Hrsg.): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**, zugleich Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseen N. F. 194, 543 pp.
- STEINER, H. (2003): Rohrweihe. Pp. 164-165 in: BRADER, M. & G. AUBRECHT (Hrsg.): Atlas der Brutvögel Oberösterreichs. Denisia **7**, zugleich Kataloge der Oberösterreichischen Landesmuseen N. F. 194, 543 pp.
- STEINER, H. (2004): Ornithologisches und wildtierökologisches Fachgutachten über Auswirkungen der Errichtung von 30 Windenergieanlagen durch die Energiewerkstatt GmbH. im Kobernaußerwald („Windpark Silventus“). Im Auftrag von Energiewerkstatt GmbH, Katztal 37, A – 5222 Munderfing. 31. Juli 2004.
- SUAREZ, S., J. BALBONTIN & M. FERRER (2000): Nesting habitat selection by booted eagles *Hieraetus pennatus* and implications for management. J. Applied Ecology **37**: 215 – 223.
- TJERNBERG, M. & H. RYTTMAN (1994): (Survival and population development of the Honey Buzzard *Pernis apivorus* in Sweden.) Ornis Svecica **4**: 133 - 139.
- UTTENDÖRFER, O. (1939): Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen und ihre Bedeutung in der heimischen Natur. Neumann, Neudamm, 412 pp.

VINUELA, J. & R. VILLAFUERTE (2003): Predators and rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in Spain: a key conflict for European raptor conservation. Pp. 511 – 526 in: *Birds of Prey in a Changing Environment* (Eds.: D. B. A. THOMPSON, S. M. REDPATH, A. H. FIELDING, M. MARQUISS & C. A. GALBRAITH). Scottish Natural Heritage, Edinburgh, the stationery office, 550 pp.

ZERNING, M. (2004): Zwanzigjährige Untersuchungen zur Bestandsentwicklung von Greifvögeln von 1985 bis 2004 im Wandel der politischen und ökologischen Verhältnisse. *Otis* **12**: 89 – 100.

ZIESEMER, F. (1995): Telemetrische Untersuchung der Jagdgebietenutzung von Wespenbussarden. *WAG - Rundbrief* **21/22**: 23.

ZIESEMER, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges - eine telemetrische Untersuchung. *Corax* **17**: 19 - 34.

ZUNA-KRATKY, T., E. KALIVODOVA, A. KÜRTHY, D. HORAL & P. HORAK (2000): Die Vögel der March-Thaya-Auen im österreichisch-slowakisch-tschechischen Grenzraum. Distelverein, Deutsch-Wagram. 285 pp.

**Anhang****Anhang 1: Auflistung und Beschreibung aller Wespenbussard-Beobachtungen**

lfd. Nr.	Ort	Datum	Flughöhe (m)	Richtung	Aktivität	Zeit	Anm.
1	Zauset	27.7.	50	W	schmetterlingsfl.	09:40	
2	Forstberg	27.7.	100	S	schmetterlingsfl.	11:00	3 Ex.
3	Forstberg	27.7.	20	SE	aufbaumend	11:30	Feldflur
4	Gerichtsholz	27.7.	150	-	kreis.+ ruf.	13:00	10 min.
5	Au Forstberg	27.7.	50	NE	brutverdächtig	14:30	W.
6	Zauner/Traunleiten	27.7.	30 -> 300	E	Ortswechsel	15:45	> 3 km weit
7	Hözl N. Au b.d. Traun	1.8.	40	SW	futtertragend	08:50	
8	S. Au b. d. Traun	1.8.	30	NE	hochkreisend	09:40	2 Ex.
9	Saag	1.8.	50 -> 400	E	schmetterlingsfl.	11:35	
10	Sperr	1.8.	30	NE	passierend	12:05	Austufe
11	Sperr	1.8.	150	NW	passierend	12:10	Terrasse
12	Sperr	1.8.	30 -> 200	NW	hochkreisend	12:30	2 Ex.
13	Atzing/Alm	2.8.	30 -> 200	W	kreisend	10:00	über Gehöft
14	In der Au/Alm	2.8.	150	N	Suchflug	11:00	
15	In der Au/Alm	2.8.	40	S	schmetterlingsfl.	11:05	niedergehend
16	In der Au/Alm	2.8.	100	N	Suchflug	11:15	
17	In der Au/Alm	2.8.	30 -> 200	S	hochkreisend	11:20	auffliegend
18	In der Au/Alm	2.8.	40	S	hochkreisend	13:50	
19	In der Au/Alm	2.8.	150	-	Suchflug	14:40	
20	In der Au/Alm	2.8.	30	E		15:30	niedergehend
21	Waschenberg/Almspitz	4.8.	20	N	hochkreisend	09:35	
22	Waschenberg/Almspitz	4.8.	20 -> 100	-	"spielend"	10:30	2 Ex. ad.
23	Waschenberg/Almspitz	4.8.	20 -> 100	-	"spielend"	11:00	
24	Waschenberg/Almspitz	4.8.	15	-	"spielend"	11:30	
25	Stadl Paura-Kemating	4.8.	30	W	hochkreisend	14:00	P. ad.
26	Stadl Paura-Kemating	4.8.	80	S -> N	kreisend	15:15	P. ad.
27	Stadl Paura-Kemating	4.8.	10	-	aufflieg. s. nahe	15:30	P., Traun-Hangkante
28	Au N. Roitham	9.8.	50	SW	Suchflug	09:40	
29	Au N. Roitham	9.8.	?	-	Ruf	10:05	
30	Au N. Roitham	9.8.	40	NW	Suchflug	10:10	
31	Au N. Roitham	9.8.	30 ->400	SW+SE	intensiv rufend	10:30ff.	3 Ex., zuletzt zickzack-Sturzflug
32	S. Roitham	9.8.	300	N	passierend	13:45	
33	S. Roitham	9.8.	60->150->40	S -> N	Suchflug	13:50	
34	N. Fallholz	11.8.	14	-	Nest	10:00	1 juv.
35	N. Fallholz	11.8.	30 -> 150	N -> S	Ruf	10:30	
36	Viecht	11.8.	30 -> 500	S	hochkreisend	14:05	
37	SG. Pennesdorf	11.8.	30 -> 70	W	passierend	14:55	
38	SG. Pennesdorf	11.8.	400	-	Ruf + Flugspiele	16:30	
39	In der Au/Alm	5.9.	-	-	Fraßspur	-	geplünd. Wespennest (punktförmig)
40 (wie 34)	N. Fallholz	10.9.	-	-	Bettelrufe?	-	Nest

Anhang 2: Vergrößerte Karte der Wespenbussard-Revier.

