©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Ber. ANL | 24 (2000) | 105-123

Die Bestandesentwicklung des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in Bayern von 1991 bis 2000

Stefan KRAMER

Summary:

This paper reviews the development of Peregrine numbers in Bavaria from 1991 to 2000. The description is divided according to the four main breeding areas Untermain (north-western Bavaria), Frankenjura (central Bavaria), Bayerischer Wald (eastern Bavaria), Bayerische Alpen (southern Bavaria) and the Peregrines nesting on buildings (in all parts of Bavaria). Additionally a future conservation strategy for each of the four breeding areas is recommended.

From 1991 to 2000 the recovery of Peregrine numbers has continued in all four main breeding areas. In addition the number of building-nesters has strongly increased from 4 pairs in 1991 to 23 pairs in 2000. In all four main breeding areas Peregrine numbers have or have almost reached the level from 1950 – i.e. the numbers before the pesticide-crash between 1955 and 1975. Because of this recovery and the very strong increase of falcons nesting on buildings Peregrine numbers in Bavaria in 2000 were even higher than in 1950 (1950: around 150 pairs, 2000: over 170 pairs).

However, the main concern of this paper is to point out that in spite of this great recovery the Peregrine population in Bavaria (and even more in the other federal states of Germany) nowadays is less stable than the population of 1950: Due to the pesticide-crash Peregrine numbers in Bavaria dropped to about 10% of the level of 1950 (even to only 5% in the other federal states of Germany). This means, that the Peregrine went through a genetic bottleneck where it sustained irretrievable losses of genetic information.

According to this realization the most important conservation measure for Bavaria (and of course for a wider range) in the next years should be the attachment of nest boxes to high buildings between the original breeding areas to improve the exchange of the remaining genetic information and thus maximize the adaptability of our Peregrine population.

Zusammenfassung:

Im vorliegenden Beitrag wird die Bestandesentwicklung des Wanderfalken in Bayern von 1991 bis 2000 beschrieben. Die Darstellung erfolgt getrennt für die bayerischen Verbreitungsschwerpunkte Untermain, Frankenjura, Bayerischer Wald und Bayerische Alpen sowie für die Gebäudebrüter. Für jedes Verbreitungsgebiet werden außerdem Empfehlungen zur zukünftigen Schutzstrategie gegeben.

Im Zeitraum 1991-2000 haben die Wanderfalken-Bestände in allen vier natürlichen Verbreitungsschwerpunkten weiter zugenommen, bei den Gebäudebrütern erfolgte sogar ein außerordentlicher Anstieg von 4 Paaren 1991 auf 23 Paare 2000. Der Wanderfalke hat in allen vier Gebieten wieder oder nahezu wieder die Bestände von 1950 erreicht, also die Paarzahlen vor dem Bestandeszusammenbruch zwischen 1955 und 1975. Durch die hinzukommende starke Zunahme der Gebäudebrüter wurde 2000 mit einem bayerischen Gesamtbestand von über 170 Paaren sogar ein deutlich höherer Wert erreicht als die rd. 150 Paare von 1950.

Ein zentrales Anliegen dieses Beitrages ist es jedoch, darauf hinzuweisen, daß der Wanderfalken-Bestand in Bayern (und stärker noch im übrigen Bundesgebiet) trotz dieser Erholung heute labiler ist als der von 1950: Durch den zurückliegenden Bestandeszusammenbruch auf bayernweit rd. 10% des Ausgangsbestandes von 1950 (bundesweit sogar auf lediglich rd. 5%) ist der Wanderfalke durch einen sog. „Genetischen Flaschenhals" gegangen, wobei viele Erbinformationen für immer verloren gegangen sind.

Daher wird für Bayern (und natürlich auch großräumiger) als zentrale Schutzmaßnahme empfohlen, die natürlichen Verbreitungsgebiete des Wanderfalken durch Nisthilfen an hohen Bauwerken so zu vernetzen, daß die verbliebene genetische Information besser ausgetauscht und so die Anpassungsfähigkeit unserer Wanderfalken-Population optimiert werden kann.

1. Einleitung

Der vorliegende Beitrag schließt an ein Gutachten an, das 1991 im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen gefertigt und in den „Berichten der ANL" Nr. 15 (1991) veröffentlicht wurde (KRAMER 1991a). Darin wurde unter anderem die Bestandesentwicklung des Wanderfalken in Bayern von 1950 bis 1990 dargestellt.

Da sich die Selbsteingenommenheit des Verfassers in Grenzen hält, nimmt er nicht an, daß jeder Leser dieses Gutachten kennt. Daher sollen die wesentlichen Ergebnisse zu Verbreitung, Bestandesentwicklung bis 1990 und Ökologie des Wanderfalken in Bayern hier nochmals kurz vorangestellt werden.

Erst dann folgt das eigentliche Hauptthema dieser Arbeit. Dabei wird die Entwicklung des Wanderfalken-Bestandes in Bayern von 1991 bis 2000

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Bild 1

Wanderfalken-Weibchen füttert ausgeflogenen Jungfalken (Foto: *B. Zoller*)

getrennt nach den einzelnen Verbreitungsgebieten dargestellt. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf die für die Zukunft mögliche weitere Bestandesentwicklung dieses faszinierenden Greifvogels in Bayern.

2. Verbreitung des Wanderfalken in Bayern

Die in Bayern brütenden Wanderfalken gehören der Unterart *Falco peregrinus peregrius* an. Die Altfalken sind im wesentlichen Standvögel, während die Jungfalken in ihrem ersten Winter nach West- und Südwesteuropa ziehen. Als Wintergäste trifft man darüber hinaus in Bayern auch noch Wanderfalken nord- und nordosteuropäischer *F.-p.-peregrinus*-Populationen an, bei der auch die Altvögel ziehen. Ab und zu werden schließlich noch Individuen des helleren Eurasiatischen Tundra-Wanderfalken (Unterart *Falco peregrinus calidus*) in Bayern beobachtet; auch bei diesem ziehen alle Altersgruppen.Wie die nachstehende Abbildung 1 zeigt, hat der Wanderfalke in Bayern 4 Schwerpunkte der Brutverbreitung. Außer in diesen 4 Kerngebieten brütet der Wanderfalke in Bayern noch an einigen hohen Bauwerken - inzwischen in allen 7 Regierungsbezirken.

3. Ökologie des Wanderfalken in Bayern

Von der **Horstplatzwahl** her sind die bayerischen Wanderfalken Felsbrüter, d.h. sie brüten an Naturfelsen, in Steinbrüchen und an Gebäuden, die für sie sozusagen „Ersatzfelsen" darstellen. Meldungen über vereinzelte Baumbruten konnten bisher nicht bestätigt werden. Die starke Bindung an Felsen erklärt auch die 4 Schwerpunkte der Brutverbreitung des Wanderfalken in Bayern; außerhalb dieser 4 Gebiete gibt es kaum Felsen, die eine ausreichende Höhe (ab 20-30 m) aufweisen. Hier besiedelt der Wanderfalke in den letzten Jahren zunehmend hohe Gebäude, wie z.B. Schornsteine, Kühltürme oder Autobahnbrücken (KRAMER 1991b, KRAMER 1994).

Wie in den anderen Verbreitungsgebieten des Wanderfalken gibt es aber auch in Bayern einen nennenswerten Anteil von **Nichtbrütern**, die natürlich deutlich gleichmäßiger verteilt sind, als die Brutvögel, da sie nicht auf Felsen angewiesen sind. Ihr Anteil dürfte größer sein als von den meisten Wanderfalken-Experten im deutschsprachigen Raum angenommen und könnte durchaus bei etwa 50% der Gesamtpopulation liegen (vgl. z.B. RATCLIFFE 1993), in manchen Gebieten vielleicht sogar noch höher (siehe NEWTON in CADE et al. 1988).

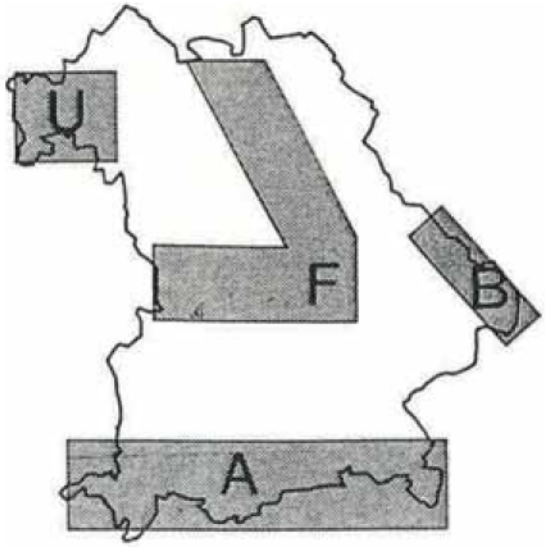

Abbildung 1

Lage der 4 Verbreitungsschwerpunkte des Wanderfalken in Bayern: U = Untermain, F = Frankenjura, B = Bayerischer Wald, A = Alpen

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Die **Nahrung** des Wanderfalken besteht fast ausschließlich aus Vögeln; diese werden nahezu immer im Flug erbeutet, meist in rasanten Stoßflügen aus mehreren 100 m Höhe. Gerade diese spektakulären Jagdflüge sind es wohl, die den Wanderfalken für viele so faszinierend machen. Die Hauptbeutevögel sind in Mitteleuropa vor allem Tauben, Drosseln und Stare (UTTENDÖRFER 1952).

Über **Reproduktions- und Mortalitätsraten** des Wanderfalken in Bayern liegen unterschiedlich genaue Angaben vor:

Daten zum Bruterfolg gibt es erst seit einer gezielten Betreuung des Wanderfalken in Bayern, beginnend mit der Gründung der „Aktion Wanderfalken- und Uhuschutz" (AWU) 1969. Aus der vorhergehenden Zeit liegen höchstens Einzeldaten vor. Ab 1982 wurden dann auch Daten vom „Landesbund für Vogelschutz" (LBV) erhoben. Für den Bayerischen Alpenanteil existieren insgesamt zu wenige Zahlen für aussagekräftige Durchschnittswerte, da viele Horste dort - vor allem geländebedingt und/oder durch sehr lange Schneelage - schwer einsehbar sind und meist nur die Anwesenheit der Paare erhoben wird. Die folgenden Zahlen beziehen sich daher auf die außeralpinen Paare: In der Periode 1969-1979 lagen die Ausflugsraten im Bereich zwischen 0 und 1,0 Jungfalken / Revierpaar. 1980 erfolgte dann ein deutlicher Anstieg auf 1,5 Jungfalken / Revierpaar. Dieser Wert wurde in der Folgezeit kaum mehr unterschritten und lag in einzelnen Jahren sogar über 2,0 Jungfalken / Revierpaar. Diese nachhaltige Erhöhung der Ausflugsraten war die Basis für eine deutliche Erholung der Bestände seit Beginn der 80er Jahre.

Informationen zu den Mortalitätsraten gibt es für Bayern nicht, da Wanderfalken in Bayern im Gegensatz zu den meisten anderen Bundesländern nicht beringt werden. Sehr umfangreiche Daten liegen jedoch aus dem süddeutschen Nachbarbundesland Baden-Württemberg vor. SCHILLING & WEGNER (in HEPP, SCHILLING & WEGNER 1995) werteten dort 207 Ring-Wiederfunde aus den Jahren 1963-1993 aus. Die Werte dürften für den angegebenen Zeitraum und zumindest für die außeralpinen Wanderfalken-Vorkommen Bayerns in etwa übertragbar sein. Für das 1. Lebensjahr (in dem die Falken aufgrund ihrer Unerfahrenheit und der Risiken des Immaturenzuges deutlich stärker gefährdet sind) ermittelten SCHILLING & WEGNER dabei eine durchschnittliche Mortalitätsrate von 38 %. Für die weiteren Lebensjahre bezogen sie die Totfunde pro Lebensjahr immer auf die Gesamtzahl der Wiederfunde; zur Ermittlung der Mortalitätsraten dürfen diese Totfunde pro Lebensjahr jedoch nur auf die verbleibenden Wiederfunde (Gesamtzahl der Wiederfunde - Wiederfunde der jüngeren Altersklassen) bezogen werden, d.h. lediglich auf die in der jeweiligen Altersklasse noch lebenden Vögel. Wertet man die Altersstruktur der Wiederfunde entsprechend aus, ergibt sich für das 2.-10. Lebensjahr eine durchschnittliche Mortalitätsrate von 27 %.

Wenn man die Mortalitätsrate der Jungfalken von 38 % und die Adult-Mortalitätsrate von 27 % in die Formel von MEBS (1971) einsetzt, ergibt sich eine zur Bestandeserhaltung notwendige jährliche Ausflugsrate von rd. 1,2 Jungfalken/Revierpaar. Wie oben bereits erwähnt, wurde dieser Wert in Bayern erst 1980 (und seitdem jedes Jahr) überschritten. Erst als dies der Fall war, konnte ein nennenswerter Bestandesaufschwung in Bayern einsetzen, da eine Zuwanderung nur vereinzelt erfolgte (vgl. Ausführungen zur Besiedlungsdynamik).

Die meisten deutschsprachigen Autoren (z.B. ROCKENBAUCH 1998) gehen davon aus, daß die **Siedlungsdichte** der felsbrütenden Wanderfalken Mitteleuropas im wesentlichen vom Vorhandensein geeigneter Brutfelsen bestimmt wird. Dies mag für felsarme Mittelgebirge zutreffen; in felsreicheren Mittelgebirgen, wie z.B. Teilen des Juras, sowie vor allem in den Alpen tritt dieser Faktor jedoch in den Hintergrund. Bei der Vielzahl geeigneter Brutfelsen müßten ansonsten ganze Schwärme des Wanderfalken diese Gebiete bevölkern - was bekanntermaßen nicht der Fall ist.

RATCLIFFE (1993) geht davon aus, daß in solchen Regionen das verfügbare Nahrungsangebot der limitierende Faktor ist: Je geringer das Nahrungsangebot ist, desto stärker wird nach seinen Beobachtungen die innerartliche Aggression; dies führt dazu, daß die verteidigten Jagdgebiete größer werden und somit weniger Felsen besiedelt werden können. Dies deckt sich mit den Beobachtungen des Verfassers in den Bayerischen Alpen: Obwohl geeignete Brutfelsen nahezu flächendeckend vorhanden sind, findet man Horstabstände unter 3 km nur in den nahrungsreicheren Bereichen des direkten Alpenrandes und der Flußtäler.

In den Alpen kommt als weiterer begrenzender Faktor noch die Höhenlage der Brutplätze hinzu. In den Bayerischen Alpen liegen die höchstgelegenen Brutplätze derzeit zwischen 1.400 und 1.500 m ü.NN. Darüber sind die Chancen für einen Bruterfolg aufgrund langer Schneelage, hoher Niederschläge und kühler Temperaturen nur sehr gering. In Lagen über 1.500 m gibt es zwar auch vereinzelte Brutversuche; diese sind jedoch nur in Ausnahmefällen erfolgreich, wie z.B. 1994 und 1995 auf 1.740 m in den Schweizer Alpen (NEUHAUS in ROCKENBAUCH 1998).

Die **Besiedlungsdynamik** des Wanderfalken schließlich ist durch folgende 3 Hauptpunkte gekennzeichnet:

- Junge Wanderfalken haben eine starke geographische Rückorientierung. Nach ihrer Rückkehr vom Immaturenzug siedeln sie sich daher bevorzugt in der Nähe ihres Geburtsortes an. Dies hatte für die Wiederbesiedlung der Gebiete, die im Lauf des Bestandestiefs in den 60er und 70er Jahren verwaist waren, 3 wichtige Konsequenzen:

  ➪ Entscheidend war immer die „Initialzündung", d.h. das erste sich in einem Gebiet wieder ansiedelnde Paar. Hatte dieses Bruterfolg, kehrten in der Folge immer wieder ansiedlungswillige Jungfalken in das Gebiet zurück und die

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Teilpopulation wuchs je nach Horstmöglichkeiten mehr (z.B. Frankenjura) oder weniger (z.B. Bayerischer Wald) stark an.

➪ Die starke Rückorientierung der Jungfalken führte und führt zu massiven Ansiedlungsballungen (KLEINSTÄUBER 1987). Nach der "Initialzündung" nimmt mit jedem zusätzlichen Paar auch die Zahl der rückkehrenden immaturen Falken zu, so daß in vielen Gebieten ziemlich rasch auch suboptimale Plätze besiedelt werden (wie z.B. inzwischen am Untermain) - auch wenn weiter entfernt bessere Felsen frei wären.

➪ Erst wenn die bestehenden Verbreitungsgebiete auf diese Weise wieder „aufgefüllt" sind, kommt es zu einer nennenswerten räumlichen Ausdehnung. Daher ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Wanderfalken - auch wenn sein Name anderes nahelegt - erstaunlich gering.

- Die Rückorientierung der jungen Wanderfalken ist bei den Männchen stärker ausgeprägt als bei den Weibchen (NEWTON & MEARNS in CADE et al. 1988). Anders ausgedrückt: Immature Wanderfalken-Weibchen suchen in einem weiteren Umkreis um ihren vorjährigen Geburtsort nach neuen Horstmöglichkeiten als die Terzel. In intakten Populationen führt dies zu einer besseren Durchmischung des genetischen Materials. Für die Wiederbesiedlung von Gebieten, die nach dem Bestandeszusammenbruch ganz ohne Wanderfalken waren (wie in Bayern der Frankenjura und der Bayerische Wald), bedeutete dies, daß die Geschwindigkeit der Wiederbesiedlung von den langsameren Männchen bestimmt wurde.

- Wie unter 2. bereits kurz erwähnt, liegen die Überwinterungsgebiete der jungen mitteleuropäischen Wanderfalken in West- und Südwesteuropa. Da die Jungfalken trotz starker Rückorientierung beim Heimzug ab und zu an sehr guten Felsen „hängenbleiben" können, war dies auch die bevorzugte Richtung der Wiederausbreitung. Ausgehend von den 2 wichtigsten Rückzugsgebieten des Wanderfalken in Mitteleuropa während des Bestandestiefs Mitte der 70er Jahre, der Schwäbischen Alb und den nahrungsreicheren Gebieten der Alpen, erfolgten Neuansiedlungen vor allem in westlicher und südwestlicher Richtung (Schwarzwald, Schweizer Jura, Französischer Jura), während nach Norden und Osten so gut wie keine Ausbreitung feststellbar war. Wohl auch deshalb dauerte die Wiederbesiedlung des nordöstlich der genannten Rückzugsgebiete liegenden Frankenjuras 15 Jahre (vgl. 4.2) und des noch weiter im Nordosten gelegenen Bayerischen Waldes sogar 31 (!) Jahre (vgl. 5.3).

4. Bestandesentwicklung des Wanderfalken in Bayern bis 1990

Wie im größten Teil Nordamerikas und Europas ging auch der Wanderfalken-Bestand in Bayern etwa ab 1950 zurück. Der Rückgang beschleunigte sich in den 60er und beginnenden 70er Jahren, das Bestandestief war etwa 1975 erreicht. Hauptursache dieses Bestandeseinbruchs waren Fortpflanzungsstörungen durch Substanzen aus der Gruppe der chlorierten Kohlenwasserstoffe, allen voran das DDT. Andere Faktoren, wie die Zerstörung von Gelegen und die Tötung von Alt- und Jungfalken durch fanatische Taubenzüchter oder die Aushorstung von Gelegen oder Jungfalken durch einige Falkner haben diesen Rückgang sicher beschleunigt.

Das letzte Felsbrüter-Paar in Deutschland nördlich der Mainlinie bestand bis 1976 in Niedersachsen (PROCHNOW in ROCKENBAUCH 1998), die Zeit regelmäßiger Baumbruten endete Anfang der 70er Jahre (KIRMSE in ROCKENBAUCH 1998), spätere Baumbruten waren lediglich ein kurzes, unregelmäßiges Aufflackern (letzte Baumbrut wohl 1985 in Brandenburg). Nennenswerte Restbestände des Wanderfalken gab es in Deutschland Mitte der 70er Jahre lediglich in Baden-Württemberg (30-35 Paare) und Bayern (10-15 Paare). Diese Restbestände konzentrierten sich in Baden-Württemberg auf die Schwäbische Alb und in Bayern auf die Alpen.

1971 wurde der Gebrauch von DDT in der Bundesrepublik eingeschränkt, das vollständige Anwendungsverbot folgte 1974. Die beginnende Erholung der Wanderfalken-Bestände in Bayern ab der zweiten Hälfte der 70er Jahre steht damit in engem zeitlichen Zusammenhang. 1990 war mit gut 100 Paaren wieder über 2/3 des Bestandes von 1950 erreicht, der bei knapp 150 Paaren gelegen hatte (KRAMER 1991a).

In den einzelnen Verbreitungsgebieten Bayerns verlief die Bestandesentwicklung von 1950 bis 1990 etwa folgendermaßen:

4.1 Untermain

Vor allem im 19. Jahrhundert wurden dort, wo der Main den Buntsandstein durchschneidet (im südlichen Bereich des sog. Main-Vierecks), zahlreiche Steinbrüche angelegt bzw. vorhandene kleinere Steinbrüche vergrößert. Durch die Beschaffenheit des Buntsandsteins entstand dabei eine Vielzahl von guten Horstnischen. (Siehe Foto 2)

1950 bestand die hier ansässige Teilpopulation aus 8 Revierpaaren. 7 Paare kamen in Buntsandstein-Brüchen vor (davon 1 Paar wenige Meter jenseits der Landesgrenze in Baden-Württemberg) und 1 Paar hielt sich an einer Burgruine auf. Zwischen 1950 und 1960 nahm der Bestand auf 3 Paare ab und schwankte dann bis 1989 zwischen 1 und 4 Paaren. Aufgrund zusehends verbesserter Ausflugsraten erfolgte 1990 ein deutlicher Anstieg auf 6 Paare (darunter auch Wiederbesiedlung des ehemaligen Horstplatzes auf der baden-württembergischen Mainseite).

4.2 Frankenjura

Der Frankenjura ist wie die Schwäbische Alb ein sehr guter Wanderfalken-Lebensraum, da durch die grobe Verwitterung der Malmkalke in den Felsen zahlreiche geeignete Horstnischen entstanden sind. (Siehe Foto 3)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Dieser Horstnischenreichtum der Felsen und die relativ große Flächenausdehnung des Frankenjuras machen diesen zum wichtigsten außeralpinen Wanderfalken-Lebensraum in Bayern. 1950 waren dort 26 Revierpaare bekannt. Diese Zahl blieb bis Mitte der 50er Jahre relativ konstant; dann kam der dramatische Einbruch und innerhalb von weniger als 20 Jahren erlosch das Wanderfalken-Vorkommen im Frankenjura (1956: 25 Paare ➪ 1974: 0 Paare).

Im Lauf der 80er Jahre nahm dann der Besiedlungsdruck auf den Frankenjura durch 2 Faktoren deutlich zu: Zum einen erholte sich der Wanderfalken-Bestand in der angrenzenden Schwäbischen Alb durch gezielte Schutzmaßnahmen der dortigen „Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz" (AGW). Zum anderen wilderte der „Deutsche Falkenorden" (DFO) ab 1981 an 6 Gebäuden in Nordbayern Wanderfalken aus. Dennoch sollten insgesamt 15 Jahre zwischen dem Erlöschen des Wanderfalken-Bestandes im Frankenjura und dem Beginn der dauerhaften Wiederbesiedlung vergehen. 1988 wurde dann im südlichen, 1989 im nördlichen Frankenjura das erste Revierpaar festgestellt; in beiden Fällen befand sich das Weibchen noch im Jugendkleid. 1990 war dann schließlich die erste erfolgreiche Brut zu verzeichnen.

4.3 Bayerischer Wald

Der Bayerische Wald ist ein altes Grundgebirge mit den Ausgangsgesteinen Gneis und Granit. Entsprechend dem hohen Alter des Mittelgebirges und aufgrund des geologischen Ausgangsmaterials finden sich im Bayerischen Wald nur wenige größere Felsen, die zudem noch nischenarm sind. (Siehe Foto 4)

Aufgrund der wenigen Horstmöglichkeiten war die Teilpopulation des Bayerischen Waldes nie sehr groß - sie umfaßte 1950 bis 1954 lediglich 4 bekannte Paare. Ab Mitte der 50er Jahre begann auch hier der Rückgang und bereits 1967 wurde das letzte Mal ein Wanderfalken-Paar beobachtet. Auch 1990 war das Gebiet immer noch verwaist. 1988 fand jedoch auf der böhmischen Seite des Grenzgebirges die erste Wiederansiedlung statt und gab Anlaß zu der Hoffnung, daß der Wanderfalke auch bald wieder auf die bayerische Seite zurückkehren würde.

4.4 Bayerische Alpen

Die Bayerischen Alpen sind mit Abstand der wichtigste Wanderfalken-Lebensraum im Freistaat. Sie weisen nicht nur eine enorme Anzahl von bruttauglichen Felswänden auf sondern grenzen auch auf ganzer Länge an das nahrungsreiche Alpenvorland an. Nicht umsonst waren die Bayerischen Alpen während des Bestandestiefs in den 70er Jahren neben der Schwäbischen Alb das einzig nennenswerte Rückzugsgebiet des Wanderfalken in Deutschland.

Die Vielzahl und die Größe der Felswände (vgl. Foto 5) sowie deren häufig schwere Zugänglichkeit führen jedoch auch dazu, daß der Wanderfalken-Bestand der Bayerischen Alpen nie vollständig erfaßt wurde. Alle bisher veröffentlichten Zahlen sind daher lediglich mehr oder weniger genaue Schätzungen. Erst seit den sehr gründlichen Erhebungen von DACH und TRITSCHLER in Teilen des Allgäus (vgl. Abschnitt 5.5) können diese Schätzungen bis zu einem gewissen Grad überprüft werden.

Aufgrund der genannten Erhebungen kann man davon ausgehen, daß der Bestand Anfang der 50er Jahre bei rd. 100-120 Paaren lag. In welchem Umfang die Teilpopulation dann abgenommen hat, kann heute nur noch mit Hilfe wahrscheinlicher Annahmen rekonstruiert werden (vgl. Schätzkurve bei KRAMER 1991a). Der Verfasser geht davon aus, daß das Bestandestief um die Mitte der 70er Jahre mit etwa 10% des Ausgangsbestandes ereicht war. KARENITS & LUBER (in ROCKENBAUCH 1998) kommen für Österreich zu ähnlichen Ergebnissen. Die von ihnen beobachtete verzögerte Bestandeserholung kann für die Bayerischen Alpen jedoch nicht bestätigt werden: Schon Ende der 70er Jahre begann hier ein deutlicher Anstieg, 1990 lag der Bestand bereits wieder bei 80-100 Paaren.

4.5 Gebäude

Eine nennenswerte Besiedlung von menschlichen Bauwerken durch den Wanderfalken erfolgte in Bayern erst in den letzten 10 Jahren (vgl. Abschnitt 5.5). Vorher waren Gebäudebruten eher Einzelfälle (siehe vor allem MEBS 1968), die für die Populationsökologie (z.B. Bruterfolg, genetischer Austausch) keine nennenswerte Bedeutung hatten. (Siehe Foto 6)

Bestandesentwicklung in Bayern vor 1950

Aus der Zeit vor 1950 liegen für alle bayerischen Teilpopulationen nur Einzeldaten vor, ein geschlossenes Bild kann hieraus nicht abgeleitet werden. Geht man von den Zahlen der ersten Hälfte der 50er Jahre aus und verfolgt dann die sich ändernden Umweltbedingungen zurück, ist bestenfalls die Ableitung eines Trends möglich. Dennoch soll kurz auf die Bestandesentwicklung vor 1950 eingegangen werden, da dieses Thema auch in der derzeit aktuellsten deutschsprachigen Wanderfalken-Monographie von ROCKENBAUCH (1998) angesprochen wird. Er hat für die einzelnen Bundesländer Deutschlands eine Rekonstruktion von 1950 zurück bis 1900 versucht.

Nach Ansicht ROCKENBAUCHs stieg der Wanderfalken-Bestand zwischen 1900 und 1950 in Deutschland um über 140% (337 Paare ➪ 822 Paare) und in Bayern sogar um fast 170% (55 Paare ➪ 148 Paare). Als Hauptursachen für diese deutliche Zunahme nennt er die fast völlige Ausrottung des Wanderfalken-Hauptkonkurrenten Uhu im 19. und beginnenden 20. Jahrhundert, den sich nach und nach verbessernden gesetzlichen Schutz für Greifvögel (v.a. Reichsjagdgesetz 1934) sowie einen beginnenden Sinneswandel (aufkommender Naturschutzgedanke) in der Bevölkerung.

Nach Meinung des Verfassers überschätzt ROCKENBAUCH dabei sowohl die Schutzwirkung der Gesetze als auch die damalige Präsenz

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Foto 2

Horstbiotop am Untermain: Buntsandstein-Bruch
(Foto: *S. Kramer*)

Foto 3

Horstbiotop im Frankenjura: Malmkalk-Felsen
(Foto: *S. Kramer*)

Foto 4

Horstbiotop im Bayerischen Wald: Gneis-Felsen
(Foto: *S. Kramer*)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Foto 5

Horstbiotop in den Bayerischen Alpen: Wettersteinkalk-Wände
(Foto: *S. Kramer*)

Foto 6

Ehemaliger Gebäudebrutplatz: Burgruine am Untermain
(Foto: *S. Kramer*)

Foto 7

Gebäudebrutplatz seit 1999: Kraftwerk in München
(Foto: *S. Kramer*)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

des Naturschutzgedankens (zumindest in der ländlichen Bevölkerung). Mit dem Uhu hat er jedoch vermutlich recht - nur nicht für Bayern! Warum? Ein Blick auf die 4 Teilpopulationen des Wanderfalken in Bayern macht dies schnell deutlich:

- 1950 entfielen nahezu 75% des bayerischen Wanderfalken-Bestandes (100-120 Paare) auf die Alpen. Dort ist die Horstplatz-Konkurrenz und der Feinddruck des Uhus für den Wanderfalken jedoch nur gering, da eine viel größere Zahl von Felswänden als im Flachland existiert und diese in der Regel auch wesentlich größer sind. Außerdem horstet der Uhu im Bereich der Nordalpen eher in den unteren Lagen bis ca. 1.000 m (SCHÖPF, FÜNFSTÜCK 1999 mdl.), während der Wanderfalke regelmäßig Felswände bis zu einer Seehöhe von etwa 1.500 m nutzt. Aufgrund der Unwegsamkeit des Geländes sowie der Vielzahl und Größe der Felswände war darüber hinaus der Einfluß der menschlichen Verfolgung auf die Bestände beider Arten deutlich geringer als außerhalb der Alpen. Es gibt also keinen vernünftigen Grund, warum der Wanderfalken-Bestand in den bayerischen Alpen 1900 deutlich geringer gewesen sein soll als 1950. Der Verfasser geht für 1900 von 90-110 Paaren aus.

- Weitere knapp 20% des Wanderfalken-Bestandes in Bayern (rd. 25 Paare) entfielen 1950 auf den Frankenjura. Der Frankenjura war in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts das mit Abstand wichtigste außeralpine Rückzugsgebiet des Uhus in ganz Deutschland. Eine nennenswerte Veränderung des Uhu-Bestandes zwischen 1900 und 1950 hat dort - zumindest nach den vorliegenden Daten - nicht stattgefunden (vgl. Erhebungen von GENGLER 1906, DIETZ 1932 und MEBS 1953 - alle zitiert in BEZZEL & SCHÖPF 1986). Auch hier ist für den Verfasser somit nicht erkennbar, daß sich der Einfluß des Uhus auf den Wanderfalken zwischen 1900 und 1950 im Frankenjura deutlich verändert haben soll. Daher wird für 1900 ein Mindestbestand von 20 Wanderfalken-Paaren angenommen.

- Im Bayerischen Wald horsteten 1950 4 Wanderfalken-Paare. Alle Horstplätze lagen im Inneren Bayerischen Wald. Dieser ist aufgrund seiner Höhenlage und der starken Bewaldung nicht als Uhu-Lebensraum geeignet, der Uhu horstet nur im Vorderen Bayerischen Wald. Somit kann auch bei dieser Teilpopulation der Uhu für die Bestandesentwicklung des Wanderfalken zwischen 1900 und 1950 keine nennenswerte Rolle gespielt haben.

- Am Untermain schließlich umfaßte der Wanderfalken-Bestand 1950 8 Paare - der Uhu war jedoch bereits vor 1900 verschwunden (CAVALLO 1999 mdl.). Auch für diesen Bereich ist also der Einfluß des Uhus auf den Wanderfalken-Bestand im Zeitraum zwischen 1900 und 1950 zu vernachlässigen.

Zusammenfassend ist damit festzuhalten, daß in den zwei bayerischen Wanderfalken-Teilpopulationen der Alpen und des Bayerischen Waldes generell von einer eher geringen Bedeutung des Uhus auf den Wanderfalken ausgegangen werden kann; in den beiden anderen Teilpopulationen im Frankenjura und am Untermain hat sich der Uhu-Bestand zumindest zwischen 1900 und 1950 nicht wesentlich verändert, so daß dort für diesen Zeitraum kein nennenswerter Einfluß auf den Wanderfalken anzunehmen ist. Wie oben bereits angesprochen, hat sich darüber hinaus der menschliche Verfolgungsdruck zwischen 1900 und 1950 mit Sicherheit nicht grundlegend geändert, nur weil neue Gesetze erlassen wurden oder in Teilen des städtischen Bürgertums der Naturschutzgedanke aufkeimte.

ROCKENBAUCH hat daher den bayerischen Wanderfalken-Bestand um 1900 mit 55 Paaren sicher weit unterschätzt. Der Bestand lag nach Meinung des Verfassers zwischen 1900 und 1940 nur geringfügig tiefer als 1950. Durch nachlassende menschliche Verfolgung während des 2. Weltkriegs und in den ersten Nachkriegsjahren dürfte er dann zwischen 1940 und 1950 etwas angestiegen sein.

Die folgende Abbildung 2 (S. 114) zeigt zusammenfassend die Bestandesentwicklung des Wanderfalken in Bayern zwischen 1900 und 1990. Von 1900 bis 1950 sind sowohl die Zahlen von ROCKENBAUCH als auch die Rekonstruktion des Verfassers auf Basis der vorstehenden Überlegungen dargestellt, die Zahlen zwischen 1950 und 1990 stammen aus dem Gutachten des Verfassers für das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen aus dem Jahr 1991 (KRAMER 1991a).

5. Bestandesentwicklung des Wanderfalken in Bayern von 1991 bis 2000

Auch für die letzten 10 Jahre soll die Bestandesentwicklung wieder getrennt nach den einzelnen Verbreitungsgebieten betrachtet werden:

5.1 Untermain

Nach dem deutlichen Anstieg von 3 Paaren 1989 auf 6 Paare 1990 hat sich der Aufwärtstrend auch in den letzten 10 Jahren weiter fortgesetzt – wenn auch etwas verlangsamt (vgl. Abb. 3).

1992 wurde der zweite Steinbruch auf der baden-württembergischen Mainseite wiederbesiedelt. Damit waren - sowohl von der Zahl als auch von den Orten her - genau die Buntsandstein-Brüche im Main-Viereck wieder besetzt, die dort auch in der "Vor-DDT-Zeit" (Stand 1950) vom Wanderfalken beflogen waren: 5 Brüche auf der bayerischen und 2 auf der baden-württembergischen Mainseite. Beide Steinbrüche in Baden-Württemberg liegen nur wenige Meter jenseits der Landesgrenze und wurden daher der Teilpopulation Untermain zugerechnet.

Ab 1993 erfolgten dann in diesem Raum 4 echte Neuansiedlungen – zumindest bezogen auf den (bekannten) Stand von 1950: 1994 an einem Buntsandstein-Bruch, 1997 an einem Buntsandstein-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Naturfelsen, 1999 an einem weiteren Buntsandstein-Bruch und 2000 schließlich an einer Muschelkalk-Wand. Diese letzte Ansiedlung liegt bereits im Westteil des sog. Main-Dreiecks flußaufwärts.

Darüberhinaus siedelten sich auf der Flußstrecke zwischen Würzburg und Aschaffenburg (Westteil Main-Dreieck + Main-Viereck) zwischen 1991 und 1995 insgesamt 5 Wanderfalken-Paare an Gebäuden an. Diese Gebäudebrüter am Untermain stehen damit in einem engen räumlichen Zusammenhang mit den dortigen Fels- und Steinbruchbrütern und dürften großteils deren Nachkommen sein. Genau ist dies nicht mehr feststellbar, da in Bayern – im Gegensatz zum benachbarten Baden-Württemberg – leider nicht beringt wird. Ein Antrag des Verfassers zur Beringung der Jungfalken am Untermain bei der Regierung von Unterfranken im Jahre 1992 wurde bedauerlicherweise abgelehnt.

Rechnet man all diese Ansiedlungen zusammen, so ergibt sich für den Mainabschnitt zwischen Würzburg und Aschaffenburg (170 Flußkilometer) im Jahr 2000 ein Bestand von 16 Wanderfalken-Paaren – eine Zahl, die vorher in diesem Gebiet mit Sicherheit noch nie erreicht wurde.

Auf der anderen Seite gab aber auch dämpfende Einflüsse auf die Bestandesentwicklung:

- Da ist zum einen die Rückkehr des Uhus zu nennen. Nach Auskunft von CAVALLO (1999 mdl.) brütet seit 1995 wieder 1 und seit 1998 ein 2. Uhupaar in den Buntsandstein-Brüchen im Main-Viereck. Interessant ist, daß im größeren der beiden Steinbrüche trotz Anwesenheit der Uhus erfolgreiche Wanderfalken-Bruten möglich waren, im kleineren Steinbruch dagegen nicht: Im Jahr 2000 beispielsweise betrug die Entfernung zwischen Uhu- und Wanderfalken-Horst im großen Steinbruch rd. 700 m und es flogen 3 junge Wanderfalken aus; im kleineren Steinbruch lagen nur rd. 200 m zwischen den Horsten von Uhu und Wanderfalke – die Wanderfalken-Brut blieb erfolglos (CAVALLO 2000 mdl.).

- Der zweite dämpfende Einfluß ist leider weniger erfreulich als die Rückkehr des Uhus: Es handelt sich um Vergiftungsaktionen durch Taubenzüchter: 1998 wurde in einem Steinbruch der Terzel des Revierpaares tot aufgefunden und die 3 Jungfalken verschwanden in der Bettelflugperiode. Im selben Steinbruch wurden 1999 an Schnüren hängende vergiftete Tauben entdeckt, die zum Tod des neuen Terzels und der 2 Jungfalken führten. Auch 2000 waren in diesem Steinbruch wieder vergiftete Tauben ausgelegt (CAVALLO 2000 mdl.). Darüber hinaus wurden im Jahr 2000 an 2 weiteren Brutplätzen am Untermain die Gelege zerstört (CAVALLO 2000 mdl.). Ob auch hierfür Taubenzüchter verantwortlich waren, kann im Nachhinein nicht mit Sicherheit beurteilt werden.

Trotz der geschilderten begrenzenden Faktoren war das abgelaufene Jahrzehnt für den Wanderfalken am Untermain insgesamt sehr positiv: Der Anstieg von 6 Paaren im Jahr 1990 auf 16 Paare im Jahr 2000 bedeutet eine Steigerung um über 160 %. Nimmt man als Bezugsjahr für die „Vor-DDT-Zeit" 1950, so brüten heute mit 16 Paaren (11 an Felsen/Steinbrüchen, 5 an Gebäuden) genau doppelt so viele Paare am Untermain wie damals (7 an Steinbrüchen, 1 an Gebäude).

Die **weitere Entwicklung** der Teilpopulation am Untermain hängt von mehreren Faktoren ab:

- Für die Paare an Felsen bzw. Steinbrüchen wird entscheidend sein, wie sich der Uhu-Bestand in der Region weiter entwickelt und ob die Übergriffe von Taubenzüchtern eingedämmt werden können. Weitere Felsen oder Steinbrüche, die vom Wanderfalken besiedelt werden können, sind am Untermain nur noch in sehr begrenztem Umfang vorhanden. Daher ist bei diesem Teil des Bestandes höchstens noch ein leichter Anstieg zu erwarten.

- Anders sieht die Situation bei den Gebäudebrütern am Untermain aus: Hier spielen Prädation durch den Uhu sowie menschliche Übergriffe kaum eine Rolle. Darüber hinaus gibt es (z. B. im Raum Würzburg) eine Vielzahl von höheren Bauwerken, die bei der Anbringung von Nisthilfen vom Wanderfalken besiedelt werden könnten. Von daher erscheint bei diesem Teil des Bestandes noch ein stärkeres Wachstum möglich. Auf die Chancen und Probleme von Wanderfalken-Gebäudebruten wird im Abschnitt 5.5 *Gebäude* noch eingegangen (vgl. auch KRAMER 1994).

Bei den **zukünftigen Schutzmaßnahmen** sollte der Schwerpunkt auf jeden Fall darin liegen, weitere Übergriffe durch Taubenzüchter möglichst zu verhindern: Eine durchgehende Bewachung aller Felsen bzw. Steinbrüche wird allein aus personellen Gründen nicht möglich sein. Daher empfiehlt sich meiner Ansicht nach am ehesten folgende Kombination:

- Aufbau eines Netzes von ortsansässigen Horstbetreuern (möglichst 2 Personen/Horst) +

- Stichprobenartige Kontrollen während der Brutzeit (mit Schwerpunkt an den Plätzen, an denen in den letzten Jahren bereits menschliche Nachstellungen aufgetreten sind).

Nach Ansicht des Verfassers spricht darüber hinaus nichts dagegen, noch an einigen höheren Gebäuden in der Region Wanderfalken-Nisthilfen anzubringen.

5.2 Frankenjura

Nach der Wiederbesiedlung des Frankenjura durch den Wanderfalken im Jahr 1988 und der ersten erfolgreichen Wanderfalken-Brut im Jahr 1990 ist der Bestand im vergangenen Jahrzehnt stark angestiegen, wobei sich das Wachstum in den letzten beiden Jahren jedoch deutlich verlangsamt hat (vgl. Abb. 4).

Die Abschwächung des Wachstums in den letzten Jahren läßt auf eine gewisse Sättigung des Bestandes im Verbreitungsgebiet Frankenjura schließen

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

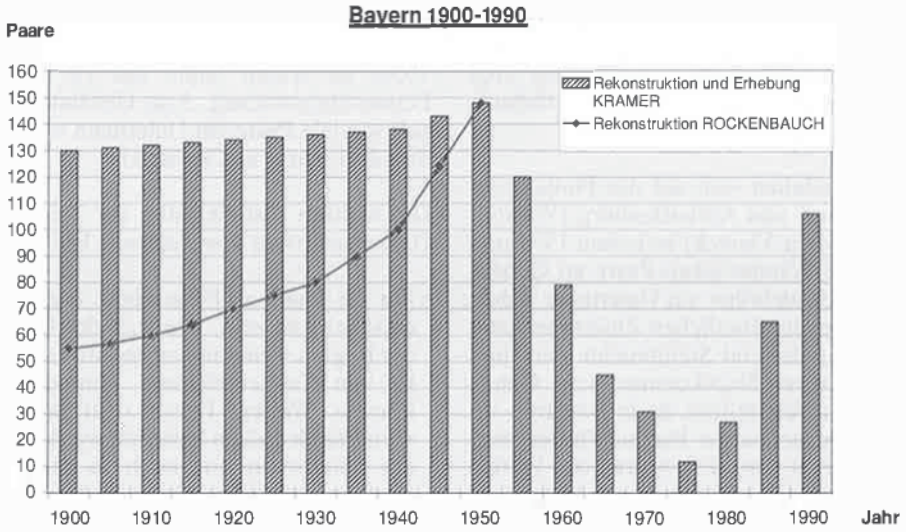

Abbildung 2

Bestandesentwicklung des Wanderfalken in Bayern zwischen 1900 und 1990

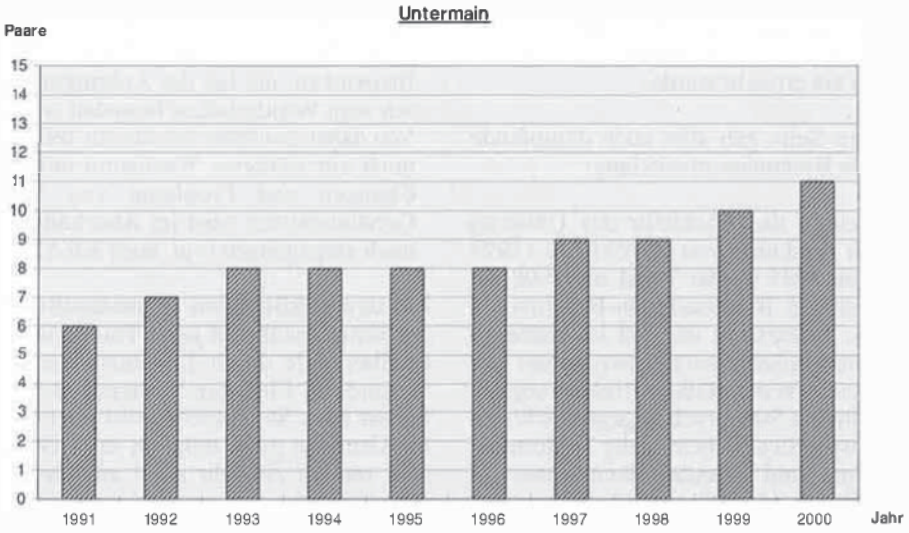

Abbildung 3

Bestandesentwicklung des Wanderfalken am Untermain zwischen 1991 und 2000

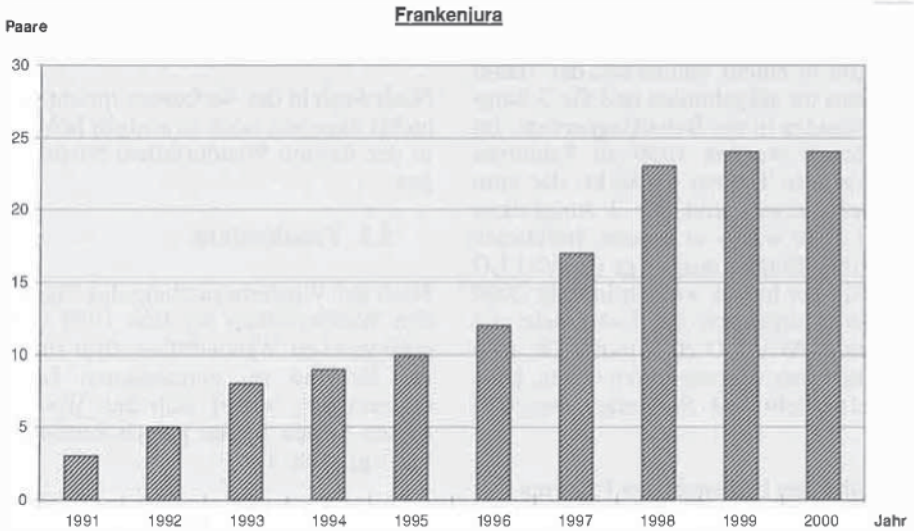

Abbildung 4

Bestandesentwicklung des Wanderfalken im Frankenjura zwischen 1991 und 2000

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

und tatsächlich sind heute – zumindest im Südlichen Frankenjura - die meisten Wanderfalken-Plätze der „Vor-DDT-Zeit" wieder besiedelt. Mit 24 Paaren im Jahr 2000 sind heute bereits wieder über 90% des aus dem Jahr 1950 bekannten Bestandes von 26 Paaren erreicht.

Anmerkung des Verfassers:
Aufgrund der Vielzahl von Felsen im Frankenjura und angesichts der damals geringen Zahl von Beobachtern dürfte der tatsächliche Bestand 1950 allerdings etwas höher gewesen sein.

Viele Experten hatten einen derart schnellen Anstieg der Wanderfalken-Bestände im Frankenjura nicht erwartet, da die Wiederausbreitung hier in eine intakte Uhupopulation hinein stattfand. Im Nachhinein hat sich jedoch gezeigt, daß dies bei genügend hohem Populationsdruck der Falken anscheinend dennoch möglich ist. Dieser Druck entstand vor allem durch Jungfalken aus der benachbarten „Wanderfalken-Hochburg" Schwäbische Alb und aus den Wanderfalken-Auswilderungen des DFO in Nordbayern. Wichtig war außerdem die konsequente Bewachung durch den LBV – vor allem der Initialpaare (vgl. Abschnitt 3) – gegen Taubenzüchter, Aushorster und Störungen durch Kletterer.

Das Wiederanwachsen der Wanderfalken-Bestände im Frankenjura hatte sich anscheinend auch bei einigen Greifvogelhändlern schnell herumgesprochen: So kam es 1995 zur 1. Aushorstung, 1996 waren 2 Aushorstungen und 1 Aushorstungsversuch festzustellen, 1997 wieder 1 Aushorstung. Der LBV geht aufgrund beobachteter Autonummern und aufgrund von Hinweisen aus der Bevölkerung davon aus, daß diese Delikte auf das Konto osteuropäischer Greifvogelhändler gehen (LANZ 1999 mdl.). In Zollfahndungskreisen ist bekannt, daß sich unsere Nachbarländer Polen und Tschechien sowie die Slowakei in den letzten Jahren zunehmend zur Drehscheibe im internationalen Greifvogelhandel entwickelt haben. Hauptursachen dürften dort die eher lockere Gesetzgebung bzw. Anwendung der Gesetze und nicht zuletzt auch die für viele Einwohner schlechte wirtschaftliche Lage sein.

Wichtig war die Bewachung der Wanderfalken-Bruten im Frankenjura neben der Verhinderung von Aushorstungen vor allem aber auch wegen des enorm starken Kletterdrucks, dem fast alle größeren Felsen hier ausgesetzt sind. Das bloße Anbringen von Hinweis- oder Sperrschildern am Fuß der Felsen bringt hier wenig, da es - wie in allen „Branchen" – auch bei den Kletterern nicht nur Einsichtige gibt. Bessere Erfahrungen hat der LBV hier mit freiwilligen Vereinbarungen mit den Organisationen der Kletterer (Deutscher Alpenverein, IG Klettern) gemacht (RAAB 1997 mdl.). So wurden mit diesen Verbänden in den letzten Jahren großräumige Kletterkonzepte für das Pegnitztal sowie für das Untere Altmühltal und den Donaudurchbruch erarbeitet (LANZ 1999 mdl.). Grundlage dieser Konzepte sind Zonierungsregelungen sowie räumlich und zeitlich begrenzte Teilsperrungen von Felsen. Da jedoch nicht alle Kletterer in Verbänden organisiert sind, gewährt an den klettersportlich attraktivsten Felsen einen wirklich effektiven Schutz letztlich nur die Bewachung. Wie oben bereits angesprochen, hat sich das Wachstum des Wanderfalken-Bestandes im Frankenjura in den letzten beiden Jahren deutlich verlangsamt. Darüber hinaus ist auch die Ausflugsrate merklich abgesunken: So wurde 2000 trotz relativ günstiger Witterung nur noch eine Quote von 1,04 Jungfalken / Revierpaar erreicht – der „Normalwert" von etwa 1,5 Jungfalken / Revierpaar also deutlich unterschritten. Zumindest im Südlichen Frankenjura könnte eine zunehmende Sättigung des Bestandes für dieses Absinken verantwortlich sein. Durch die höhere Dichte kommt es – insbesondere während der Balz- und der Brutzeit – vermehrt zu Revierkämpfen, was den Reproduktionserfolg dämpft.
Im Nördlichen Frankenjura sind noch mehr ehemalige Wanderfalken-Brutplätze frei, so daß die gesunkene Ausflugsrate hier noch andere Ursachen haben müßte. Evtl. ist der Einfluß von Kletterern hier etwas stärker. Für endgültige Aussagen ist es jedoch noch zu früh. Hierzu sollten wir zunächst die Brutergebnisse der kommenden Jahre abwarten.

Wenn es - wie in den letzten 3 Jahren - gelingt, Aushorstungen zu verhindern und die Störungen durch Kletterer über Kooperation und in Einzelfällen auch mittels Bewachung zu minimieren, dürfte die **zukünftige Bestandesentwicklung** im Frankenjura weiter leicht nach oben zeigen. Spätestens dann, wenn auch der Nördliche Frankenjura wieder „voll besetzt" ist, wird dieser Prozeß jedoch beendet sein. Im Gegensatz zum Bereich Untermain finden sich im Frankenjura nämlich kaum höhere Bauwerke, die der Wanderfalke als Gebäudebrüter nutzen könnte.

Angesichts der im letzten Jahrzehnt stark gestiegenen Brutpaarzahlen im Frankenjura wird man die **Schutzstrategie** ändern müssen:

Die Bewachungen sind sowohl personell als auch finanziell sehr aufwendig. Da somit längst nicht mehr alle Brutplätze bewacht werden können, sollte - ähnlich wie bereits für den Untermain empfohlen - auch im Frankenjura ein Netz von ortsansässigen Horstbetreuern aufgebaut werden. Die Bewachung könnte dann auf die „strategisch" wichtigsten Plätze konzentriert werden. Welche sind das ? Die Auswahl sollte nach

- Produktivität,
- Räumlicher Lage und
- Gefährdung

erfolgen. D.h.: Felsen, an denen jedes Jahr 3 oder 4 Jungfalken ausfliegen, lohnen die aufwendige Bewachung viel eher als solche mit geringem und/oder unregelmäßigem Bruterfolg. Paare im Randbereich des derzeitigen Vorkommens oder gar Initialpaare in anderen ehemaligen Verbreitungsgebieten (z. B. Bayerischer Wald – vgl. Punkt 5.3) sind aufgrund der starken Rückorientierung der Jungfalken (vgl. Abschnitt 3) für die Wiederausbreitung des Wanderfalken wichtiger als die

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Brutpaare im Kerngebiet. Erfüllt ein Horst eine oder gar beide der eben genannten Voraussetzungen und ist er zudem noch stark gefährdet (z. B. sehr attraktiver Kletterfelsen), sollte er auf jeden Fall bewacht werden.

5.3 Bayerischer Wald

Von allen außeralpinen Wanderfalken-Vorkommen dauerte die Wiederbesiedlung des Bayerischen Waldes nach dem „pesticide-crash" mit Abstand am längsten: Der Untermain war durchgehend beflogen, die Rückkehr des Wanderfalken in den Frankenjura begann Ende der 1980er Jahre und die ersten Gebäudebruten fanden 1991 statt. Im Bayerischen Wald hingegen war in den 30 Jahren zwischen 1968 und 1997 keine einzige Wanderfalken-Brut zu verzeichnen. Erst 1998 siedelten sich 2 Paare an und 2000 schnellte die Zahl der Paare dann auf 5 hoch (vgl. Abb. 5, S. 118) – also sogar noch 1 Paar mehr, als aus den Jahren der „Vor-DDT-Zeit" bekannt.

Anmerkung des Verfassers:
Ähnlich wie im Frankenjura könnte die tatsächliche Zahl der Paare 1950 auch im Bayerischen Wald etwas höher gewesen sein. Die Zahl der Felsen ist im Bayerischen Wald zwar deutlich geringer; dafür sind sie aber meist schlechter zugänglich als im Frankenjura.

Dennoch wäre es meiner Ansicht nach verfrüht, bereits jetzt von einem „Durchbruch" für den Wanderfalken im Bayerischen Wald zu sprechen. Dies ist erst dann angebracht, wenn es gelingt, den derzeitigen Bestand zu sichern. Gerade im Bayerischen Wald waren Taubenzüchter nicht nur am Verschwinden des Wanderfalken sondern auch an der starken Verzögerung der Wiederbesiedlung maßgeblich beteiligt (LANZ 1999 mdl.).

Ein Indiz hierfür ist, daß sich im Böhmerwald in der damaligen Sperrzone an der tschechischen Grenze bereits 1988 das 1. Wanderfalken-Paar ansiedelte – also 9 (!) Jahre früher als im direkt benachbarten Bayerischen Wald.

Ähnlich ist es bei den Bruterfolgen: 2000 brachten die 5 Paare im Bayerischen Wald keinen einzigen Jungfalken zum Ausfliegen, während im Böhmerwald bei 2 Paaren (2. Paar seit 1998 / SCHRÖPFER 1999 mdl.) unter vergleichbaren Gelände- und Wetterbedingungen 6 Junge flügge wurden (LANZ 2000 briefl.).

Bei 2 der 5 Paare im Bayerischen Wald war das Weibchen zwar noch im Jugendkleid; da aber Störungen durch Kletterer hier – anders als im Frankenjura – nur eine untergeordnete Rolle spielen (lediglich an 1 der 5 Plätze) und zudem alle 5 Felsen außerhalb von Uhu-Vorkommen liegen, sollte der völlig ausbleibende Bruterfolg im Jahr 2000 auf jeden Fall als Alarmsignal gesehen werden.

Die **weitere Bestandesentwicklung** im Bayerischen Wald wird daher – stärker noch als in den anderen Verbreitungsgebieten – entscheidend von den **künftigen Schutzmaßnahmen** abhängen:

Wenn die bestehenden Ansiedlungen gesichert werden sollen, ist nach Ansicht des Verfassers in den nächsten Jahren eine Bewachung aller 5 Brutplätze unabdingbar. Erst wenn über einige Jahre hinweg eine nennenswerte Anzahl von Jungfalken (etwa 5-10/Jahr) ausgeflogen ist, kann wirklich von einem „Durchbruch" für den Wanderfalken im Bayerischen Wald gesprochen werden. Erst dann nämlich kehren jedes Jahr so viele ansiedlungswillige jüngere Wanderfalken zurück, daß der örtliche Bestand Ausfälle verkraften kann. Dann wird die Zahl der Paare einigermaßen konstant bleiben oder sogar noch leicht ansteigen. Ein stärkerer Anstieg erscheint nicht möglich, da die Zahl der geeigneten Naturfelsen im Bayerischen Wald sehr begrenzt ist und höhere Gebäude kaum zur Verfügung stehen.

Die vorgeschlagene Bewachung sollte auch dann realisiert werden, wenn hierzu „Bewachungspotential" aus dem Frankenjura abgezogen werden muß. Auch wenn jeder Verlust von Jungfalken bedauerlich ist: Der dort vorhandene gefestigte Bestand kann solche Verluste weit besser verkraften als die sich erst etablierende Teilpopulation im Bayerischen Wald.

Sehr wichtig wäre außerdem noch eine weitere Maßnahme: Anders als am Untermain, im Frankenjura und in den Alpen sind die Horstnischen in den Urgesteinsfelsen des Bayerischen Waldes im Regelfall von schlechter Qualität, da Gneis und Granit nicht so kantig und so tief verwittern wie Buntsandstein oder Kalke. Daher sollten die Horstnischen nach Möglichkeit verbessert werden. Im Regelfall reicht eine leichte Vertiefung und evtl. das Bohren eines Drainagelochs vollständig aus. Mit derartigen Maßnahmen haben die „Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz" (AGW) im Schwarzwald sowie der „Arbeitskreis Wanderfalkenschutz" (AWS) im Harz und im Thüringer Wald sehr gute Erfolge erzielt.

5.4 Gebäude

Die Entwicklung der Wanderfalken-Gebäudebruten während der letzten 10 Jahre in Bayern muß schlichtweg als "phänomenal" bezeichnet werden. 1990 gab es noch kein einziges Gebäude-Brutpaar im Freistaat – von 1991 bis 2000 stieg die Zahl dieser Paare dann von 4 auf 23 an (vgl. Abb. 6). Dies entspricht einem jährlichen Anstieg von durchschnittlich 19% !

Aber nicht nur der Anstieg der Paarzahlen ist beeindruckend; auch der Bruterfolg der Gebäudepaare ist überdurchschnittlich hoch. So stammten von den 85 Jungfalken, die in Bayern 2000 außerhalb der Alpen ausflogen, 45 von Gebäudebrütern. 38% der Revierpaare (23 von 61) brachten so über die Hälfte der Jungfalken (53%) zum Ausfliegen. Damit haben sich die Paare an menschlichen Bauwerken in den letzten Jahren mehr und mehr zum Rückgrat der außeralpinen Wanderfalken-Population entwickelt. Nachstehende Tabelle zeigt den Bruterfolg der bayerischen Gebäudebrüter in den letzten 10 Jahren:

Interessant sind hier vor allem die Werte „Ausgeflogene Jungfalken / Revierpaar"und „Ausgefloge-

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Tabelle 1

Bruterfolg der Wanderfalken-Paare an Gebäuden in Bayern zwischen 1991 und 2000

Jahr	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Summe
Ausgeflogene Jungfalken (AJ)	7	7	11	8	17	22	25	37	38	45	**217**
Revierpaare	4	4	6	7	8	13	13	15	17	23	**110**
AJ / Revierpaar	1,75	1,75	1,83	1,14	2,13	1,69	1,92	2,47	2,24	1,96	**1,97**
Erfolgreiche Paare	3	3	4	4	6	9	9	13	15	18	**84**
AJ / Erfolgreiches Paar	2,33	2,33	2,75	2,00	2,83	2,44	2,78	2,85	2,53	2,50	**2,58**

ne Jungfalken / Erfolgreiches Paar". Für die übrigen außeralpinen Wanderfalken-Vorkommen - also Untermain, Frankenjura und Bayerischer Wald – lagen die Werte im Vergleichszeitraum 1991-2000 niedriger, nämlich bei 1,35 ausgeflogenen Jungfalken pro Revierpaar und bei 2,45 ausgeflogenen Jungfalken pro erfolgreiches Paar.

Die genauen Jungenzahlen nach einzelnen Horstplätzen und Jahren liegen dem Verfasser zwar vor; da diese Daten aber in erster Linie vom „Landesbund für Vogelschutz" erhoben wurden, soll eine eventuelle Veröffentlichung auch dem LBV vorbehalten bleiben.

Für unsere Betrachtungen reichen die Durchschnittswerte der abgelaufenen Dekade auch vollständig aus: Der wesentlich aussagekräftigere Wert ist hierbei die Zahl der ausgeflogenen Jungfalken pro Revierpaar, da diese Kennzahl auch die Erfolgsquote miteinbezieht: So sagt etwa bei einer gedachten Teilpopulation von 10 Paaren ein Wert von z.B. 2,0 ausgeflogenen Jungfalken pro erfolgreiches Paar nichts darüber aus, ob in dem betrachteten Jahr im betreffenden Verbreitungsgebiet 2 oder 20 junge Wanderfalken ausgeflogen sind – ob also nur 1 Paar oder alle 10 erfolgreich waren. Für die Entwicklung des Bestandes spielt aber gerade dieser Gesamterfolg, also die Zahl der insgesamt in einer Population ausgeflogenen Jungfalken, die entscheidende Rolle.

Betrachtet man nun die konkreten Zahlen, zeigt sich, daß

- der weniger aussagekräftige Wert „Ausgeflogene Jungfalken / Erfolgreiches Paar" bei den Gebäudebrütern mit 2,58 nur leicht höher war als bei den übrigen außeralpinen Paaren mit 2,45,
- die wesentlich wichtigere Kennzahl „Ausgeflogene Jungfalken / Revierpaar" mit 1,97 bei den Wanderfalken-Paaren an Gebäuden deutlich höher war als bei den Fels- und Steinbruchbrütern außerhalb der Alpen, wo der Wert lediglich bei 1,35 lag und damit auf einem Niveau, das wahrscheinlich fast nur der Bestandeserhaltung dient und sicher keine stärkeren Zuwächse ermöglicht (vgl. Abschnitt 3).

Zu dem deutlich höheren Wert bei den Gebäudebrütern ist jedoch anzumerken, daß die Jungfalken-Verluste in der Bettelflugphase nach dem Ausfliegen an Gebäuden häufig höher sind als an Naturfelsen. Dies liegt in erster Linie daran, daß an vielen Bauwerken unterhalb des Horstplatzes (in aller Regel Nisthilfe) kaum Anflugmöglichkeiten für die Jungfalken bestehen. So z.B. an Kühltürmen, Schornsteinen, Hochhäusern und Brücken, die zusammen immerhin ca. 2/3 der vom Wanderfalken in der Bundesrepublik beflogenen Gebäude ausmachen (vgl. KRAMER 1994). Die jungen Wanderfalken landen dann häufig auf dem Boden, wo sie von ihren Eltern meist nicht mehr versorgt werden.

Hinzu kommen weitere Verlustursachen: Zum einen gebäudespezifische Ausfälle, wie z.B. Junge, die in Kühltürmen ertrinken oder in Industrieschornsteine geraten. Zum anderen Verluste, die eher dem allgemein höheren Risiko in urbanen Bereichen zuzuordnen sind und sich natürlich nicht nur auf die Jungfalken beschränken. Hier wäre in erster Linie der Anflug an Drähte oder verglaste Flächen zu nennen.

Und dennoch - Gebäudebrutplätze bieten auch eine Vielzahl von Vorteilen:

- Die Nisthilfen können so konstruiert werden, daß die an Naturbrutplätzen häufig auftretenden Jungfalken-Verluste durch ungünstige Witterungsverhältnisse nahezu ausbleiben
- Für Raubsäuger wie Fuchs, Waschbär oder Marder sind die Horstplätze kaum zugänglich
- Auch der Feinddruck durch den Uhu ist – zumindest bei Bauwerken in urbanen Bereich – stark reduziert
- Es treten keine Störungen durch Spaziergänger oder gar Kletterer auf
- Fast alle Gebäudebrutplätze des Wanderfalken sind für die Allgemeinheit nicht zugänglich, so daß auch das Risiko von Aushorstungen oder von Übergriffen durch Taubenzüchtern minimal ist (vgl. Foto 7, S. 111).

All diese Faktoren haben dazu geführt, daß die Zahl der gebäudebrütenden Wanderfalken in den letzten Jahren sprunghaft angestiegen ist. Dieser Anstieg zeigt auch, daß die eben genannten Vorteile für den Bruterfolg die oben angeführten Risikofaktoren nach dem Ausfliegen in der Regel bei weitem aufwiegen.

Eine wesentliche Voraussetzung dafür, daß ein derart starker Anstieg überhaupt möglich wurde, war die Anbringung von Nisthilfen: Fast alle

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

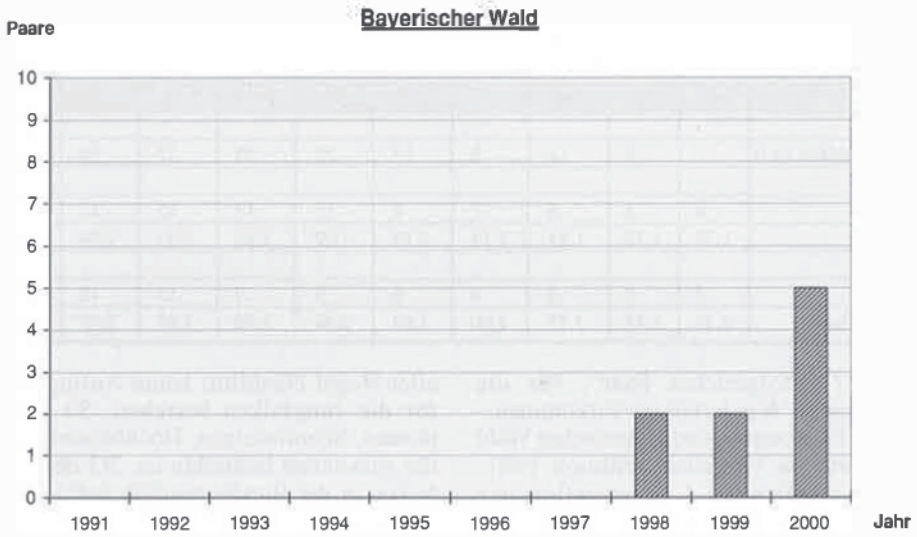

Abbildung 5

Bestandesentwicklung des Wanderfalken im Bayerischen Wald zwischen 1991 und 2000

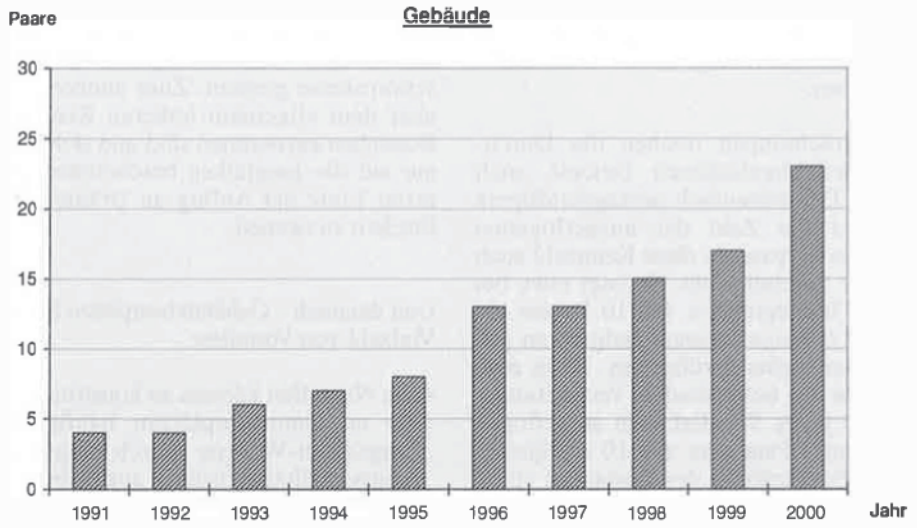

Abbildung 6

Bestandesentwicklung des Wanderfalken an Gebäuden in Bayern zwischen 1991 und 2000

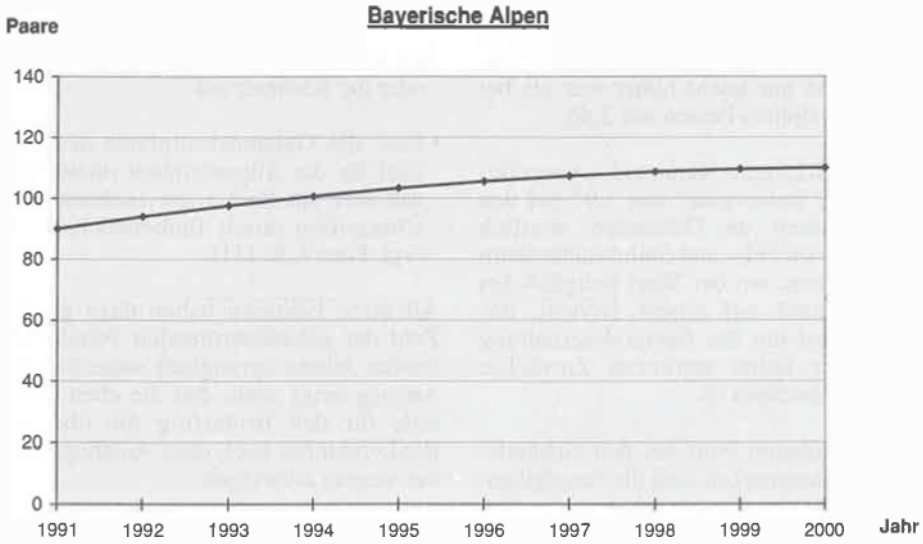

Abbildung 7

Bestandesentwicklung des Wanderfalken in den Bayerischen Alpen zwischen 1991 und 2000

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Bruten an menschlichen Bauwerken finden in eigens zu diesem Zweck angebrachten Wanderfalken-Kunsthorsten statt. Warum wurden diese angebracht ?

Hier sind 2 Hauptgründe zu nennen:

1. Trittsteine für die Wiederbesiedlung ehemaliger Verbreitungsgebiete

Wie in Abschnitt 3 bereits erwähnt, ist die natürliche Ausbreitungsgeschwindigkeit des Wanderfalken aufgrund der starken geographischen Rückorientierung der Jungvögel vergleichsweise gering. Die meist isolierte Lage der einzelnen Teilpopulationen in Gebieten mit ausreichend hohen Felsen (Steinbrüchen) tut hierzu ein übriges. In dieser Situation spielen Horstplätze an Gebäuden in den felsfreien Gebieten zwischen den Mittelgebirgen und Gebirgen eine wichtige Rolle als Trittsteine.

2. Besserer Austausch genetischer Information

Wie eben beschrieben, ist das Vorkommen des Wanderfalken außerhalb des Baumbrüterareals immer an das Vorhandensein geeigneter Felsgebiete gebunden und damit von Natur aus eher inselartig. Bruten an menschlichen Bauwerken ermöglichen dem Wanderfalken eine mehr Fläche abdeckende Besiedlung. Dies ist für den wichtigen Austausch genetischer Information günstiger als das natürliche Verbreitungsmuster mit deutlicher abgegrenzten Einzelvorkommen. Warum dies gerade heute so wichtig ist, wird in Abschnitt 6 noch näher erläutert.

Die **zukünftige Entwicklung** der gebäudebrütenden Wanderfalken in Bayern wird in erster Linie von der Anbringung weiterer Nisthilfen an menschlichen Bauwerken abhängen. Nach den ersten Bruten von Wanderfalken an Hochspannungsmasten in Baden-Württemberg, Hessen und Schleswig-Holstein ist hier fast alles denkbar. Die Frage ist jedoch: Was ist sinnvoll ?

Sinnvoll wäre sicher nicht, ganz Bayern mit Wanderfalken-Nisthilfen „zuzupflastern". Entscheidend ist nach Ansicht des Verfassers in erster Linie, die 4 natürlichen Verbreitungsgebiete des Wanderfalken in Bayern über Nisthilfen an Bauwerken noch besser zu verbinden (vgl. Abschnitt 6). Horstkästen, an denen regelmäßig hohe Jungfalkenverluste nach dem Ausfliegen auftreten, sind jedoch entweder nachhaltig zu verbessern oder abzubauen !

5.5 Bayerische Alpen

Der Schwerpunkt der Wanderfalken-Verbreitung in Bayern liegt eindeutig im Alpenanteil des Freistaates. Gerade weil dies so ist, ist eine hinreichend genaue Abschätzung der Bestandeszahlen in den Alpen entscheidend für fundierte Aussagen zum Status des Wanderfalken in Bayern. Bis vor etwa 10 Jahren war dies nicht möglich: Der Wanderfalke wurde zwar in den Alpen seit den 1950er und verstärkt ab den 1970er Jahren regelmäßig beobachtet. Dabei wurden jedoch in der Regel nur solche Plätze aufgesucht, die entweder schon bekannt waren oder die sich aufgrund ihrer Exponiertheit als mögliche Wanderfalken-Brutplätze geradezu aufdrängten. Systematische Untersuchungen von größeren Probeflächen fehlten. So war man allein auf Schätzungen angewiesen.

In Ziffer 4.4 wurde bereits angesprochen, daß diese aus der Vergangenheit vorliegenden Bestandesschätzungen und Rekonstruktionsversuche für die Wanderfalken-Teilpopulation der Bayerischen Alpen erst seit den sehr gründlichen Erhebungen von DACH und TRITSCHLER in Teilen des Allgäus bis zu einem gewissen Grad überprüft werden können. Daher sollen diese Erhebungen hier kurz vorgestellt werden:

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von Füssen im Osten und Immenstadt im Westen südwärts bis zur Staatsgrenze nach Österreich. Damit werden etwa $^2/_3$ der Allgäuer Alpen abgedeckt. Diese wiederum machen ziemlich genau $^1/_4$ des Bayerischen Alpenanteils aus, so daß die untersuchte Fläche etwa $^1/_6$ der Bayerischen Alpen umfaßt.

Die Erhebungen begannen 1990 und wurden zunehmend genauer. Zumindest für die letzten 5 Jahre kann von einer guten Erfassung des Bestandes ausgegangen werden - dies bedeutet nach Einschätzung des Verfassers einen Übersehfehler von 10-20%. Wer die Verhältnisse in den Alpen kennt, weiß, daß dies sehr wenig ist und alles andere für eine massive Selbstüberschätzung der Bestandeserheber spräche. Dem Leser sei versichert, daß dies bei den genannten Personen mit Sicherheit nicht der Fall ist.

Die 2 wichtigsten Ergebnisse waren:

- Zwischen 1996 und 2000 wurden jedes Jahr zwischen 13 und 17 Revierpaare im Untersuchungsgebiet festgestellt. Da die Wetterverhältnisse zur Zeit der Balz, Brut und Jungenaufzucht in den Alpen sehr extrem sein können, schwankt die Zahl der Revier- und der Brutpaare zwischen den einzelnen Jahren stärker als in den übrigen Gebieten Deutschlands. Wenn man den oben genannten Übersehfehler miteinrechnet, dürften sich somit im genannten Zeitraum zwischen 14 und 20 Paare im Untersuchungsgebiet aufgehalten haben.

- Die Erhebungen zeigen im Lauf der Jahre einen Anstieg der beobachteten Revierpaare. Dies ist zu einem Teil auf die wachsende Genauigkeit der Erfassung zurückzuführen; zum Teil handelt es sich aber auch um eine echte Bestandeszunahme: Mehrere suboptimale Felsen, die von Anfang an in die Erhebung einbezogen waren, wurden erst im Beobachtungszeitraum besiedelt. Die Zahl der Neubesiedlungen nahm dabei im Lauf der Jahre ab. Man kann also mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, daß im Zeitraum, der im vorliegenden Beitrag näher betrachtet werden soll, also zwischen 1991 und 2000, im Untersuchungsgebiet zumindest eine leichte Bestandeszunahme aufgetreten ist, die sich mit der Zeit verlangsamt hat.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Die entscheidende Frage ist nun, ob aus der genannten Untersuchung einigermaßen verläßliche Bestandeszahlen für den gesamten bayerischen Alpenraum abgeleitet werden können. Falls die Fläche repräsentativ für den übrigen Alpenanteil im Freistaat ist, könnte der derzeitige Wanderfalken-Gesamtbestand in den Bayerischen Alpen dadurch abgeleitet werden, daß man die oben genannten Bestandeszahlen der letzten Jahre im Allgäuer Untersuchungsgebiet mit 6 multipliziert, also:

14 bis 20 x 6 = 84 bis 120 Paare

Will man sich einer Antwort auf die eben gestellte Frage nähern, muß man das Allgäu mit den übrigen Bayerischen Alpen - also mit dem oberbayerischen Alpenanteil - vergleichen und zwar im Hinblick auf seine Eignung als Wanderfalken-Lebensraum. Hierbei sind nach Meinung des Verfassers 3 Punkte entscheidend:

- Das Allgäu ist der westlichste Teil der Bayerischen Alpen. Die Niederschläge sind hier tendenziell etwas höher als im oberbayerischen Alpenanteil. Dies ist für den Wanderfalken ungünstig: Höhere Schneelagen können zu häufigeren Brutaufgaben führen und höherer Regenniederschlag vermindert den Bruterfolg unter anderem durch ausgeschwemmte Gelege sowie schnellere Unterkühlung der Jungen.

- Die Talböden des Allgäus liegen etwa zwischen 100 und 300 m höher als in Oberbayern, da der Voralpenbereich von West nach Ost abfällt. So haben die größeren Orte in dem Bereich, in dem die Alpenflüsse die Berge verlassen, folgende Höhenlagen (von West nach Ost):

- Allgäu:	Sonthofen (Iller)	743 m ü. NN
	Füssen (Lech)	790 -"-
- Oberbayern:	Lenggries (Isar)	679 -"-
	Kiefersfelden (Inn)	493 -"-
	Bad Reichenhall (Saalach)	473 -"-

Damit steht dem Wanderfalken zwischen Talboden und der Höhenobergrenze für Bruten (rd. 1.500 m ü. NN) im Allgäu weniger Raum zur Verfügung als in Oberbayern, die klimatisch günstigsten Lagen unterhalb 700 m ü. NN fehlen im Allgäu ganz. Damit ist die Wahrscheinlichkeit, einen guten Brutplatz zu finden, für Wanderfalken in den Allgäuer Alpen geringer als im oberbayerischen Alpenanteil.

- Von der Geologie her ist in den Allgäuer Alpen der Anteil von Flysch und Helveticum deutlich höher und der Anteil des Kalkalpins damit deutlich niedriger als in den Oberbayerischen Alpen. Aufgrund ihrer gröberen Verwitterung bieten jedoch gerade Kalkfelsen eine relativ hohe Anzahl von bruttauglichen Nischen, während solche Nischen durch die wesentlich feinere Verwitterung in Flysch und Helveticum viel seltener sind. Dieser letztgenannte Punkt dürfte entscheidend dazu beitragen, daß im Allgäu der Anteil der Bayerischen Alpen liegt, der für den Wanderfalken relativ am schlechtesten geeignet ist. Dies wird auch dadurch belegt, daß Horstabstände unter 3 km im Allgäu im Gegensatz zu Oberbayern so gut wie nie auftreten.

Aus den 3 angeführten Punkten kann abgeleitet werden, daß die obige Hochrechnung mit Sicherheit nur die Untergrenze des Wanderfalken-Bestandes in den Bayerischen Alpen angibt. Nach Ansicht des Verfassers liegen die Bestandeszahlen im gesamten Alpenanteil Bayerns rd. 10% höher, als dies die Werte der Probefläche im Allgäu nahelegen. Damit ergibt sich ein Rahmen von etwa 90-130 Paaren; ich halte einen mittleren Schwankungsbereich von 100-120 Paaren für realistisch.

Berücksichtigt man die bereits erwähnte leichte Bestandeszunahme, die sich im Lauf der letzten 10 Jahre mehr und mehr verlangsamt hat und geht für das Jahr 2000 von einem Mittelwert von 110 Paaren aus, so ergibt sich für die Bayerischen Alpen etwa folgende Bestandeskurve (Siehe Abb. 7, S. 118).

Wie oben bereits angedeutet, erlauben die Untersuchungen von DACH und TRITSCHLER aber nicht nur eine Abschätzung des derzeitigen Wanderfalken-Bestandes in den Bayerischen Alpen:

- Die Erhebungen legen auch nahe, daß der Wanderfalke im Alpenanteil des Freistaates in den letzten 10 Jahren weiter zugenommen hat, sich diese Entwicklung jedoch mehr und mehr verlangsamt. Dies läßt an eine Sättigung des Bestandes in den Bayerischen Alpen denken. Hierfür spricht auch, daß in günstigen Lagen Oberbayerns mit Horstabständen von teilweise nur noch rd. 1 km inzwischen Werte erreicht werden, die kaum noch zu unterbieten sind.

- Wenn jetzt eine Sättigung des Bestandes eingetreten ist, läßt dies darüber hinaus auch Rückschlüsse auf die Wanderfalken-Zahlen in den Bayerischen Alpen vor dem Bestandeseinbruch in den 60er und 70er Jahren zu: Diese dürften dann in derselben Größenordnung gelegen haben wie heute, also bei etwa 100-120 Paaren - eine genauere Rekonstruktion wird angesichts der mangelnden Erhebungen aus dieser Zeit wohl nie möglich sein.

Den strengen Wissenschaftlern unter ihnen, insbesondere denen aus mathematisch geprägten Disziplinen, mögen sich angesichts der vielen Unsicherheiten in den obigen Ableitungen vielleicht die Haare sträuben. Da jedoch die früheren Erhebungen äußerst lückenhaft sind und eine Gesamtaufnahme in den Bayerischen Alpen auch heute allein schon an den verfügbaren Fachleuten scheitern würde, halte ich gut und vor allem auch ausreichend lange untersuchte Probeflächen für den sinnvollsten Weg, sowohl die Bestandeshöhe als auch - was noch weit wichtiger ist - die weitere Bestandesentwicklung in den Bayerischen Alpen abzuschätzen. Mit einem gewissen Übersehfehler und der mangelnden Quantifizierbarkeit bestimmter Lebensraumparameter werden wir wohl auch in Zukunft leben müssen.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

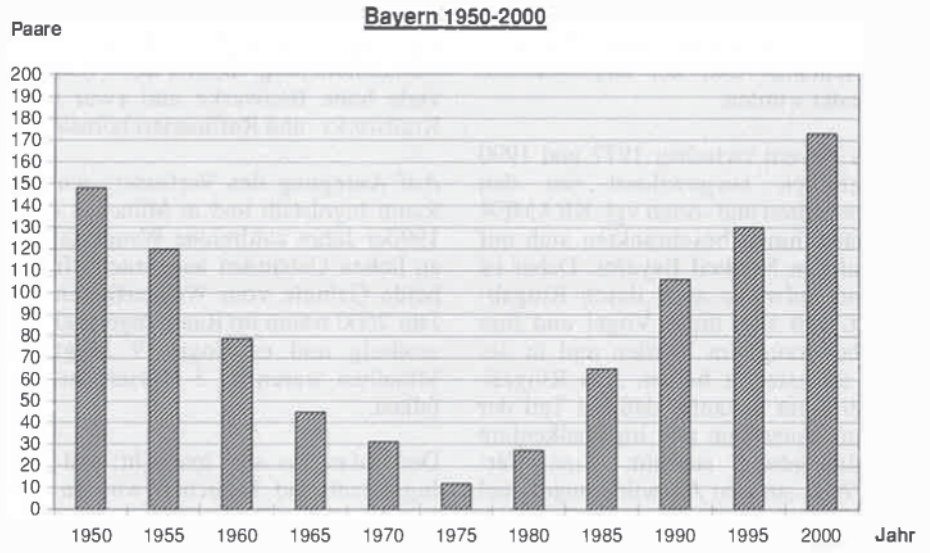

Abbildung 8

Bestandesentwicklung des Wanderfalken im Bayern zwischen 1950 und 2000

6. Ausblick

In den letzten 10 Jahren sind die Wanderfalken-Bestände in allen 4 Hauptverbreitungsgebieten Bayerns angestiegen. Die Zahlen der „Vor-DDT-Zeit" sind inzwischen nahezu überall wieder erreicht, teilweise werden Sie sogar schon überschritten. Hinzu kommt ein enormes Anwachsen der Gebäudebrüter in diesem Zeitraum. Insgesamt gibt es daher heute in Bayern sogar mehr Wanderfalken als in den Jahren vor dem „pesticide-crash" (vgl. Abb. 8).

Also Jubel ?

Es kann nicht bestritten werden, daß das letzte Jahrzehnt für den Wanderfalken in Bayern sehr erfolgreich verlaufen ist. Auf dem Tiefpunkt des Bestandes Mitte der 1970er Jahre hätte wohl kaum jemand an eine derart schnelle Erholung geglaubt. Auch in den anderen Bundesländern war die Entwicklung ähnlich positiv: In den Felsbrüter-Gebieten Süd- und Mitteldeutschlands sind die Bestandeszahlen von 1950 heute meist schon überschritten – nicht zuletzt wegen der vielen Gebäudebrüter. Und im ehemaligen Baumbrüterareal der norddeutschen Tiefebene gibt es inzwischen neben einigen Gebäudebruten wieder die ersten Baumbruten.

Eines wird angesichts der beschriebenen Erholung der Bestände allerdings bis heute völlig vergessen: Der Zusammenbruch der Population zwischen 1950 und 1975 war und ist für den Wanderfalken genetisch gesehen eine Katastrophe. Die Bestände nahmen bundesweit auf etwa 5% der Ausgangszahlen ab; in Bayern auf etwa 10%, da hier mit den Alpen eines der beiden Haupt-Rückzugsgebiete in Deutschland lag. Damit hat der Wanderfalke etwas durchlaufen, was die Genetiker einen „Flaschenhals" nennen: **Durch den Bestandeseinbruch ist eine Vielzahl genetischer Informationen für immer verlorengegangen!**

Die Zahlen von 1950 mögen heute in vielen Gegenden wieder erreicht oder sogar schon überschritten sein – die Wanderfalken-Population ist aber bei weitem nicht mehr die der „Vor-DDT-Zeit": Durch die verlorengegangene Erbinformation ist die genetische Vielfalt (Anzahl verschiedener Gene) und die genetische Diversität (Anzahl und Häufigkeit der verschiedenen Gene) heute mit Sicherheit deutlich geringer als noch vor 50 Jahren. Weniger genetische Diversität bedeutet aber auch ein geringeres Anpassungspotential an sich ändernde Umweltbedingungen – **unsere Wanderfalken-Population ist also trotz erholter Zahlen wesentlich anfälliger geworden!**

Wer sich dies vor Augen hält, läuft kaum Gefahr, angesichts der Bestandeserholung in Euphorie zu verfallen. Vielmehr kann aus dieser Einsicht eine adäquate Schutzstrategie für die Zukunft entworfen werden:

Unser Hauptziel in Bayern (und natürlich auch in Deutschland) muß es sein, die wieder erstarkten Teilpopulationen so zu vernetzen, daß der genetische Austausch verstärkt wird. Nur so kann die genetische Diversität verantwortlich wieder angehoben werden (Für unverantwortlich hielte ich eine Einkreuzung anderer Wanderfalken-Unterarten, da die Auswirkungen eines solchen „Experimentes" kaum abschätzbar sind).

Unsere heutigen Wanderfalken in Bayern stammen im wesentlichen aus 3 unterschiedlichen „Reservoirs":

- Rückzugsgebiet Alpen,
- Rückzugsgebiet Schwäbische Alb
- Auswilderungen

Aufgrund der bereits mehrfach erwähnten starken geographischen Rückorientierung junger Wanderfalken kann damit gerechnet werden, daß sich die Nachkommen der Falken aus den beiden Rückzugsgebieten genetisch etwas unterscheiden. Die größte genetische Diversität dürften die ausgewilderten Wanderfalken aufweisen, da es sich bei

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

ihnen im wesentlichen um Nachkommen von Vögeln handelt, die in den unterschiedlichsten Gebieten Deutschlands und der angrenzenden Länder ausgehorstet wurden.

Der DFO hat in Bayern zwischen 1977 und 1990 rd. 130 Jungfalken ausgewildert (zu den Auswilderungsverfahren und -orten vgl. KRAMER 1991a). Die Maßnahmen beschränkten sich auf Franken, also auf den Nordteil Bayerns. Daher ist anzunehmen und teilweise auch durch Ringablesungen belegt, daß sich diese Vögel und ihre Nachkommen bevorzugt im Norden und in der Mitte Bayerns angesiedelt haben. Aus Ringablesungen ist weiterhin bekannt, daß ein Teil der Wanderfalken am Untermain und im Frankenjura aus Baden-Württemberg stammt. Eine Vermischung der Vögel aus den Auswilderungen und aus dem Rückzugsgebiet Schwäbische Alb hat im Nord- und Mittelteil Bayerns also mit Sicherheit mehrfach stattgefunden.

In den nächsten Jahren geht es nun darum, diese Wanderfalken an den Genpool der „Alpenfalken" anzubinden, um den genetischen Austausch in Gang zu bringen bzw. zu verstärken. Die Bedeutung dieser Maßnahme geht weit über Bayern hinaus, da auf diese Weise auch die weiter nördlichen Bestände an die Alpenpopulation „angeschlossen" werden. Wie kann diese Anbindung nun realisiert werden ?

Der felsfreie Streifen zwischen Frankenjura und Bayerischen Alpen hat eine Breite von rd. 140 km. Etwa auf halber Strecke liegt München. Aufgrund dieser räumlichen Lage und der Vielzahl von hohen Gebäuden hat die bayerische Landeshauptstadt eine Schlüsselstellung für die Verbindung der „Alpenfalken" mit den übrigen bayerischen (und mitteleuropäischen) Wanderfalkenbeständen.

Ein weiteres wichtiges Gebiet ist der Raum Ingolstadt. Auch hier in der nahrungsreichen Donauniederung südlich des Frankenjura gibt es viele hohe Bauwerke und zwar in erster Linie Kraftwerks- und Raffinerieschornsteine.

Auf Anregung des Verfassers wurden daher im Raum Ingolstadt und in München seit Beginn der 1990er Jahre zahlreiche Wanderfalken-Nisthilfen an hohen Gebäuden angebracht. Inzwischen sind beide Gebiete vom Wanderfalken besiedelt: Im Jahr 2000 waren im Raum Ingolstadt 4 Revierpaare ansässig und es flogen 9 Jungfalken aus; in München waren es 3 Revierpaare und 5 Jungfalken.

Der Anfang ist also gemacht; und auch zwischen Ingolstadt und München wurden bereits einige Kunsthorste (z.B. an Funktürmen) installiert. Die einzige größere Lücke besteht noch im Voralpengebiet zwischen München und der Alpenkette, da hier hohe Gebäude weitgehend fehlen. In Zusammenarbeit mit der „Bayernwerk Netz GmbH" sollen in diesem Gebiet in den nächsten Jahren Nisthilfen an Hochspannungsmasten angebracht werden.

Es sei nochmals betont: Hauptziel ist nicht, den bayerischen Wanderfalkenbestand auf neue Rekordhöhen zu „schrauben"; Hauptziel ist vielmehr die Erhöhung der genetischen Diversität und damit der Stabilität gegenüber Umwelteinflüssen.

Wir können heute noch nicht absehen, welche Gefahren unseren Wanderfalken in Zukunft vielleicht drohen (vgl. z.B. die jüngsten Untersuchungen von WEGNER zur PCB-Belastung von Wanderfalken-Eiern). Wenn es uns jedoch gelingt, die Wanderfalken-Bestände in den 4 natürlichen

Foto 8

Zwei ausgeflogene Jungfalken ruhen nach der Fütterung (Foto: *B. Zoller*)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Verbreitungsgebieten durch professionelle Schutzarbeit auf dem jetzt erreichten hohen Niveau zu etablieren sowie darüber hinaus mit Hilfe von Gebäudebruten zu vernetzen und so die Anpassungsfähigkeit wieder zu erhöhen, dann sollte die Zukunft für den schnellsten Jäger in Bayern heute deutlich besser aussehen als vor 50 Jahren !

7. Dank

Aufgrund der deutlichen Bestandeszunahme des Wanderfalken in Bayern wird es in den letzten Jahren immer schwieriger, einigermaßen den Überblick zu behalten. Ich danke daher all jenen sehr herzlich, die mich mit Bestandesdaten unterstützt haben: Für den Untermain war dies Willy CAVALLO von der AWU, die Zahlen für den Frankenjura und den Bayerischen Wald stammen zu einem großen Teil von Ulrich LANZ, dem Projektleiter Wanderfalke beim LBV. Für die einzelnen Gebäudebrutplätze haben mir die jeweiligen Horstbetreuer zwischen 1991 und 2000 jährlich sämtliche Daten zur Verfügung gestellt - auch hierfür herzlichen Dank.

Die Bestandeserhebungen in den Allgäuer Alpen leiten seit über 10 Jahren Frank DACH und Karl-Heinz TRITSCHLER von der AWU. Ihnen gilt meine größte Bewunderung - wer das mühsame Geschäft der Wanderfalken-Beobachtung in den Alpen kennt, weiß warum: Man marschiert teilweise Stunden zu den einzelnen Horsten, starrt weitere Stunden auf riesige Wände und sieht ... häufig gar nichts und eigentlich ebenso häufig irgendwelche entfernten Punkte, die für 2-3 Sekunden über einem Berggrat auftauchen und Wanderfalken gewesen sein könnten - wohlgemerkt „könnten" und wer die gewissenhafte Arbeitsweise der 2 Hessen kennt, weiß, daß solche Beobachtungen nicht in ihre Statistik eingehen.

Da ich weit davon entfernt bin, Eulenspezialist zu sein, war ich sehr dankbar für die Informationen zum Uhu. Diese stammen für den Untermain wiederum von Willy CAVALLO von der AWU, meine Fragen zu den Uhus in Frankenjura, Bayerischem Wald und Alpen wurden geduldig von Heiner SCHÖPF und Hans-Joachim FÜNFSTÜCK von der Vogelschutzwarte Garmisch beantwortet. Mein besonderer Dank schließlich gilt Bernd ZOLLER, der nicht gezögert hat, mir 2 einmalige Wanderfalken-Originaldias zur Verfügung zu stellen - und was wäre eine Arbeit über den Wanderfalken ohne Bilder von diesem herrlichen Vogel, der mich und sicher auch viele von Ihnen immer wieder auf´s Neue fasziniert.

8. Literatur

BEZZEL, E.; H. SCHÖPF (1986):
Anmerkungen zur Bestandesentwicklung des Uhus (Bubo bubo) in Bayern.- Journal für Ornithologie 127: 217-228.

BRÜLL, H. (1984):
Das Leben europäischer Greifvögel. 4. erweiterte Auflage. - Stuttgart, New York: Gustav Fischer.

CADE, T.J.; J.H. ENDERSON, C.G. THELANDER & C.M. WHITE (Hrsg.) (1988):
Peregrine Falcon Populations: Their management and recovery. - Boise, Idaho: The Peregrine Fund Inc.

FISCHER, W. (1977):
Der Wanderfalk. 4. ergänzte Auflage.
Wittenberg: A. Ziemsen.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.; K. BAUER, E. BEZZEL, (1989):
Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 4: Falconiformes, 2. durchgesehene Auflage. - Wiesbaden: Aula.

HEPP, K.; F. SCHILLING, P. WEGNER (Hrsg.) (1995):
Schutz dem Wanderfalken. 30 Jahre Arbeitsgemeinschaft Wanderfalkenschutz (AGW) - eine Dokumentation. - Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 82: 1-393.

HICKEY, J.J. (Hrsg.) (1969):
Peregrine Falcon Populations: Their biology and decline. - Madison, London: University of Wisconsin Press.

KLEINSTÄUBER, G. (1987):
Populationsökologische Zusammenhänge bei Erlöschen und beginnendem Neuaufbau des Wanderfalken-Brutbestandes (*Falco peregrinus*) im Mittelgebirgsareal der DDR. - Populationsökologie von Greifvogel- und Eulenarten 1: 111-128.

KRAMER, S. (1991a):
Die Situation des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) in Bayern - Bestandesentwicklung, Populationsökologie, Schutzkonzept. - Berichte der ANL 15: 177-216.

———— (1991b):
Gebäudebruten des Wanderfalken (Falco peregrinus) jetzt auch in Bayern. - Ornithologische Mitteilungen 43: 199-202.

———— (1994):
Gebäudebruten des Wanderfalken (Falco peregrinus) in der Bundesrepublik Deutschland - Situation, Bewertung, Empfehlungen. - Greifvögel und Falknerei 1994: 61-73.

NEWTON, I. (1997):
Population Ecology of Raptors. Second Edition. - London: T. & A.D. Poyser.

RATCLIFFE, D.A. (1993):
The Peregrine Falcon. Second Edition. - London: T. & A.D. Poyser.

ROCKENBAUCH, D. (1998):
Der Wanderfalke in Deutschland und umliegenden Gebieten. Band 1: Verbreitung, Bestand, Gefährdung und Schutz. - Ludwigsburg: C. Hölzinger.

UTTENDÖRFER, O. (1952):
Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. - Stuttgart: Eugen Ulmer.

WEGNER, P. (2000):
Die Biozidbelastung von Eiern des Wanderfalken (*Falco peregrinus*) aus Nordrhein-Westfalen und dem nördlichen Rheinland-Pfalz im Vergleich zu anderen Bundesländern. - Charadrius 36: 113-125.

Anschrift des Verfassers:

Stefan Kramer
Wörnbrunn 4
82031 Grünwald

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Berichte der ANL 24 (2000)

Herausgeber:
Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)
Seethaler Str. 6
D - 83406 Laufen
Telefon: 08682/8963-0
Telefax: 08682/8963-17 (Verwaltung)
08682/8963-16 (Fachbereiche)
E-Mail: poststelle@anl.bayern.de
Internet: http://www.anl.de

Die Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege ist eine dem
Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums
für Landesentwicklung und Umweltfragen
angehörende Einrichtung.

Schriftleitung und Redaktion:
Dr. Notker Mallach, ANL

Für die Einzelbeiträge zeichnen die
jeweiligen Autoren verantwortlich.

Die Herstellung von Vervielfältigungen
– auch auszugsweise –
aus den Veröffentlichungen der
Bayerischen Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege sowie deren
Benutzung zur Herstellung anderer
Veröffentlichungen bedürfen der
schriftlichen Genehmigung unseres Hauses.

Erscheinungsweise:
Einmal jährlich

Dieser Bericht erscheint verspätet
im Dezember 2001

Bezugsbedingungen:
Siehe Publikationsliste am Ende des Heftes

Satz, Druck und Bindung:
Lippl Druckservice, 84529 Tittmoning

Druck auf Recyclingpapier (100% Altpapier)

ISSN 0344-6042
ISBN 3-931175-61-8

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Kramer Stefan

Artikel/Article: Die Bestandesentwicklung des Wanderfalken (Falco peregrinus) in Bayern von 1991 bis 2000 105-123