

## Der Rückgang des Wanderfalken im Mittelgebirge in Beziehung zu einigen Parametern der Landschaftsqualität

nach Dagmar Vogt<sup>1)</sup> zusammengefaßt und diskutiert von Hermann Ellenberg

### 1. Fragestellung mit Diskussion, Material und Methode

Bis etwa Mitte der Fünfziger Jahre waren Wanderfalken in Mitteleuropa eine gewöhnliche Erscheinung. Mit dem Zusammenbruch, dem Schutz, der Zucht und der Wiedereinbürgerung von Wanderfalken-Populationen in Mitteleuropa beschäftigen sich andere Autoren in diesem Band (THIELCKE, SCHILLING, TROMMER, VON ESCHWEGE). – Hier sei der Frage nach Zusammenhängen nachgegangen, die offensichtlich bestehen zwischen dem „Erfolg“ von Wanderfalken-Horstrevieren und einigen Landschaftsparametern.

Im Zuge des allgemeinen Zusammenbruchs der mitteleuropäischen Wanderfalken-Populationen ist die zeitliche Reihenfolge des Verwaizens vieler Horstreviere bekannt. Nach diesem „Zeitpunkt des Verwaizens“ lassen sich die Reviere in Gruppen ordnen. Dies hat DAGMAR VOGT (1978) für 17 Horste aus Rheinland-Pfalz, Hessen und Umgebung getan<sup>2)</sup>. Sie definierte

Gruppe A = Horste, die noch nach 1970 befliegen wurden	(n = 3)
Gruppe B = Horste, die zwischen 1965 und 1970 verwaisten	(n = 7)
Gruppe C = Horste, die bereits vor 1965 verwaisten	(n = 7),

und nahm an, daß Reviere der Gruppe A für Wanderfalken optimal, der Gruppe B mittelmäßig und der Gruppe C nur mäßig geeignet seien.

Ohne Zweifel erhält man auf diese Weise Kategorien, die sich mit anderen Parametern in Beziehung setzen lassen. Ob die nach 1970 noch befliegenen Reviere jedoch – vom Wanderfalken aus gesehen – optimal sind, ist zu diskutieren.

Pflanzen und Tiere der Kulturlandschaft müssen auf menschliche Landnutzungsänderungen reagieren. Aber auch unter natürlichen Bedingungen leben sie selten ihren physiologischen Möglichkeiten entsprechend „optimal“. Vielmehr ist ihr Vorkommen und Fortpflanzungserfolg meist ein ökologischer Kompromiß, ein Kompromiß zwischen den Anforderungen der Umwelt und den Möglichkeiten, sich „noch“ anpassen zu können. Insofern darf man das Übrigbleiben von

1) Dipl. biol. Dagmar Vogt, Zwickauer Straße 5, 5400 Koblenz

2) Seither wurden von ihr bis 1980 weitere ca. 200 Horste bearbeitet. Eine umfassendere Untersuchung ist in Vorbereitung.

Teilpopulationen oder gar Individuen keinesfalls selbstverständlich als Hinweis auf „optimale Umweltbedingungen“ werten. Dagegen gibt ein solcher zeitlicher Gradient mit großer Wahrscheinlichkeit Anhaltspunkte für die zeitlich und räumlich unterschiedliche Wirkungsintensität der Nutzungsänderung auf die Populationsdynamik der betrachteten Art. Diese Zusammenhänge hat z. B. SCHERZINGER (1976) für das Überleben der Auerhühner im Bayerischen Wald in überzeugender Weise dargelegt: durch Intensivierung der Holznutzung im „Optimalbiotop Bergmischwald“ der mittleren Höhenlagen gingen dem Auerwild die „guten“ (gemessen an Populationsdichte und Fortpflanzungserfolg) Biotope verloren. Übrig blieb es an Stellen, wo es „gerade noch“ überleben konnte, im schneereichen Bergfichtenwald der Hochlagen und im feuchtkühlen Aufichtenwald der Tallagen. Wegen des geringen Nachzuchterfolgs in diesen „Rückzugsbiotopen“ ist ein Überleben der Art dort durchaus unsicher.

Die für den Wanderfalken wohl entscheidende Nutzungsänderung war der Einsatz von persistenten chlorierten Kohlenwasserstoffen als Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel seit etwa dreißig Jahren. Es ist anzunehmen, daß diese Nutzungsänderung nicht überall gleichzeitig und gleichermaßen wirkte. Es ist zu prüfen, ob sich aus solcher Differenzierung Hinweise auf Schutzstrategien ableiten lassen.

Zu diesem Zweck hat DAGMAR VOGT versucht, Landschaftsqualitäten im Bereich der Wanderfalkenreviere quantitativ zu erfassen.

Mittels einer Rasterauswertung (VOGT 1978) bestimmte sie aus topographischen Karten im Maßstab 1:25 000 die prozentualen Flächenanteile folgender Nutzungsarten: Wald, offenes Gelände (Wiese, Acker, Rebfläche), Gewässer, bebautes Gelände (Gebäude, Straßen, Eisenbahn). Bebautes Gelände wird von manchen Autoren als störend für den Wanderfalken angesehen. Darum wurde für diese Kategorie zusätzlich die Entfernung zum Horstfelsen ausgemessen. Besondere Aufmerksamkeit galt auch Bodenbedeckung und Steigung von Horst- und Gegenhang, Talart, Gewässerbreite, Entfernung Horst – nächstes Gewässer, und Strukturelementen wie Grenzliniendichte.

Diese Landschaftsbewertung wurde in Beziehung gesetzt zu den oben definierten Horstrevier-Gruppen A, B und C, die für den quantitativen Vergleich die Zahlenwerte 3, 2 und 1 zugeordnet bekamen. Die Bezugsfläche wurde durch zwei konzentrische Kreise definiert. Der Kreismittelpunkt entspricht dem Horstfelsen. Der Radius beträgt im ersten Fall 2,5 km, im zweiten Fall 5,5 km. Diese Maße wurden in Übereinstimmung mit mehreren Wanderfalkenkennern gewählt (u. a. CADEI 1960, BRÜLLI 1953, KIRMSE 1970, MEBS 1955, HORST 1937, HANTGE in VOGT 1978). Der kleinere Radius beschreibt das Gebiet der Revierverteidigung gegen Artgenossen (= „Horstfeld“, „Brutrevier“, „Brutbiotop“, je nach Autor). Der größere Radius begrenzt etwa das regelmäßig beflogene Jagdrevier. Dem Horst-

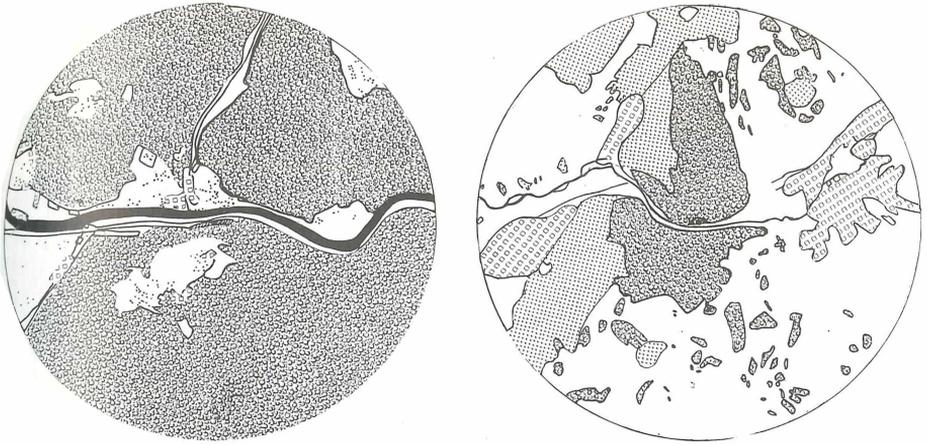


Abb. 1 Kartierungsbeispiele für ein „schlechtes“ Habitat (rechts), das lange vor 1965 vom Wanderfalken aufgegeben wurde, und für ein „gutes“ Habitat (links), das noch 1979 beflogen war. – Die Signaturen bedeuten: Häkchen = Weinberge; Karos = Häuser, Siedlung; gewölkt = Wald; verstreute Punkte = Obstbäume; weiß = Landwirtschaft.

felsen selbst kommt eine große Bedeutung zu. Während der Huderzeit verbringt ein Wanderfalkenpaar mehr als 50 % seiner Zeit in dessen unmittelbarer Nähe. Horstfelsen, Revier und Jagdgebiet sind deshalb nur als Ganzheit zu verstehen und zu schützen.

## 2. Ergebnisse

Unerwarteterweise besteht zwischen dem Abstand Horst-Ortschaft, Straße, Eisenbahn und dem Rückgang der Wanderfalkenpopulation kein Zusammenhang (17 Wertepaare,  $r = 0.13$ ). Ebenso wenig läßt sich ein Zusammenhang nachweisen mit dem Steigungsunterschied von Horstwand und Gegenhang ( $r = 0.19$ ). Wanderfalken konnten sich auch an wenig „prominenten“ Felsen relativ lange halten. – Immerhin war der Gegenhang niemals steiler als die Horstwand.

Der Gegenhang wies neben Wald regelmäßig auch Wiesen oder Dauergrünland mit aufgelassenen Obstbaumkulturen auf. Gelegentlich gab es auch einige kleine Ackerflächen.

Es gab keine bevorzugte Himmelsrichtung für die Öffnung der Horstnische. Zwölf der 17 Horste lagen näher als 500 m zum nächsten Gewässer, in 13 Revieren waren diese Gewässer zwischen 5 und 100 m breit, 14 der Horste lagen in einem Haupttal.

Zwischen den Kategorien „bebautes Gelände“, „Horstwand“, „Gegenhang“, „Gewässer“ und „Talart“ und dem Wanderfalken-Rückgang läßt sich somit kein



Abb. 2

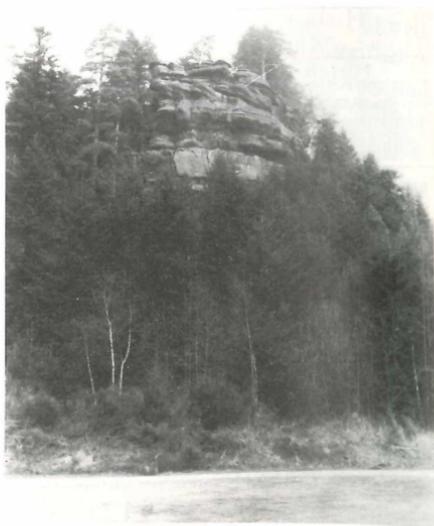


Abb. 3

Abb. 2–5 Brutfelsen des Wanderfalken „müssen“ durchaus nicht landschaftsbeherrschend sein. Hier eine kleine Auswahl aus Rheinland-Pfalz. Foto: D. Vogt.



Abb. 4



Abb. 5

Tab. 1 lineare Korrelationskoeffizienten ( $r$ ) zwischen Boden-Nutzungsart und Rückgang der Wanderfalken-Population. (Wald, offenes Gelände, bebautes Gelände, Gewässer in Prozent der Fläche eines „Inkreises“ mit Radius 2,5, eines „Außenkreisringes“ zwischen 2,5 und 5,5 km Radius, und des Gesamtkreises mit Radius 5,5 km. – Horstgruppen A, B, C, Definition s. o.; Quantifizierung gesetzt: A=3, B=2, C=1).

Signifikanz: ++ =  $p < 1\%$ ; + =  $p < 5\%$ ; ns = nicht signifikant.

Flächenanteil	Inkreis	Außenring	Gesamtkreis
Wald	0,53 <sup>+</sup>	0,73 <sup>++</sup>	0,75 <sup>++</sup>
offenes Gelände	-0,45 ns	-0,61 <sup>++</sup>	-0,62 <sup>++</sup>
bebautes Gelände	-0,36 ns	-0,45 ns	-0,49 <sup>+</sup>
Gewässer <sup>1)</sup>	ns	ns	ns

1) Gewässer spielen mit stets unter 2 % im Mittelgebirge flächenmäßig keine Rolle.

eindeutiger Zusammenhang nachweisen – bei den drei letzten Kategorien unter Umständen nur mangels eines geeigneten Gradienten. Der Anteil von Wald und offenem Gelände im Wanderfalkenrevier scheint dagegen das Überdauern der Brutpaare deutlich zu beeinflussen (Tab. 1). In waldreichen Gebieten hielten sich Wanderfalken deutlich länger als in offenen Landschaften. Es gibt aber Hinweise, daß sich in reinen Waldlandschaften ebenfalls keine Wanderfalken mehr halten konnten.

### 3. Diskussion

Welchen besonderen Wert hat ein hoher Waldanteil im Jagdrevier des Wanderfalken? Hierüber läßt sich z. Zt. lediglich spekulieren. – Direkte Störungen sind im Wald möglicherweise geringer als im offenen Gelände, auch die Brutfelsen mögen für Menschen schlechter zugänglich sein. Sicher ist der Pestizideinsatz im Walde erheblich geringer als im offenen, landwirtschaftlich genutzten Gelände. Nach Mitteilungen der BASF 1972 und nach persönlichen Erkundigungen im agrarisch genutzten Gebieten im Vergleich zu Dauergrünland und Wald mit pro Zeit- und Flächeneinheit etwa 80mal höherem Pestizideinsatz zu rechnen!

Bei sehr hohem Waldanteil kann jedoch die Menge und die Diversität des Beuteangebots zu wünschen übrig lassen. Vor allem während der Winterwochen sind als Wanderfalkenbeute geeignete mittelgroße Vögel, z. B. Tauben, in Waldgebieten sehr selten. Die Falken werden deshalb gezwungen, in beutereichere Gegenden – an Gewässer, an Küsten, zu menschlichen Siedlungen – abzuwandern. Dort aber mögen sie wiederum erhöhten Gefahren, auch Pestizideinflüssen, ausgesetzt sein. Nach Untersuchungen des „Institute of Terrestrial Ecology“, England, sind z. B. Limicolen und Enten in der Regel höher mit Schadstoffen kontaminiert als rein terrestrisch lebende Vögel.

Auch der Aufzuchterfolg mag wegen des vergleichsweise geringen Beuteangebots auch zur Brutzeit und wegen der beschränkten Jagdmöglichkeiten in reinen Waldgebieten nicht besonders hoch sein. Jungvögel sind zum Abwandern gezwungen. Ein Populationsdruck durch den Nachwuchsüberschuß aus den offeneren Gebieten besteht nicht mehr. So ist es nur eine Frage der Zeit, bis auch in waldreichen Gegenden die Wanderfalkenhorste verweisen. Von 17 Horstrevieren in Ostfrankreich, alle mit Waldanteilen von mehr als 80 % im Innen- und Außenkreis waren 1979 vierzehn, das sind 82 %, nicht mehr befliegen! – Glücklicherweise leben die Wanderfalken Baden-Württembergs in einem reich gegliederten, landwirtschaftlich nicht übermäßig intensiv genutzten Gebiet.

Erwachsene Wanderfalken scheinen an ihren Horstrevieren traditionell festzuhalten. Auch viele Jungvögel kehren später in ihre Aufzuchtreviere zurück. Sie könnten diese Tradition übernehmen, sofern der „Nachschub“ nicht abrisse. Hier liegt offensichtlich das wesentliche Problem. – Hoffen wir auf eine Zeit, in der auch Wanderfalken wieder an Felsen in offenen, auch agrarisch oder gar durch Weinbau genutzten Landschaften reproduzieren können. In solchen Landschaften dürften dann persistente Pestizide auch für uns Menschen keine nennenswerte Rolle mehr spielen – auch nicht in der Muttermilch. Beute und Horstgelegenheiten für Wanderfalken gibt es allenthalben genug. So könnten Wanderfalken im Sinne des Wortes Bioindikatoren für unsere Lebensqualität werden.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ökologie der Vögel. Verhalten Konstitution Umwelt](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [Supp\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): Ellenberg Hermann

Artikel/Article: [Der Rückgang des Wanderfalken im Mittelgebirge in Beziehung zu einigen Parametern der Landschaftsqualität 277-282](#)