

## Das Verhalten von Feldlerchen bei Zugstau: Winterraps als Nahrung und Reaktion auf Beutegreifer

Klaus-Wolfgang Bommer

Mehr als 10.000 heimziehende Feldlerchen lagen durch mehrere schnell aufeinander folgende Kaltluftschübe von Ende Februar bis Mitte März 1988 auf engem Raum im Riß- und Donautal der Landkreise Biberach und Alb-Donau fest. Der vorliegende Beitrag beschreibt das Verhalten der Feldlerchen während der zweiwöchigen Periode mit geschlossener Schneedecke, Sturmböen und teils strengem Frost. Herausgearbeitet wird die Bedeutung von Blättern des Winterraps *Brassica napus* als Nahrungsgrundlage sowie die Reaktion auf Bejagung durch Greifvögel.

### Einleitung

Als Kurzstreckenzieher hängt der Heimzug der Feldlerche stark von den klimatischen Gegebenheiten in den mitteleuropäischen Brutgebieten ab (vgl. u. a. Hölzinger et al. 1970, Bauer & Glutz von Blotzheim 1985, Hölzinger 1999). Bezzel (1982) stellte heraus, dass phänologische Erhebungen oft weniger einen Beitrag zur Klärung des Zugablaufes liefern, sondern vielmehr zur Klärung der Frage beitragen, wie einzelne Arten während der Zugperiode und unter den jeweils herrschenden Bedingungen ein Gebiet nutzen. Die vorliegende Abhandlung kommt diesem Gesichtspunkt nach, und beschreibt für den Zeitraum eines durch strengen Frost und Schneelagen verursachten, ausgeprägten Zugstaus einerseits die Bedeutung von Rapsblättern *Brassica napus* als Nahrungsgrundlage, andererseits die Reaktion der Feldlerchen auf Beutegreifer. Starker Heimzug von Feldlerchen und längeres Verweilen aufgrund von Wetterunbill gehören zu dieser Jahreszeit zum Stand des Wissens (Hölzinger 1999) und müssen daher nicht eigens hervorgehoben werden.

### Untersuchungsgebiet

Die Donau-Nebenflüsse Riß, Dürnach, Rottum, Westernach, Rot und Iller liegen auf etwa 500 m NN in den Landkreisen Biberach/Riß und Alb-Donau. Im Naturraum „Hügelland der unteren Riß“ herrscht nach Flurbereinigungen, die mit großflächigen Entwässerungen einhergingen, seit den 1970er Jahren intensiver Ackerbau vor, bei dem Mais und Raps zunehmend an Bedeutung gewinnen (Bommer 2000). Nennenswerte Wiesenkomplexe verblieben nur zwischen Achstetten BC und Dellmensigen UL. Die ländliche Region ist waldarm. Busch- und Baumwerk wurde überwiegend an die Ränder von Straßen, Wegen und Gewässern zurückgedrängt. Das Verhalten der Feldlerchen wurde vornehmlich im Rißtal auf Höhe von Laupheim im Gewann „Riedteile“ untersucht (Koordinaten 9.51.25 E/48.12.41 N). Andere große Feldlerchen-Ansammlungen wurden im Donau- bzw. Riß-Tal auf der Höhe von Laupheim bis zur Einmündung in die Donau festgestellt. Die genannten Talauen weisen seit Jahren eine erkennbare Leitlinienfunktion beim Heim- und Wegzug der Vögel auf.

## Material und Methode

Nach Erkennen des Zugstaus am 27. Februar 1988 wurde der Großraum südwestlich von Ulm, etwa von Erbach über Ehingen, Munderkingen, Oberstadion, Schemmerhofen bis Laupheim, gezielt nach Rastbeständen der Feldlerche abgesucht. Einzelne Abstecher führten auf die Schwäbische Alb, um sich einen repräsentativen Überblick über die Gesamtlage zu verschaffen. Das Resultat war eindeutig: Es wurde eine fast ausschließliche Konzentration der Feldlerchen auf die Flusstäler festgestellt. An vielen Tagen schränkten schlechte Sichtverhältnisse, starker Wind und Schneetreiben bei großer Kälte die exakte quantitative Erfassung der Vogelscharen ein. Dagegen konnten die Lerchen bei Laupheim an mehreren Tagen mithilfe des Spektivs in 50er- oder 100er Gruppen ausgezählt werden, weil sich die Vögel zwischen

den Raps-Saatreihen in mehreren bis zu 300 m langen, parallelen Bändern in den Feldern angeordnet hatten. Aus der Multiplikation einer Band-Summe mit der Zahl der Bänder pro Feld wurde dann die Gesamtzahl aller Lerchen eines Feldes ermittelt. Nicht in Bändern zusammengesessene, lose verteilte, liegende oder fliegende Trupps wurden geschätzt. Bei allen Zählungen wurden eher konservative Maßstäbe angelegt, so dass bei vom jeweiligen Minimum ausgegangen werden kann.

## Ergebnisse und Diskussion

### *Kälteeinbruch im März 1988 als Ursache für den Feldlerchen-Zugstau*

Eine ausführliche Beschreibung des Witterungsverlaufes wird aus Hölzinger (1988a, b) ersichtlich, wesentliche Eckdaten der lokalen

**Tabelle 1.** Wetterdaten vom 26.2. bis 14.3.1988 (Quelle: Geophysikalische Beratungsstelle am Heeresflugplatz Laupheim). Temperaturangaben in °C.

Datum	Temp. 2 m ü. Boden		Temp. Boden	Schneehöhe [cm]	Schneefall	Windstärken [km/h]
	max.	min.	min.			
26.2.	-0,4	-4,0	-3,9	3	6-16 h	W-NW 16
27.2.	-0,3	-2,8	-7,8	2	konstant	N 4,8 bis 16
28.2.	-0,2	-2,3	-3,4	5	konstant	W 5 bis 24
29.2.	1,2	-4,9	-7,8	8	konstant	W 21
1.3.	-0,4	-2,9	-2,1	15	mäßig	W 29
2.3.	0,8	-5,4	-4,4	22	konstant	W 13
3.3.	2,5	-6,9	-10,4	15	-	W 8
4.3.	4,3	-6,8	-14,6	10	-	W 8
5.3.	2,6	-3,8	-1,3	12	6-15 h	W-NW 6,4
6.3.	0,2	-5,1	-10,3	9	12-17 h	SW 10 bis 24
7.3.	2,4	0,0	-3,0	10	konstant	W 19
8.3.	0,3	-5,9	-3,4	11	konstant	W-NNW 13
9.3.	4,6	-6,7	-14,0	10	9-11 h	W 6,4
10.3.	2,8	-11,4	-15,0	10	-	SW 13
11.3.	3,8	-1,7	-2,3	13	konstant	W 14
12.3.	2,9	-0,2	0,1	12	Schneeregen	W 35 bis 40 (Böen)
13.3.	3,7	-0,4	-0,1	19	bis mittags	W19
14.3.	6,0	2,5	0,8	3	Regen	SW 3,2, in Böen bis 59

**Tabelle 2.** Heimzug-Daten von Feldlerchen im Februar 1988 (nach eigenen Beobachtungen).

Ind.	Datum	Örtlichkeit
1	07.02.1988	Mundeldingen UL
16	08.02.1988	Riß-Tal bei Laupheim BC, ziehen in 3-4 m Höhe nach SW bei 1 cm Schnee, 4° C
40-50	14.02.1988	Äpfingen BC, am Rand von Riß-Tal
12	14.02.1988	Pfronstetten RT, Schwäbische Alb
280	22.02.1988	Ersingen - Rißtissen UL, Donau-Tal
150-180	22.02.1988	Dellmensingen UL, Rot-Tal
130	22.02.1988	Achstetten BC, Westernach-Tal
18	26.02.1988	Laupheim BC, Riß-Tal
50-60	28.02.1988	Mundeldingen UL, ziehen im Stehbachtal über 2,5 km bei starkem Westwind flach über Boden nach SW

Witterung sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Die ersten größeren Ansammlungen von Feldlerchen wurden am 27. Februar 1988 bemerkt, als starke Schneefälle, teils sogar Schneestürme bei heftigem Westwind und später Dauerfrost einsetzten. Zur gleichen Zeit wurden in den südlich bzw. nördlich liegenden Gebirgszügen der Alpen und der Schwäbischen Alb große Schneehöhen erreicht. Beispiele von Stöten (Schwäbische Alb, 734 m NN) sind: 24.2. = 9 cm, 26.2. = 15 cm, 28.2. = 58 cm und 29.2. = 70 cm. Es schien, als wären die Feldlerchen zwischen den Gebirgszügen so eingefangen worden, dass Weiter- oder Umkehrzug unmöglich wurde. An allen Tagen lag Schnee, der für diese Region zu dieser Jahreszeit im Lee von Schwarzwald und Schwäbischer Alb meistens schwächer ausgeprägt ist. Die Bodentemperaturen sanken bei Westwinden mit einzelnen Sturmböen auf bis zu -15° C.

### *Zeitlicher Ablauf des Zugstaus*

Gemäß Tabelle 2 entsprachen die Daten im Februar 1988 vor Eintreten des Zugstaus der bekannten Phänologie der Feldlerche (vgl. Hölzinger 1999). Dabei sind der 8. und 28. Februar zu unterstreichen, als kleine Trupps nach Südwesten flohen. Zugumkehr wird u. a. von Bauer & Glutz von Blotzheim (1985), Wüst (1986) oder Hölzinger (1999) beschrieben.

Tabelle 3 fasst die ungewöhnlich großen Feldlerchen-Ansammlungen vom 27. Februar

bis 8. März 1988 zusammen. Vom 6. bis 8. März wurden die Individuen-Maxima erreicht. In den Nächten vom 9. und 10. März herrschte Nachtfrost mit bis zu -15° C (Tab. 1). Möglicherweise bewirkte dieser strenge Frost einen abrupten Abzug, denn am folgenden Morgen konnten erstmals keine Feldlerchen mehr angetroffen werden.

### *Raps-Blätter als Nahrungsgrundlage*

Im genannten Zeitraum ernährten sich die Feldlerchen fast ausschließlich von den Blättern 8 bis 15 cm hoher Rapspflanzen (vgl. Tab. 3). Da nach Bauer & Glutz von Blotzheim (1985) bei rastenden Feldlerchen meist der Flächenbezug fehlt, wird unterstrichen, dass der größte geschlossene Trupp mit ca. 4500 Individuen bei Laupheim vom 27. Februar bis 8. März auf einer Fläche von lediglich 600 m x 900 m (ca. 54 ha) festlag. Die Vögel erweckten wiederholt den Eindruck „gierigen Fressens“ an den Rapsblättern, die zu dieser Zeit für die Lerchen die einzig erreichbaren Kulturpflanzen darstellten. Der Körper wurde flach weit nach vorne gestreckt, um mit dem Schnabel und schnellen, stichartig vorgebrachten Bewegungen Stücke der Rapsblätter auszubrechen (vgl. Foto mit Fraßspuren in Hölzinger 1999, S. 56). Bei Kontrollgängen wurden mehrfach charakteristische grünlich-weiße Kotstränge gefunden, deren Farbe auf Rückstände der verzehrten Rapsblätter schließen lässt.

**Tabelle 3.** Zusammenfassung des Feldlerchen-Zugstaus im Februar/März 1988; Abkürzungen: Raps = Nahrung Rapsblätter; (Raps) = Feldlerchen teils in Rapsfeldern.

Datum	Ind.	Örtlichkeit	Habitat	Landschaftsteil
27.2.	350	Laupheim BC - Rißtissen UL	Raps	Riß
27.2.	150	Griesingen UL	Raps	Donau
27.2.	2.500-3.500	Laupheim BC	Raps	Riß
28.2.	2.500-3.500	Laupheim BC	Raps	Riß
28.2.	700	Griesingen UL	Raps	Donau
28.2.	220	Dintenhofen UL	Raps	Donau
28.2.	50-60	Mundeldingen - Unterstadion UL	-	Stehbach
28.2.	350-400	Mundeldingen UL	Raps	Stehbach
28.2.	1.400-1.800	Öpfingen - Ersingen UL	Raps	Donau
3.3.	2.500-3.000	Laupheim BC	Raps	Riß
3.3.	2.2	„Müsse“ bei Obersulmetingen BC	-	Hügelland
3.3.	800	Rißtissen UL	-	Donau
3.3.	2.5	Öpfingen UL	(Raps)	Donau
5.3.	4.000-5.000	Rottenacker - Ehingen UL	(Raps)	Donau
5.3.	2.500-3.000	Laupheim BC	Raps	Riß
5.3.	800-900	Britschweiler BC	Raps	Hügelland
5.3.	300-400	Nasgenstadt UL	Gülleacker	Donau
5.3.	Tausende	Nasgenstadt - Ersingen UL	(Raps)	Donau
6.3.	1	„Hochberg“ Talheim UL	-	Schwäb. Alb
6.3.	40	Lauterach UL	Straßenrand	Schwäb. Alb
6.3.	3	Ittenhausen BC	Straßenrand	Schwäb. Alb, > 700 m
6.3.	10	Riß- und Donautal	(Raps)	Riß/Donau
8.3.	4.5	Laupheim BC	Raps	Riß
10.3.	keine mehr	Laupheim BC	-	Riß
12.3.	400-500	Laupheim BC	-	Riß

Das für 1988 detailliert dokumentierte Phänomen ist sicherlich kein Einzelfall. So gelangen dem Autor bei ebenfalls außergewöhnlich winterlichen Witterungsverhältnissen im Riß- und Donautal vergleichbare Beobachtungen zur Ernährung von Raps-Blättern, zunächst am 3. März 2001 mit rund 2.200 Feldlerchen, dann im Zeitraum 19. Februar bis 13. März 2005 mit über 5.000 Feldlerchen oder 73 Feldlerchen am 7. Februar 2019 bei Laupheim. Auch für andere Tierarten wurde Raps inzwischen als Nahrungsgrundlage festgestellt, nachdem Bitterstoffe gezielt aus dem Raps weggezüchtet worden waren.

Über die Nahrungsgrundlage hinaus bilden verschneite Winterraps-Felder mit ihrem krausen Blattwerk und ihren welligen „Kuppen und Mulden“ ein vielfältig strukturiertes, Deckung und Windschutz bietendes Oberflächenrelief, bei dem die obersten Blattsprosse durch Schnee-Windverdriftung und Sonneneinstrahlung vielfach über den Schnee ragen. Rapsfelder werden auch von Bauer & Glutz (1985) als Rasthabitate der Feldlerche genannt und nach eigenen Feststellungen zu den Zugzeiten ebenso bevorzugt von Piepern *Anthus spec.* und Stelzen

*Motacilla spec.* aufgesucht. Trotz der strengen Bodenfröste übernachteten die Feldlerchen in ihren Tageseinständen und blieben selbst bei Nebel in den „Kaltluftseen“ der Flusstäler, ohne höher gelegene, weniger kalte Standorte aufzusuchen. Bei mehreren frühmorgendlichen Kontrollen waren die „kältesten“ Körperteile der Feldlerchen, nämlich Rücken und Schwanzfedern, weißlich bereift (vgl. die Hinweise zur Anlage von „Schneehöhlen“ bei Bauer & Glutz von Blotzheim 1985). Am frühen Morgen war die Mobilität der Feldlerchen bei Schnee und Wind gering. Einzelvögel lösten sich hin und wieder ohne erkennbaren Grund vom Hauptverband. Bei steigenden Temperaturen und Sonne nahmen die Flugbewegungen zu. Am 6. März saßen Hunderte von Feldlerchen an der nach Osten geneigten Böschung des Flüsschens „Dürnach“, um erste wärmende Sonnenstrahlen einzufangen.

Der Autor geht davon aus, dass es im Untersuchungsgebiet bei durchgängigem Grünland – wie noch bis Anfang 1970 – kaum zu solch großen Ansammlungen der Feldlerche gekommen wäre. Das zehntägige Verweilen der Lerchen, trotz widriger Witterungsbedingungen, wurde also erst durch den Rapsanbau ermöglicht.

### **Bejagung der Feldlerchen durch Greifvögel**

Mehrmals wurden die Feldlerchen während des Zugstaus von je einem Männchen und Weibchen der Kornweihe *Circus cyaneus* bejagt. Vor Beuteflügen saßen die Kornweihen minutenlang auf benachbarten Ackerschollen, wohl um die Bewegungsfähigkeit und das Aktivitätsniveau der Feldlerchen abzuschätzen. Bei Entfernungen von 200 m und mehr riefen die Schaukelflüge der Kornweihen offenbar noch keine erkennbare Unruhe unter den Feldlerchen hervor. Dagegen kam es zu schrillen Angstrufen und vehementen Fluchten der Feldlerchen über 600–800 m Distanz, sobald die Kornweihen bei größerer Annäherung an die Lerchentrupps plötzlich beschleunigten und flach und zielstrebig die Bänder der Feldlerchen aufrollten. Die Weihen versuchten dann, die auffliegenden

Lerchen mit blitzschnellen Drehungen und Wendungen zu schlagen. Jagderfolg konnte jedoch nicht beobachtet werden. Auch Turmfalke *Falco tinnunculus* und Mäusebussard *Buteo buteo* überflogen mehrfach und brachten die Feldlerchen zum Auffliegen, ohne aber die Vögel in Panik zu versetzen – diese beiden Arten zeigten auch keine direkten Anflüge der Feldlerchen, die als gezielte Attacke gewertet werden könnten.

### **Dank**

Herr Dr. J. Hölzinger hatte den Autor ursprünglich zur Niederlegung dieser Beobachtungen ermuntert, eine damals erstellte erste Manuskript-Version kurz durchgesehen, und die Quintessenz inklusive eines Fotos in den entsprechenden Avifauna-Band (Hölzinger 1999) übernommen. Herrn Dr. Nils Anthes gilt herzlicher Dank für die Manuskript-Durchsicht und die Bereitschaft, den Beitrag in den Ornithologischen Jahreshften Baden-Württemberg zu publizieren. Herrn Dr. Platow und Herrn Moll von der Geophysikalischen Beratungsstelle am Heeresflugplatz Laupheim sind die Angaben zum lokalen Wetterablauf zu verdanken.

### **Literatur**

- Bauer, K. M. & U. N. Glutz von Blotzheim (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 10/I. Aula, Wiesbaden.
- Bezzel, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Ulmer, Stuttgart.
- Bommer, K. (2000): Ölsaaten als zunehmend bevorzugte Nist- und Nahrungsstätten für wildlebende Vögel und Säugetiere in Oberschwaben/Baden-Württemberg mit Ausblicken auf Mitteleuropa, Biozid-Anwendungen sowie Brutvögel in Hanf und Leguminosen. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 16: 85-176.
- Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 14/15.
- Hölzinger, J., G. Knötzsch, B. Kroymann & K. Westermann (1970): Die Vögel Baden-Württembergs - eine Übersicht. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 9 (Sonderheft): 1-175.
- Hölzinger, J. (1988a): Ornithologische Schnellmitteilungen für Baden-Württemberg, N. F. 17 (April 1988).
- Hölzinger, J. (1988b): Ornithologische Schnellmittei-

- lungen für Baden-Württemberg, N. F. 18 (Juli 1988).
- Hölzinger, J. (1999): *Alda arvensis* (Linnaeus, 1758) Feldlerche. In Hölzinger, J.: Die Vögel Baden-Württembergs. Bd. 3.1: Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Schuster, S., V. Blum, H. Jacoby, G. Knötzsch, H. Leuzinger, M. Schneider, E. Seitz & P. Willi (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Konstanz (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee).
- Wüst, W. (1986): Avifauna Bavariae: Die Vogelwelt Bayerns im Wandel der Zeit, Bd. II Pteroclitiformes Flughühner bis Passeriformes Sperlingsvögel. Im Auftrag Ornithol. Ges. Bayern, München.

***The behavior of Skylarks during migration fallout: Rapeseed as food and reactions towards bird of prey attack***

More than 10,000 Skylarks were forced to interrupt spring migration and roost in the Danube River valley in the federal districts Biberach and Alb-Donau due to several subsequent cold fronts between end of February and mid-March 1988. The current work describes the behavior of the birds during this 2-week period with closed snow layer, strong winds and permanent frost. Emphasis is given to the relevance of leaves of winter rapeseed *Brassica napus* as a food source and to responses of roosting skylarks to raptor attacks.