

## **Breit- und Schmalfrontzug über Mitteleuropa**

**Auszüge aus Wulf Gatter - Aulaverlag:  
Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa  
30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar**

*„Der Zug verläuft nicht auf schmalen Straßen, die den Meeresküsten und Flussläufen folgen, sondern fächerförmig über den ganzen Kontinent“.*

*Eugen von Homeyer 1881*

Die Zugstrategien der verschiedenen Vogelarten und -populationen hängen von mehreren Faktoren ab. Sie werden neben der psychologischen Leistungsfähigkeit im Wesentlichen von der Erreichbarkeit der Ressourcen beeinflusst. Entscheidend sind vor allem die räumliche und zeitliche Verteilung von Nahrungs- und Rastgebieten auf dem Weg von den Brut- zu den Überwinterungsgebieten.

Im Allgemeinen wird eine Art, die auf dem Zugweg mit großer Wahrscheinlichkeit geeignete Habitate findet und ungeeignete Landschaftstypen problemlos überfliegen kann, in einer „breiten Front“ ziehen. Demgegenüber zieht eine Vogelart, die räumlich nur begrenzt vorhandenen Habitate nutzen muss und/oder die dazwischen liegenden ungeeigneten Landschaftstypen nicht problemlos überfliegen kann, meist in einer „schmalen Front“. Zwischen den beiden Extremen des Breitfront- und des Schmalfrontzuges gibt es alle erdenklichen Übergänge einer durch das Landschaftsrelief „geleiteten Breitfront“.

### **Hindernisse und Leitlinien - der Weg durch Europa bis nach Afrika**

Von rund 153 wegziehenden Brutvogelarten Europas überwintern 4 im tropischen Südasien, 97 in Afrika südlich der Sahara und 52 überwintern in den Winter milderen Gebieten Westeuropas und des Mittelmeerraumes. Als Hauptwanderrichtung in Mitteleuropa müsste sich danach ein überwiegend nach S bis (S)W gerichteter Wegzug ergeben. Von den mitteleuropäischen Singvögeln wandern 45 in südwestliche, 10 in südöstliche, 13 je nach Population in Richtung SE bis SW, und bei 16 Arten existiert eine Zugscheide. Diese Abweichungen von der „idealen“ Südrichtung haben ihre Hauptursache in drei „geografischen Barrieren“, die quer zu dieser Richtung liegen: die Alpen, das Mittelmeer und die Sahara. Die Bedeutung dieser Barrieren soll hier nur kurz gestreift werden:

Die **Alpen** stellen mit ihrer 3000-4000 m hohen Hauptkette ein rund 800 bis 900 km langes Hindernis in E-W-Ausdehnung dar und liegen damit praktisch quer zur Idealzugrichtung. Eine Querung auf dem kürzesten Weg ist gut 100 bis 200 km lang.

Das **Mittelmeer** mit seiner Ausdehnung in N-S-Richtung von rund 500 bis 1000 km stellt für Land bewohnende Vogelarten einen lebensfeindlichen Raum dar, dessen Überquerung zwar den meisten Vögeln im Nonstopflug möglich ist, gleichzeitig ein erhebliches Risiko in sich birgt wie Wetterumschwünge, Gegenwinde mit erheblichen Verdriftungen und Flugverlängerungen, Niederschläge oder mit allem verbundene Landungen, wobei viele Kleinvogelarten über dem Meer ihren Feinden schutzlos ausgeliefert sind. Die Barrierewirkung der **Sahara** beruht überwiegend auf dem Mangel an Wasser und Nahrung.

Neben den ökologischen Barrieren wird das Erscheinungsbild des Vogelzuges ganz erheblich von „Leitlinien“ beeinflusst. Dies sind im allgemeinen Grenzen unterschiedlicher Lebensräume wie Küsten, Gebirgsketten, Flusstäler usw. Knickt eine Leitlinie zu sehr von der Zugrichtung ab, wird sie meist verlassen. Bündelungen des Vogelzuges an Gebirgsbarrieren sind umso stärker, je höher die Barrieren sind und je mehr sie in Zugrichtung weisen.

[...]

Für den im Binnenland stattfindenden Breitfrontzug ist die Station Randecker Maar ein optimaler Ort zur Registrierung von Vogel- und Insektenwanderungen. Sie liegt in Baden-Württemberg im Südwesten Deutschlands, etwa 35 km südöstlich des Zentrums von Stuttgart am Nordrand der Schwäbischen Alb. Die hier zwischen 750 und 830 m über NN liegende Hochfläche des sich von SW nach NE erstreckenden Mittelgebirges ragt steil über dem nördlichen Vorland (300 m über NN) auf. Das Randecker Maar am nördlichen Rand der Schopflocher Berghalbinsel ist der Rest eines Maares (Vulkankraters). Die Nordostflanke des ehemals kreisrunden Trichters ist abgetragen, so dass sich das Maar zum Vorland hin öffnet. Dies bewirkt, dass sich der Anstieg vom flachen Vorland auf die Hochebene hier sanfter als in der Umgebung vollzieht. Die Steigerung ist gegenüber der Nachbarschaft halbiert.

Der Vogelzug spielt sich je nach Vogelart und Wetter in verschiedenen Höhenschichten ab. Dort, wo die Vögel ein Gebirge überwinden müssen, entsteht eine vertikale Konzentration, die es ermöglicht, den tiefen wie auch in größeren Höhen stattfindenden Zug optisch zu erfassen. Der Breitfrontzug konzentriert sich hier stellenweise vertikal wie auch horizontal, weil die Vögel an der Kante der Schwäbischen Alb einen Höhenunterschied von bis zu 500 m überwinden müssen und dazu gerne Tal ähnliche Einschnitte nutzen.

Zu den genannten Vorteilen trägt am Randecker Maar auch eine horizontale Verdichtung des Zuges bei.

Die Station liegt in 773 m Höhe über NN. Die östlich und westlich des Maar - Einschnitts liegenden Berge Schafbuckel und Auchttert bilden einen Trichter, der den Zug auf das Maar zuleitet. Auf diese Weise wird der Breitfrontzug je nach Zugrichtung der einzelnen Arten unterschiedlich stark gebündelt.

[...]

Zusammenfassung: Günstige topografische Bedingungen am nördlichen Steilabfall der Schwäbischen Alb mit vertikaler und horizontaler Verdichtung des Vogelzuges führten zur Gründung einer Beobachtungsstation. Seit 30 Jahren werden durchziehende Vögel und Insekten mit einem standardisierten Programm von einem Beobacherteam ganztägig zunächst von Mitte Juli bis Mitte November, später von Ende August bis 6. November erfasst. An der Station erarbeitete Feldkennzeichen ermöglichen die Bestimmung von Kleinvögeln auf sehr große Distanz.

#### **Ein Zugtag am Randecker Maar**

Es ist eine sternklare Nacht an der Monatswende September/Oktober.....

Gegen 7 Uhr beginnt der Vogelzug massiv zu werden.....

Inzwischen ist es 11 Uhr.....usw.

Die Cumuluswolken im Nordwesten stehen vor einer dunklen Wand, die seit einer Stunde zunehmend den blauen Himmel vor sich herschiebt. In rascher Folge ziehen jetzt Mäusebussarde, Turmfalken und Sperber über uns hinweg und im Fernglas tauchen dazwischen immer wieder Admirale, Tagpfauenaugen und Heidelibellen auf, die in großer Höhe mit dem Wind nach Süden streben. Kurios mutet es an, zu sehen, wie tiefer fliegende Edelfalter, den Kopf nach Norden gerichtet mit dem Hinterleibsende voran, im Hangaufwind ohne Flügelschlag bergan ziehen. Immer wenn sie den Berghängen zu nahe kommen, werden sie selber aktiv, wenden sich nach Süden und legen angestrengte Flatterstrecken ein, um sich wieder dem Wind auszuliefern, sobald sie wieder genügend Abstand zum Boden haben. An den Wänden der Insektenreue, gedacht zum Fang wandernder Schwebfliegen, hängen jetzt zigtausende schwarzer geflügelter Blattläuse: Verdriftung - auch dies ist eine Form der Tierwanderung, die schwache Flieger geschickt zu nutzen wissen.

Als die Regenwand gegen 16 Uhr mit zunehmendem Brausen zur Beobachtungsstation vordringt, brechen wir ab, um die Protokolle zusammen zu stellen. Über 22.000 Vögel in 61 Arten ergibt die Zusammenstellung der Stundenprotokolle. 60 Admirale und fast 300 Tagpfauenaugen, Kleine Füchse und Weißlinge sowie Heidelibellen, Schwebfliegen und unzählige Kurzflügler haben den unmittelbaren Bereich der Station passiert.

Ein schöner Zugtag zwischen den Höhepunkten von Lang- und Kurzstreckenziehern!

Zusammenfassung: Das Beispiel eines Zugtages am Randecker Maar deutet die unterschiedlichen tageszeitlichen Rhythmen wie auch die Wettereinflüsse an. Der tageszeitlich spätere Höhepunkt der Insektenwanderung ist eine wichtige Voraussetzung der ganztägigen Beobachtung. Erst beide Aktivitäten zusammen ermöglichen die Erfassung der zugschwachen Randzeiten des Vogel- und Insektenzuges. Das Beispiel soll ein Stimmungsbild und einen Einblick über die Arbeitsweise an der Station geben.

## **Zu Intelligenz und Bewusstsein von Vögeln**

(auszugsweise von Dr. Bernhard Weßling)

Über die Intelligenzleistungen von Vögeln ist immer noch wenig bekannt, insbesondere darüber, ob und wie diese in der Lage sind, Erfahrungen zu verallgemeinern und auf neue Problemstellungen kreativ anzuwenden. Die überraschenden Beobachtungen von Hunt, wonach Krähen in Neukaledonien Werkzeuge herstellen und benutzen, die bereits weiter entwickelt sind als die ersten bekannten Werkzeuge von Menschenhand, haben das Bild über Vögel und die Forschungsrichtungen noch nicht grundsätzlich beeinflusst. Neueste Laboruntersuchungen von Clayton und Dickinson zeigen, dass Buschblauhäher über ein sog. "episodisches" Gedächtnis verfügen, das Vorgänge in Raum und Zeit ordnet und ihnen bei der Entscheidung über die Suchstrategie nach versteckter Nahrung hilft.

Die Intelligenz von Krähen ist in einem guten qualitativen Überblick von C. Savage beschrieben worden, die sogar sprachlichen Fähigkeiten des Papageien "Alex" der amerikanischen Forscherin I. Pepperberg sind weithin bekannt, ebenso die Abstraktionsfähigkeiten von Tauben. Krähen rufen sich offensichtlich mit so etwas wie "Vornamen" an. Während Säugetiere, darunter vor allem Primaten, aber auch unter Freilandbedingungen eingehend untersucht worden sind, sind solche Projekte an Vögeln nicht bekannt. Kraniche, die sich wegen ihrer Attraktivität und Bedrohung einiger Aufmerksamkeit erfreuen dürfen, sind dennoch weder im Freiland noch unter

kontrollierten Laborbedingungen auch nur im Ansatz systematisch auf ihre Intelligenzleistungen hin erforscht worden. Die zugänglichen Veröffentlichungen konzentrieren sich auf Aspekte der Verbreitung, Reproduktion, Nahrung und auf das Zugverhalten.

Die Intelligenz und besonders die Frage, ob und inwieweit sich Tiere ähnlich wie Menschen (oder ggf. in eingeschränktem Umfang) ihrer selbst und bewusst sein und Probleme gezielt angehen und bewusst lösen können, ist ein spannendes Gebiet der modernen Biologie.

### **Kriterien für Intelligenz und (Selbst-)Bewusstsein**

Intelligentes Verhalten ist dadurch gekennzeichnet, dass Probleme, die sich bei der Bewältigung des Lebens stellen, nicht schematisch oder durch (blindes) "trial-and-error"-Vorgehen gelöst werden, sondern durch die verallgemeinernde Übertragung von Erfahrungen, in höherer Form sogar durch kreative Lösungen, die sich nicht direkt aus früheren Erfahrungen ableiten lassen, sondern "originell" sind.

Erfahrungen können dabei selbst gesammelt werden oder auch von anderen Mitgliedern einer Lebensgemeinschaft, also den Eltern, Verwandten oder anderen Artgenossen, und - bei entsprechender Entwicklung von Kommunikationsfähigkeiten - übertragen werden.

Inwieweit hierzu jeweils auch (Selbst-)Bewusstsein erforderlich oder zwangsläufig damit verbunden ist, ist umstritten. Weniger umstritten ist, daß gewisse emotionale Fähigkeiten im Zusammenhang mit der Entwicklung des Selbstbewusstseins und (als höherer Form) einer Vorstellung vom Ich bzw. Selbst (und damit auch vom Anderen) sich ebenfalls entwickeln, und dass Selbstbewusstsein sich nur im sozialen Kontext entwickeln kann [].

Als primäre Emotionen (und somit primäre Voraussetzungen für Bewusstsein) werden als notwendig genannt die Fähigkeit zu Freude, Ärger, Trauer, Interesse, Widerwille und Furcht. Als "selbstbewusste Emotionen" werden bezeichnet Stolz, Scham, Schuldgefühl, Verlegenheit, Neid und Einfühlungsvermögen. Weitere Fähigkeiten, die Elemente eines Selbstbewusstseins ausmachen, sind die zur vorausschauenden Planung (Vermeidung von Problemen bzw. vorausschauende Problemlösung), zum Sich-Verstecken, zur Nachahmung, Täuschung und Verstellung, die Verwendung von Symbolen, die Rollenumkehr (bzw. das Sich-in-den-Anderen-Hineinversetzen-Können), sowie das Eingehen wechselnder Koalitionen und von Beziehungen.

## **Klimawandel in den Alpenländern**

Der globale Klimawandel wirkt sich in den Alpen besonders drastisch aus. Durch die Zunahme der Naturgefahren, besonders erkennbar am fortschreitenden Abschmelzen der Gletscher und des Permafrostes, ist eine der größten Schatzkammern Europas gefährdet. Nach jüngsten Klimaprognosen soll die Erwärmung der Atmosphäre in dieser Region bis zum Ende des Jahrhunderts bei mehr als 4 Grad Celsius betragen. Dies ist deutlich mehr als die weltweit prognostizierte Erhöhung um 2 bis 3 Grad.

Hält der Trend an, werden die Alpen um 2070 keine nennenswerten Gletscher mehr haben. Die Regenmengen werden drastisch zunehmen. Und die Stabilität der Bergmassive wird erheblich abnehmen.

Vor dem Hintergrund der außergewöhnlichen Katastrophen der letzten Jahre in den Alpen - Lawinenwinter, Hochwasser, Murenabgänge und Bergstürze - haben die Alpenstaaten bereits vor zwei Jahren die zentrale Herausforderung der gemeinsamen Politik im Alpenraum bekräftigt. Ergebnis ist eine "Plattform Naturgefahren" mit dem Ziel der länderübergreifenden Zusammenarbeit. Diese Plattform befasst sich vor allem mit der Frage, wie Naturgefahren

verringert werden können. Sie dient dem Austausch von praktischen Erfahrungen beim Hochwasserschutz, beim Risikomanagement, bei Frühwarnsystemen und nachhaltigen Entwicklungs- und Schutzkonzepten. In einer Klimakonferenz wird versucht, für den gesamten Alpenraum einen Aktionsplan für Wirtschaft, Kommunen, Staat zu erarbeiten. Insgesamt 22 Projektpartner aus sieben Alpenanrainerstaaten sind beteiligt. Das insgesamt 3,5 Mio. Euro teure Projekt wird zu jeweils 50 % von der EU und von den Alpenstaaten finanziert.

Die Alpenkonvention ist das weltweit einzige rechtsverbindliche Abkommen für eine komplette grenzüberschreitende Bergregion. In der Rahmenkonvention und acht Protokollen zu den Themen Naturschutz und Landschaftspflege, Raumplanung, Verkehr, Energie, Tourismus, Bodenschutz, Bergwald und Berglandwirtschaft verfolgen die acht Alpenstaaten Deutschland, Österreich, Schweiz, Fürstentum Liechtenstein, Italien, Frankreich, Monaco und die Europäische Gemeinschaft gemeinsame Ziel, um eine nachhaltige Entwicklung der Alpenregion zu gewährleisten. (Quelle: vista-verde.de)

## **Vögel im Winter**

(kh) Die Vogelarten, die zu den sogenannten Stand- und Strichvögeln gehören, bleiben im Winter in den heimischen Gefilden und kommen oftmals regelmäßig ans Vogelhäuschen. Diese zutraulichen Arten kann man mit wichtigen Nährstoffen versorgen. Das vorgefertigte Futter lässt sich mit verschiedensten Zutaten ergänzen: Haferflocken, Hirse, Buchweizen, gehackte Hasel- oder Walnüsse und Pinienkerne sind bei den Vögeln sehr beliebt. Salz ist hingegen tabu. Schinken, Wurst, aber auch Brotkrümel entsprechen keinem natürlichen Speiseplan. Obst kann man in ganzen Früchten anbieten. Gerade Amseln werden gerne daran picken. Grundsätzlich muss das Körner-Futter witterungsgeschützt platziert werden. Nässe und Schmutz fördern Krankheitserreger. Um der Gefahr von Salmonellen vorzubeugen, muss man darauf achten, dass kein Kot in das Futter gelangt. Wichtig: Um das Häuschen aufzustellen oder zu hängen, sollte man einen überschaubaren Platz aussuchen. Dies bedeutet weniger Stress für die Tiere, und man kann sie besser beobachten. Darüber hinaus sollte die Futterstelle katzensicher sein. Bei Meisenknödeln muss man darauf achten, dass die leeren Netze nicht hängen bleiben. Die Vögel könnten sich sonst leicht darin verfangen und in Panik geraten. Erst bei Dauerfrost und geschlossener Schneedecke sollte man mit der Winterfütterung beginnen. Hat man die Vögel aber erst einmal an die Extra-Rationen gewöhnt, muss man sie dann aber auch kontinuierlich und ausreichend versorgen.

# Turmfalke - Vogel des Jahres 2007

- Kurioses -

**Aus Vogel und Umwelt Band 13:**

**Besonderheiten der Seh-Physiologie von Vögeln, Beispiel UV-Sehen**

Turmfalken nutzen ihr UV-Sehen zur Jagd. Urin und Kot von Mäusen reflektieren UV nahe 344 nm. Da Mäuse ihre Laufwege mit ihren Exkrementen verunreinigen, erkennen die Falken schon aus der Luft, ob die Laufwege benutzt werden und ob es lohnend ist, über dem Feld zu rütteln. Der Grund: Erst der Kontrast zwischen UV-Reflektion der Exkremente und UV-Absorption der Umgebung macht die Laufwege für Greifvögel sichtbar.

**Ein „Zacken“ am Oberschnabel:**

Diese "Zacken" am Schnabel haben alle Falken, das ist ein gemeinsames Gruppenmerkmal. Man nennt es "Falkenzahn". Im Unterschnabel haben sie auch eine leichte "Delle", in die der Falkenzahn teilweise eingreift. Mit ihm wird im Wesentlichen die Beute getötet. Falken sind meist so genannte "Bisstöter". Gewiss wird beim Wanderfalken und anderen Großfalkenarten so mancher Beutevogel schon durch den Aufprall des Falken mit hoher Geschwindigkeit im Sturzflug betäubt/ getötet, ansonsten wird sie mit den Fängen (Füßen) mehr nur gegriffen und festgehalten. Nach der Landung wird das gegriffene Beutetier dann mit Bissen in Kopf oder Hals getötet, da ist der Falkenzahn ein wirksames Hilfsmittel, Schädel oder Wirbelsäule zu zerquetschen. Durch die so gewissermaßen "geriefte" Druckkante hat der Falke auch eine größere Druckkraft und kann den Biss sehr gezielt und haltbar ansetzen. Zum Zerteilen der Beute ist der Falkenzahn dann nicht mehr wichtig, sie wird im Wesentlichen mit der Schnabelspitze "eingehakt" und Stücke herausgerissen. Der Schnabel dient hier also als "Reißhaken".

Übrigens, wenn Sie schon einen Falken mal vom dichten ansehen können, werden Sie in der Nase auch kegelförmige "Höcker" sehen, auch das haben alle Falken. Es ist es eine Anpassung an die rasanten Sturzflüge bei der Jagd, sie sollen den Luftdruck/ Gegenwind so verwirbeln/ steuern, dass die Tiere normal atmen können.

Im Gegensatz zu dazu kennen wir auch die "Grifftöter", zu denen u.a. Habicht und unsere Adler gehören. Sie töten ihre Beute meist durch starken Druck ihrer starken Fänge auf die Beute. Dabei wird das Beutetier oft mit einem Fang um den Oberkörper/ Brustkorb gepackt, durch Quetschen von Herz und Lunge, durch Eindrücken des Brustkorbes und teilweise auch durch Eindringen von Krallen in den Beutekörper wird es getötet.

Neben Arten mit Reißhakenschnäbeln gibt es hier auch Arten mit Schneidekantenschnäbeln. Denken Sie mal z.B. an den Seeadler oder die großen Geierarten. Die Schnabelkanten sind hier sehr scharf, mit ihnen können Fleischteile von größeren Beutetieren oder Aas abgetrennt oder Knochen "abgenagt", richtig saubergeputzt werden. Oder auch ein glitschiger Fisch zerschnitten.

**Turmfalke ist der Vogel des Jahres 2007**

In der ersten Auflage von Brehms Tierleben (der legendäre Zoologe Alfred Brehm erlangte mit seinem 1870 veröffentlichten Werk Weltruhm), versucht der Tiervater bereits in seiner ihm eigenen Art eine Lanze für die damals noch als "Raubvögel" verunglimpften "Krummschnäbel" zu brechen. "Wer den

Turmfalken kennt, weiß, dass er zu den nützlichsten Vögeln zählt und unseren Feldern nur zum Segen gereicht." Einige Zeilen später beklagt er die hemmungslose Jagd auf diese Vögel, die dadurch gerechtfertigt würde, dass Lerchen und viele andere Singvögel zu ihrer Jagdbeute gehörten. Inzwischen hat sich ihr Image deutlich verbessert. Aus den Raubvögeln von einst sind längst Greifvögel geworden, und man bemüht sich mit Nachdruck um ihren Schutz. Der Turmfalke steht auch für den Greifvogelschutz. Damit wird auch die Wahl des Turmfalken zum Vogel des Jahres 2007 begründet. Alle Greifvogelarten seien zunehmend durch den Einsatz von Pflanzen- und Insektenschutzmitteln in der Landwirtschaft bedroht, so die Jury. Als Endglieder in der Nahrungskette würden sie durch ihre Beute, die sich von Feldfrüchten ernähre, regelrecht vergiftet.

Noch steht der Turmfalke nicht auf der Roten Liste gefährdeter Arten, aber mit Sorge muss registriert werden, wie die Zahl der Brutpaare in den vergangenen 30 Jahren stetig sinkt.

Flügelschlagend, den Schwanz breit gefächert, steht er in der Luft, der Rüttelfalke, wie er auch genannt wird, späht auf dem Boden nach Beute, verringert nochmals seine Flughöhe und stürzt dann mit angelegten Flügeln herab. Nur etwa die Hälfte seiner Sturzflüge verläuft erfolgreich. Hauptnahrung sind Wühlmäuse. Sie machen rund zwei Drittel seiner Beute aus. Für den relativ kleinen Vogel stellt der Transport einer Wühlmaus, die etwa einem Fünftel seines Körpergewichtes entspricht, zum Nest einen erheblichen Kraftakt dar. Daneben jagt er auch größere Insekten. Vögel, namentlich Singvögel, machen in der Regel nur zehn Prozent seiner Nahrung aus. Wie bei allen Jägern mit breitem Beutespektrum kann sich der Anteil allerdings deutlich nach oben verschieben, wenn ein entsprechend reiches Angebot an Singvögeln gegeben ist.

Mancherorts wird er nach seiner auffälligen Jagdweise "Rüttelgeier" genannt. Weitere volkstümliche Namen wie Mauer-, Dom- oder KirCHFalke beziehen sich auf den von ihm bevorzugten Nistplatz im höchsten Gebäude des Ortes. Auf den Feldern in der Umgebung der Siedlungen findet er reichlich Nahrung.

---

### **Bitte beachten Sie auch die Jahresvogel-Aktion des NABU zum Turmfalken!**

Mehr dazu finden Sie im „Aktionsleitfaden Turmfalke“, der auszugsweise in diesem *SPECHT* zu finden ist. Den kompletten Aktionsleitfaden erhalten Sie beim NABU Natur Shop oder zum Download im neuen NABU-Verbandsnetz im Internet unter [www.nabu.de](http://www.nabu.de).

