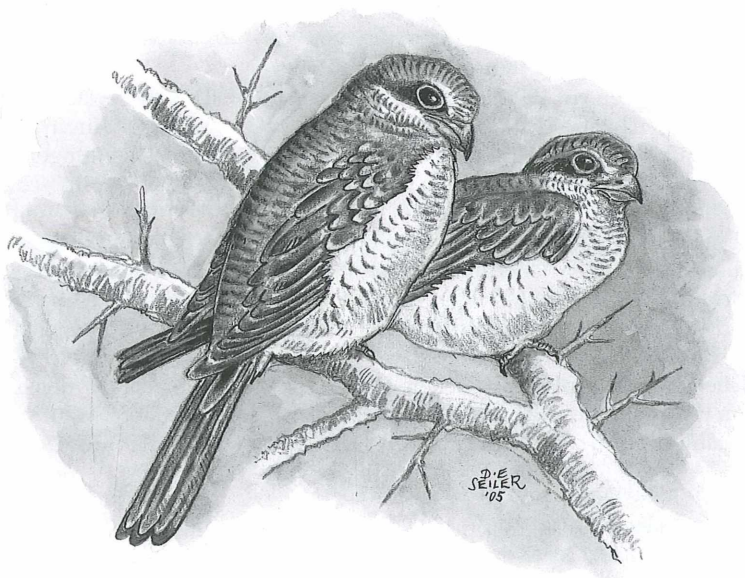


Der Neuntöter *Lanius collurio* im Landkreis Dachau und Umgebung von 1985 bis 2004 mit Anmerkungen zu Heckenpflanzungen und Feldwegasphaltierungen

Hans-Joachim Hage



Occurrence of the Red-backed Shrike *Lanius collurio* in Dachau/Bavaria and the surrounding area from 1985 to 2004.

This is a survey of the development of the Red-backed Shrike population *Lanius collurio* in Dachau/Bavaria and the surrounding area since 1985. Up to 1995 registration only took place in a small scale because at that time nobody had thought about taking stock. Hence, there was only qualitative recording. The study area covers an area of about ~1188 km² and $\geq 0,08$ Shrike territories/km² were found in the years 1996, 2003 and 2004. Population sizes on the 12 Top maps affected differ a lot. They range from 0.01 to 0.23 territories/map (map area = 137 km²). Looking at bibliographical references the study area seems to be rather thinly populated. One reason could be the intensive agricultural exploitation.

The main topic of this study are the hedges planted by the Flurbereinigung and other institutions, which seem to have only a small long-term ecological value. In addition, asphaltting some of the field tracks in the study area will presumably lead to a further decline of the Red-backed Shrike population.

Hans-Joachim Hage, Sommerstraße 17, D-86567 Hilgertshausen

Einleitung

Der Neuntöter ist ein Vogel der freien Landschaft mit offenen Feldhecken und anliegenden Flächen mit nicht allzu hoher Vegetation, wie sie etwa Feldwege, Ackerraine oder Brachflächen in der vom Menschen überformten Landschaft darstellen (Jakober & Stauber 1987a). Deshalb eignet sich der Neuntöter auch als Zeigerart (Bioindikator) für derartige Lebensräume (Reissenweber 1983, Ellenberg 1986, Lübcke & Mann 1987). Im Schrifttum finden sich in vielen Lokalavifaunen Daten zur Verbreitung und Bestandsdynamik des Neuntöters. Für den Landkreis Dachau (Lkr. Dachau) fehlen derartige Angaben nicht nur für den Neuntöter, sondern von allen Vogelarten, wenn man von den wenigen Hinweisen bei Koller (1978), den unpublizierten Gutachten von Limbrunner (1990) und Zeininger, Hülsen & Pröbster (1999) oder den vor 1996 gesammelten Daten des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU 1994 und 2002) absieht. Bestandserfassungen sind aber die Grundlage für Strategien im nationalen und internationalen Naturschutz (Thielcke 2003). Deshalb ist es ein Ziel der vorliegenden Arbeit einen qualitativen Überblick der Bestandsentwicklung der Neuntöterreviere im Lkr. Dachau und angrenzender Gebiete für den Zeitraum von 1985 bis 2004 zu geben. Ein weiteres Ziel dieser Arbeit ist es den ökologischen Langzeitwert von Heckenpflanzungen durch Privatinitiativen, Organisationen, Direktion für Ländliche Entwick-

lung (Flurbereinigung) oder Ausgleichsmaßnahmen zu hinterfragen und deren »Pfleger« zu bewerten, die in direktem Zusammenhang mit Neuntöterhabitaten zu sehen sind. Des Weiteren müssen auch die ökologischen Folgen der Feldwegasphaltierungen im Untersuchungsgebiet von 2003 angesprochen werden.

Das relativ große Untersuchungsgebiet, die Kostenintensität (Fahrkilometer) und der hohe Zeitaufwand können daher nicht das Recht auf Vollständigkeit beanspruchen. Die vorliegende Arbeit gibt jedoch die Tendenz für diesen Zeitraum wieder und zeigt gleichzeitig die besorgniserregende ökologische Situation in Teilen der ausgeräumten Landschaft des Lkr. Dachau auf.

Material und Methode

Das Material zu dieser Arbeit hat der Autor anfangs durch Zufallsbeobachtungen bei Geländebegehungen gesammelt, da der Neuntöter im Gebiet eine seltene Erscheinung war. So war es auch ursprünglich nicht beabsichtigt eine Neuntöterbestandserfassung vorzunehmen. Sie ergab sich vielmehr durch die Mitarbeit am Bayerischen Brutvogelatlas. Der Autor hat ab 1996 systematisch in seiner Freizeit versucht die Neuntöterreviere zu erfassen. Die eigenen Notizen wurden mit den Daten von Kollegen, der Literatur, unveröffentlichten Gutachten und des LfU (LfU, 29.4.2002) komplettiert. Aber auch

Tab. 1. Anzahl der kontrollierten (k) und besetzten (b) Neuntöterreviere nach eigenen Untersuchungen, komplettiert durch LfU-Daten sowie Informationen von Privatpersonen, aufgeschlüsselt nach Top. Karten und Jahren.
– Number of controlled (k) and occupied (b) territories of the Red-backed Shrike.

T. Karte	1985 k/b	1986 k/b	1987 k/b	1988 k/b	1989 k/b	1990 k/b	1991 k/b	1992 k/b	1993 k/b	1994 k/b	1995 k/b	1996 k/b	1997 k/b
7532												5/5	
7533	2/2	1/1	1/1		1/1			1/1	1/1	1/1	4/4	22/22	24/24
7534	1/1	1/1	1/1	2/2	1/1	3/3	1/1	2/2	1/1	2/2	5/5	23/23	22/22
7535								2/2				1/1	
7632											1/1	1/1	
7633						1/1	1/1	3/3			2/2	6/5	6/5
7634	1/1				1/1	2/2				1/1	4/4	13/11	10/9
7635													1/1
7732													
7733	2/2					1/1	1/1	1/1		1/1		3/3	2/2
7734						1/1	1/1	2/2	1/1	6/6	11/11	22/22	2/2
7735			3/3	3/3	3/3	3/3	4/4	4/4	1/1	1/1	1/1	4/4	1/1
Summe	6/6	2/2	5/5	5/5	6/6	11/11	8/8	15/15	4/4	12/12	28/28	100/97	68/66

den Hinweisen von Privatpersonen ist der Autor nachgegangen. Zusätzlich hat der Verfasser das Sammlungsmaterial der Zoologischen Staatssammlung München (ZSM) auf ältere Neuntöterbelege aus dem Lkr. Dachau und angrenzender Gebiete durchgesehen.

Um die Neuntöterbruten nicht zu stören, hat der Autor bei der Kartierung grundsätzlich nie das Nest aufgesucht. Außerdem wurde bei der Kartierung immer auf Sicht gearbeitet, d.h., die Anwesenheit eines Vogels nur durch Sichtwahrnehmung und nie allein der Ruf oder Gesang als Revierbesetzung gewertet. Aus den angeführten Gründen wird in dieser Arbeit auch von Neuntöterrevieren gesprochen. Damit entspricht die Definition Revier den zum Brutvogelatlas Bayern verwendeten LfU-Erfassungsbögen zur Statusangabe: B möglicherweise brütend, C wahrscheinlich brütend und D sicher brütend (LfU 1998). Üblicherweise wurden mindestens zwei Revierbegehungen im Abstand von mehr als 14 Tagen vorgenommen. Neuere Reviere wurden auch mehrfach aufgesucht. Aber in Fällen mehrjähriger Besiedlung eines Revieres hat der Autor punktuell nur einmalige Kontrollen vorgenommen. Kartiert wurde zwischen Ende April bis Ende Juli von ca. eine Stunde nach Sonnenaufgang bis ca. eine Stunde vor Sonnenuntergang. Zur Feststellung, ob ein Revier besetzt war, bedurfte es oft nur wenige Minuten. Ausnahmen stellen bis zu 45 Minuten Beobachtungszeit je Revier dar. In mehr als 90 % der Fälle wurden je Begehung beide Partner gesichtet.

Für die Verbreitung der Neuntöterreviere im Untersuchungsgebiet konnte mit einer geringen Änderung, der Einfügung der Kartenschnitte,

das Top50-Programm der Amtlichen Topographischen Karten Bayern Süd (Bayerisches Landes-Vermessungsamt) gearbeitet werden. So war es möglich zur Revierdichte des gesamten Untersuchungsgebietes und des Lkr. Dachau auch die Revierdichten je Topografischer Karte (TK), entsprechend ca. 137,2 km², zu ermitteln. Da aber mit Ausnahme der TK 7634 alle anderen Messtischblätter auch Anteile anderer Landkreise enthalten, wurden diese Flächenanteile gesondert ermittelt, um die Revierdichten entsprechend darstellen zu können.

Zur Feststellung des ökologischen Langzeitwertes der in den Jahren nach 1985 bis zum Ende der Untersuchung entstandenen Feldhecken sowie deren »Pflege« hat der Autor die Art des Heckenschnitts auf das noch Vorhandensein von Sitzwarten überprüft.

Untersuchungsgebiet

Als Eckpunkte der Kartendarstellung wurden folgende Gauß-Krüger-Koordinaten festgelegt: Oben links 4434500/5375000 und unten rechts 4469200/5347000. Das ergab eine ca. 1188 km² große Fläche, von der ca. 579 km² auf den Lkr. Dachau entfallen. Erfasst werden dadurch die 12 TK 7532–7535, 7632–7635 und 7732–7735, soweit sie im Untersuchungsrechteck liegen. Es fallen aber auch die angeschnittenen TK 7432–7435 und 7834–7835 in diese Fläche, bedingt durch das Top50-Programm, ohne jedoch auf ihnen kartiert zu haben (Abb. 1–4). Das Kartierungsgebiet umfasst daher außer den Lkr. Dachau auch Flächenanteile der Kreise Aichach-Friedberg, Freising, Fürstentfeldbruck, München Land, München Stadt, Neuburg-Schrobenhausen sowie Pfaffenhofen.

Der Lkr. Dachau ist mit seiner zu 74 % landwirtschaftlich genutzten Fläche (Landkreis Dachau 1989) im Vergleich zum bayerischen oder oberbayerischen Durchschnitt ein intensivst landwirtschaftlich genutzter Landkreis (BayLfSD 2001). Mit nur 15,7 % Wald sollte der Lkr. Dachau daher ein Idealgebiet für Neuntöteruntersuchungen darstellen, zumal die nordwestlichen und westlichen Gemeinden des Landkreises maximal 25 % Waldanteil haben, die Gemeinde Karlsfeld im Südosten jedoch nur 3,3 % (Landkreis Dachau 1989). Feldraine und Feldhecken sollten in einer derartig strukturierten Landschaft besonders viele zu finden sein. Dem ist jedoch nicht so, denn es hat in allen Landkreisteilen eine Flurbereinigung

1998 k/b	1999 k/b	2000 k/b	2001 k/b	2002 k/b	2003 k/b	2004 k/b
		11/11				
14/7	11/7	16/8	35/18	45/27	56/24	60/20
19/13	17/7	8/4	36/21	34/13	53/31	58/32
2/2		13/13		2/2	3/2	2/2
4/2		8/7	7/5	4/3	10/5	11/11
2/	5/5	4/1	17/12	30/15	32/16	34/18
2/2	1/1			3/1	3/2	3/3
						2/2
2/2	3/3	2/2	3/3	5/5	6/6	6/6
6/5	7/7	3/3	2/2	3/2	15/7	19/7
1/1	2/2	1/1	1/1	2/2	3/3	5/3
52/34	46/32	66/50	101/62	128/70	181/96	200/104

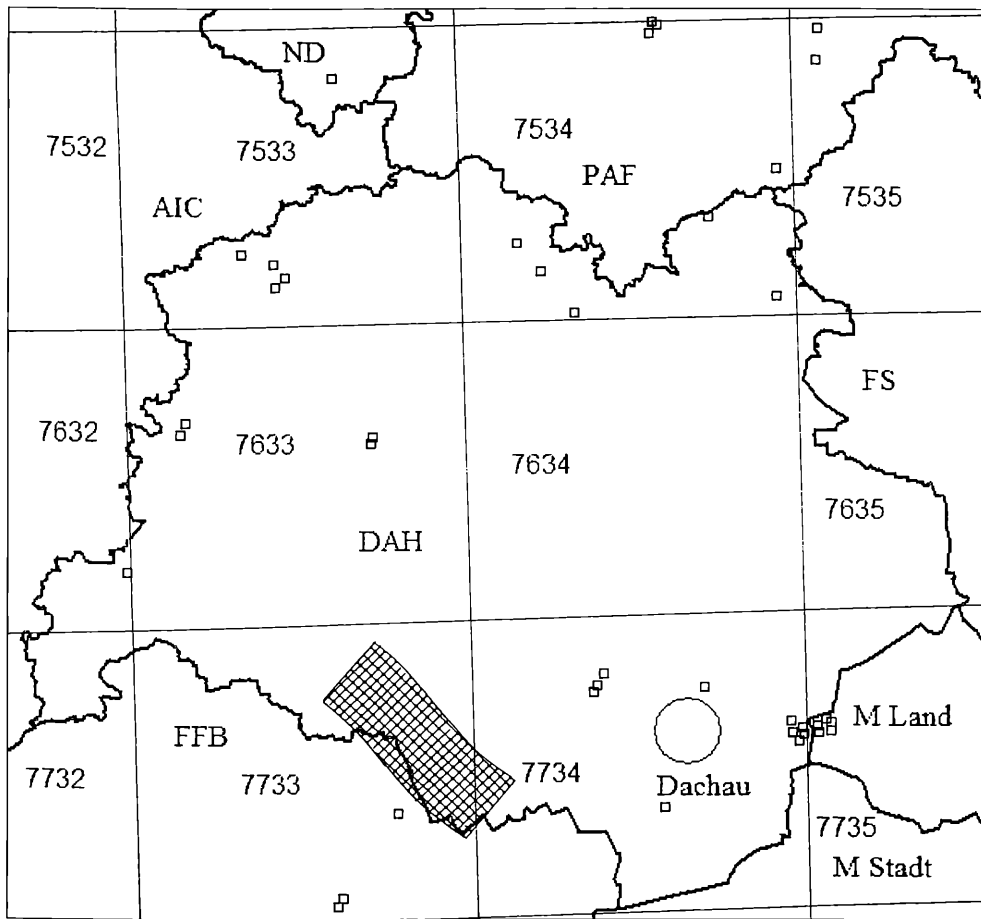


Abb. 1. Verteilung der Neutötterreviere im Untersuchungsgebiet von 1985 bis 1995 mit der Landkreisgrenze Dachau und der anliegenden Landkreise Aichach-Friedberg AIC, Freising FS, Fürstenfeldbruck FFB, München Stadt M Stadt und München Land M Land, Neuburg-Schrobenhausen ND und Pfaffenhofen PAF sowie den Top. Kartennummern. Kontrollfläche Limbrunner 1990 schraffiert. – Red-backed Shrike territories in the study area from 1985 to 1995 with actual borderlines between the neighbouring districts of AIC, FS, FFB, M town, M country, ND und PAF. Study area Limbrunner 1990 hatched.

gegeben. Ranken gibt es nur im Hügelland. Der Wald ist als Fichtenforst unterschiedlichen Alters anzusehen und er verteilt sich fleckenartig im Landkreis. Laubwald fehlt vollständig.

Als Naturschutzgebiete sind ca. 0,15 % der Landkreisfläche ausgewiesen: Das mit ca. 30 % im Lkr. Dachau liegende Schwarzhölzl (Regierung von Oberbayern 1993) und das Weichser Moos (Regierung von Oberbayern 1998).

Das Untersuchungsgebiet liegt zwischen ca. 450 und ca. 567 m ü. NN. Ein kleiner Teil desselben

erstreckt sich über die Münchner Schotterebene, der restliche Anteil liegt im Tertiären Hügelland. Die Ampereien und das ehemalige Dachauer Moos sind die größten Feuchtbereiche, während an der Glonn mit dem Naturschutzgebiet Weichser Moos nur ein kleineres Feuchtgebiet zu finden ist und an Ilm und Weilach Feuchtgebiete bis auf die Altgrabenmündung in die Weilach fehlen. Im Nordwesten gehört noch ein kleiner Bereich des Paar- und Ecknachtales mit ihren Feuchtflächen zum Untersuchungsgebiet.

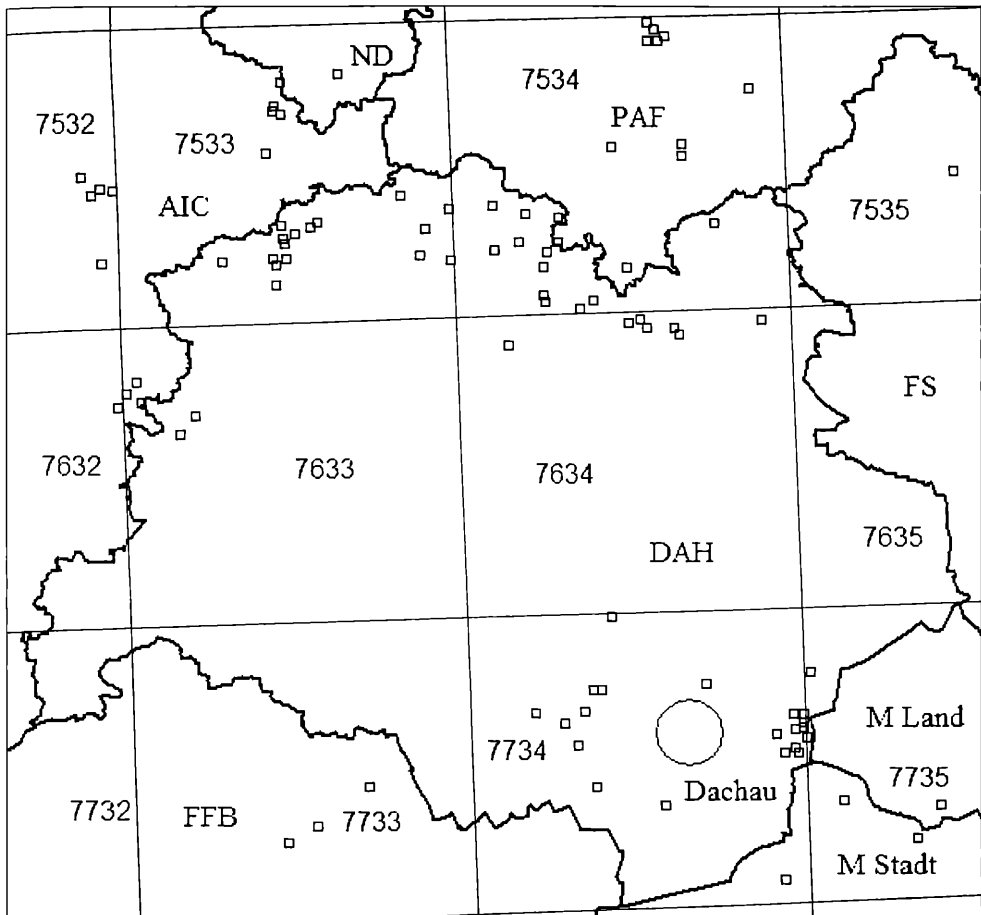


Abb. 2. Verteilung der Neuntöterreviere im Untersuchungsgebiet im Jahre 1996. Landkreisgrenzen und Abkürzungen s. Abb. 1. – Red-backed Shrike territories in the study area 1996. Borderlines and abbreviations see fig. 1.

Ergebnisse

Die ZSM bewahrt aus dem Lkr. Dachau je einen Neuntöterbalg aus Dachau und Mittermarbach sowie zwei Bälge aus Karlsfeld auf, die zwischen 1923 und 1925 erbeutet wurden. Sie werden im Folgenden jedoch nicht weiter berücksichtigt.

Die im Untersuchungszeitraum gefundenen Neuntöterreviere sind für jedes Jahr und jede TK als Summendarstellung in Tab. 1 aufgeführt. Notwendig wurde jedoch eine Unterscheidung in »kontrollierte« und »besetzte« Reviere, da bedingt durch Heckenbeseitigungen wegen Feuerbrandbefalls *Erwinia amylovora* des Weißdorns *Crataegus spec.*, Heckenstützungen, unzulässigen Heckenrodungen trotz Bestandsschutzes während der Flurbereinigungs-Maßnahmen,

Sukzession, Veränderungen des Umlandes oder anderen Einflüssen die Reviere nicht mehr besetzt werden konnten oder wurden. Bei Informationen durch Kollegen, der Literatur- und LfU-Angaben wurde für das entsprechende Jahr in Tab. 1 sowohl kontrolliert als auch besetzt eingetragen. Auffallend war die ungewöhnliche Dynamik der Revierverteilung, die in der Differenz zwischen kontrolliert und besetzt nach 1996 ihren Ausdruck findet (Tab. 1), obwohl gerade der Neuntöter als reviertreu gilt (Münster 1958, Jakober & Stauber 1987b). Die geringe Revierzahl zu Beginn der Aufzeichnungen erhöhte sich in Folge des Kenntnisstandes, der Besiedlung neu angelegter Hecken und der bundesweiten Erholung der Neuntöterbestände (Kowalski 1999) stetig. So wurde der Neuntöter in der »Roten Liste gefährdeter Vögel

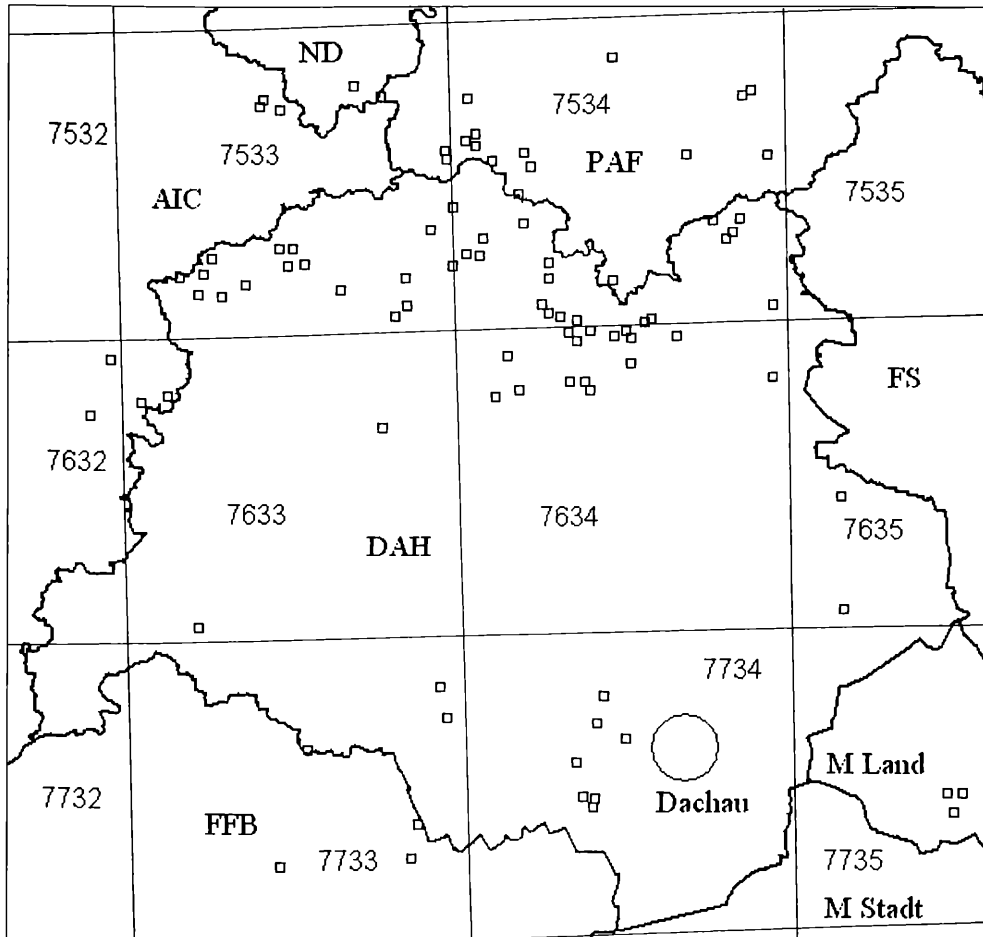


Abb. 3. Verteilung der Neutötterreviere im Untersuchungsgebiet im Jahre 2003. Landkreisgrenzen und Abkürzungen s. Abb. 1. – *Red-backed Shrike territories in the study area 2003. Borderlines and abbreviations see fig. 1.*

(*Aves*) Bayerns« von 1992 (Nitsche 1992) noch als gefährdet aufgeführt, ist jedoch in der Liste von 2003 (Fünfstück, v. Lossow & Schöpf 2003) nicht mehr enthalten.

In Abb. 1 wird wegen des geringen Kenntnisstandes und der wenigen bekannten Reviere die Verteilung der Neutötterreviere im Untersuchungsgebiet von 1985 bis 1995 zusammengefasst. Für 1996 gibt Abb. 2 die Revierverteilung wieder, für 2003 die Abb. 3 und für 2004 Abb. 4. Allen vier Abb. ist gemein: Im südlichen Untersuchungsgebiet gab es weniger Reviere als im Norden. Bereits Limbrunner machte 1990 die Feststellung, dass im Bereich eines ca. 40 km² Streifens entlang der Autobahn zwischen Abzweig Dachau Fürstentfeldbruck und der Anschlussstelle Sulzemoos

nur ein Neutötterpaar brütete (Limbrunner 1990 u. Abb. 1). Selbst genauere Erhebungen hätten nur geringe Unterschiede zu den vorliegenden Kartierungsergebnissen erbracht. Limbrunner (1990) vertritt zwar die Auffassung, dass es mehr geeignete Brutplätze gäbe, was sich aber nicht bestätigte. Die Gründe für diesen Tatbestand liegen in der ausgeräumten Landschaft mit ihrer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der damit einhergehenden Lebensraumzerstörung des Neutötters. Dieses Phänomen begleitet die Neutötterliteratur seit etwa 1970 (Jacoby, Knötzsch & Schuster 1970, Koller 1978, Hausa 1982, Bauer & Thielcke 1982, Heckenroth 1984, Ellenberg 1986, Hölzinger & Hölzinger 1987, Jakob & Stauber 1987b, Rieger et al. 1987). Rudolph

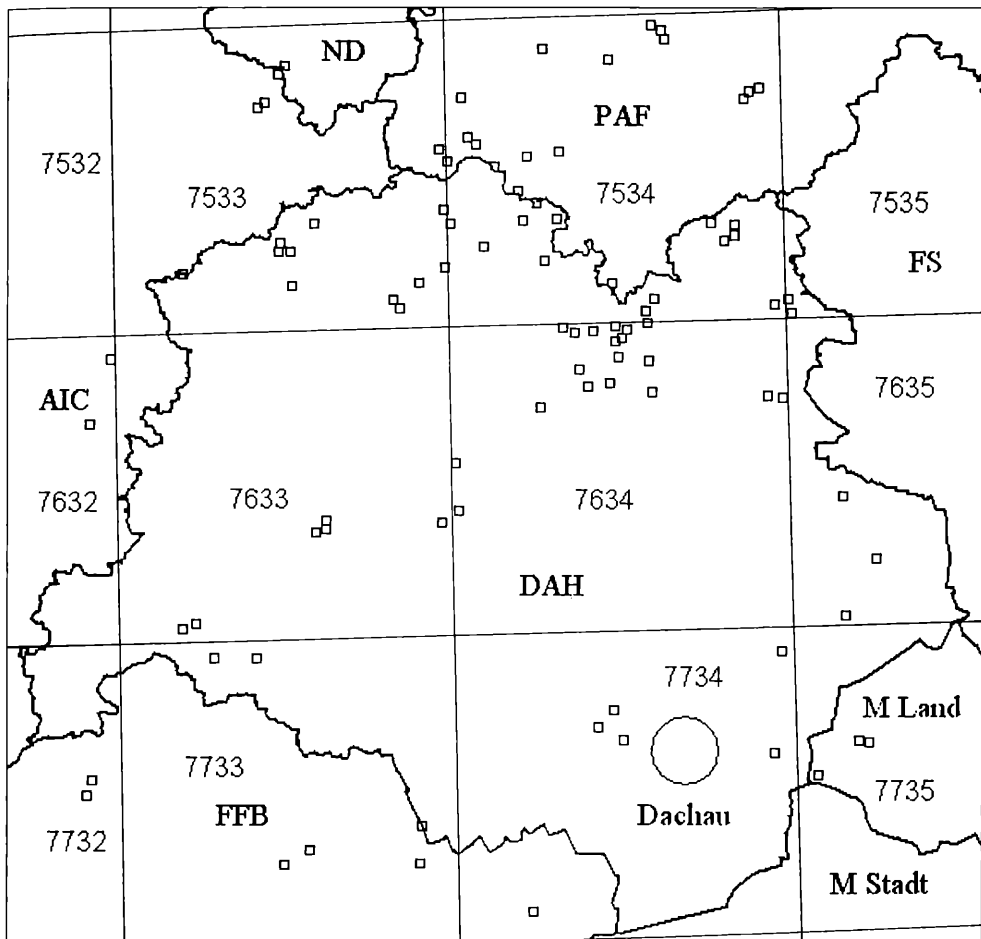


Abb. 4. Verteilung der Neuntöterreviere im Untersuchungsgebiet im Jahre 2004. Landkreisgrenzen und Abkürzungen s. Abb. 1. – *Red-backed Shrike territories in the study area 2004. Borderlines and abbreviations see fig. 1.*

& Sachteleben (1992) haben sehr deutlich auf die negativen Folgen der Flurbereinigung und ihre gravierenden landschaftlichen Veränderungen hingewiesen.

Die Summe der kontrollierten und besetzten Reviere des Untersuchungsgebietes erreichte die Zahlen: 1996 kontrolliert 100 und besetzt 97, 2003 kontrolliert 181 und 96 besetzt, 2004 kontrolliert 200 und besetzt 104 (Tab. 1). Diese und alle abgeleiteten Angaben besetzter Reviere sind immer als Mindestwerte zu betrachten. Es muss jedoch nochmals darauf hingewiesen werden: Im Mittelpunkt stand zunächst der Lkr. Dachau. Er beherbergte im Jahre 1996 ≥ 66 , im Jahre 2003 ≥ 67 und im Jahre 2004 ≥ 67 Reviere (Tab. 2 und Abb. 2-4). Die Überprüfung der Landkreisteile führt

jedoch zu dem überraschenden Befund, dass die waldreicheren nördlichen und nordwestlichen Landkreislflächen mehr Neuntöter aufweisen als die offenen südlicheren Gebiete (Tab. 2 u. Abb. 1-4). In den gut besiedelten Gebieten gibt es aber auch noch ältere Feldhecken oder von der Flurbereinigung angelegte jüngere Hecken, die der Neuntöter noch nutzen kann. Im südlichen Lkr. Dachau sind Feldhecken, und besonders solche, die vom Neuntöter besiedelt werden könnten, Mangelware. Die Flurbereinigung liegt Jahre zurück und die angelegten Hecken werden vom Neuntöter nicht mehr angenommen. Heckenpflanzungen erfolgten nicht und so wirken diese Hecken auch schon als Althecken.

Von den 200 in den 20 Jahren kontrollierten

Revieren fanden sich nur zehn in Fichtenschonungen (ca. 5 %), obwohl mehr als 30 Aufforstungen vom Verfasser überprüft wurden. Die gefundenen Reviere lagen immer in Randlage der Aufforstungen an Wegen und waren nur wenige Jahre besetzt. Die überwiegende Zahl der Neuntöterreviere fand sich in Jungehecken, die im Rahmen der Flurbereinigung oder von anderen angelegt wurden und auch sie waren alle nur kurzfristig besiedelt.

Vom Neuntöter besiedelte Althecken sind die Minderzahl und ihre Zahl nahm, übereinstimmend mit den Beobachtungen von Heine et al. (1998/1999), während des Beobachtungszeitraumes kontinuierlich ab. Erkennbar ist das an den Abb. 1-4 im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes.

Diskussion

Die Revierdichten streuen nach Tab. 2. je nach TK zwischen 0,01 bis 0,23 Reviere/km². Für die Gesamtuntersuchungsfläche ergibt sich in den betrachteten Jahren eine Revierdichte von $\geq 0,08$ und für den Lkr. Dachau $\geq 0,11$. Bei der Annahme des Neuntöters als Bioindikator geben diese Zahlen Hinweise auf die ökologische Qualität der Landschaft. Neuntöter suchen ihre Lebens-

räume in Offen- oder Halboffenlandschaften. Diese hat das Untersuchungsgebiet zur Genüge. Bekannt ist auch, dass mit zunehmender Fläche des Untersuchungsgebietes die Revierdichte abnimmt (Jakober & Stauber 1997). Vergleiche mit Literaturangaben verlangen daher immer die Berücksichtigung der untersuchten Flächengrößen. Für das Dachauer Moos und einer Fläche von ca. 75 km² gab Koller für die Jahre 1967 bis 1971 durchschnittlich 13 Neuntöterpaare an (Koller 1978), das entspricht ca. 0,17 Reviere/km² und kommt den ermittelten Werten im nördlichen Lkr. Dachau nahe. Gut vergleichbar mit der Landkreisfläche Dachaus von ca. 579 km² und $\geq 0,11$ Reviere/km² ist etwa die von Heine, Lang & Siebenrock (1994) mitgeteilte Untersuchung auf einer 541 km² großen Fläche im Allgäu, Lkr. Ravensburg, von 1992 und 1993 mit 0,05 Brutpaaren/km². Eine weitere Arbeit nennt für die Jahre 1980-1981 und 1990-1992 auf einer Fläche von 1072 km² eine Revierdichte von 0,4 und die Verfasser bemerken dazu, dieser Wert liege im Mittel der in Süddeutschland bekannten Angaben (Heine et al. 1998/1999). Rieger et al. (1987) untersuchten im Raum Allmendingen/Altheim, Alb-Donau-Kreis, auf flurbereinigten und nicht flurbereinigten Flächen von insgesamt 53 km² Neuntöterbestände und ermittelten eine Revierdichte von 0,77, allerdings mit nur zwei Brutpaaren auf flurbereinigten

Tab. 2. Untersuchte Flächen je Topografische Karte in km² und Prozent (%) der Kartenfläche (137,2 km²) sowie Landkreisanteil (LKA) je Topografische Karte (km² und %) und Verteilung der Reviere (R) in den Jahren 1996, 2003 und 2004 je Topografische Karte (KA), von der Gesamtfläche (GF=1187,8 km²) in Prozent (%) der Gesamtrevierzahl und der Revierdichte (RD, R/km²) bezogen auf die untersuchten Flächen je Topografische Karte. – *Proportions of controlled area per topographic map (1:25000), proportion of Landkreis area (LKA), and distribution of territories (R) in 1996, 2003 and 2004.*

Top. Karte	Fläche		LKA		R 1996				R 2003				R 2004			
	km ²	%	km ²	%	KA	GF	%	RD	KA	GF	%	RD	KA	GF	%	RD
7532	41,1	30,2				5	5,1	0,12								–
7533	137,2	100	48	8,3	16	22	22,7	0,16	17	24	25,0	0,16	12	20	19,2	0,15
7534	137,2	100	48	8,3	12	23	23,7	0,17	17	31	32,3	0,23	15	32	30,2	0,23
7535	81,6	59,5	4	0,7		1	1,0	0,01								–
7632	45,0	32,8	9	1,5		1	1,0	0,01		2	2,0	0,04		2	1,9	0,04
7633	137,2	100	130,5	22,5	5	5	5,2	0,04	5	5	5,2	0,04	11	11	10,6	0,08
7634	137,2	100	137,2	23,7	11	11	11,4	0,08	16	16	16,7	0,12	18	18	17,3	0,13
7635	79,3	57,8	33,3	5,6				–	2	2	2,0	0,04	3	3	2,9	0,04
7732	46,6	34	9	1,6					–	–	–		–	2	1,9	0,04
7733	134,5	98	41,5	7,2		3	3,1	0,02	3	6	6,3	0,04	2	6	5,8	0,04
7734	137,2	100	107,5	18,6	21	22	22,7	0,16	7	7	7,3	0,05	6	7	6,7	0,05
7735	73,4	53,5	10	1,7	1	4	4,1	0,05		3	3,1	0,04	–	3	2,9	0,04
Summe	1187,8	100	579	100	66	97	100		67	96	100		67	104	100	

Flächen. Anka (1987) führte 1985 südwestlich von Ulm auf einer nur 16,25 km² großen Fläche mit Südlage eine Bestandsaufnahme durch und kam auf 1,78 Brutpaare/km². Und auf einer ca. 1700 km² großen Fläche im Kreise Böblingen schätzte Schubert 1984 100-120 Brutpaare, von denen er 33 nachweisen konnte (Schubert 1987). Das ergibt eine Revierdichte zwischen 0,059 bis 0,07 und steht mit den vorgelegten eigenen Ergebnissen recht gut im Einklang. Die Untersuchungen im Stadt- und Landkreis Augsburg auf 1543,5 km² ergaben eine umgerechnete Brutpaardichte von 0,12 (Bauer 2000).

Je nach Landschaftsausstattung und dem Umfang der anthropogenen Eingriffe in dieselbe wird die Revierdichte höher oder niedriger ausfallen. Für den Lkr. Dachau sowie die untersuchte Fläche sind die Revierdichten nach Auffassung des Autors jedoch sehr niedrig, besonders wenn man ihre Flächenverteilung betrachtet, mag die Revierdichte auch zwischen 1996 und 2004 konstant geblieben sein.

Die ersten Notizen der Neuntöterreviere machte der Autor 1985 im nördlichen Landkreis an Einzel- oder unterbrochenen Althecken mit entsprechenden Abständen zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen oder anliegenden Mähwiesen. Der Neuntöter fand hier offensichtlich noch genügend Nahrung an den Feldrainen und es wurde nicht unmittelbar bis zur Hecke, zum Weg oder der Straße hin gepflügt oder gar das Straßenbankett angepflügt. Dennoch war der Neuntöter eine rare Erscheinung.

Erst um 1985 setzte die Flurbereinigung in den nördlichen Teilen des Untersuchungsgebietes ein, während sie um Dachau, Indersdorf und Petershausen entweder schon abgeschlossen oder sehr weit fortgeschritten war. Ornithologische Daten aus der Zeit vor der Flurbereinigung fehlen, wenn auch von einigen Bildautoren aus den 1930-er Jahren des letzten Jahrhunderts noch Material aus dem Dachauer Moos erhalten geblieben ist (J. Mertl in Koller, 1978). Dem Autor sind viele ehemalige Heckenstandorte und Feldhaine bekannt, die der Flurbereinigung zum Opfer fielen oder aber von Landwirten, obwohl unter Bestandsschutz, unzulässigerweise beseitigt wurden. Die kleineren Felder wurden zu Großflächigen. Feldwege, Hecken, Gebüsch und Feldraine verschwanden in großer Zahl und damit auch die vielen vom Neuntöter bevorzugten Einzelhecken oder kleinen Heckengruppen. Für beseitigte Hecken legte die Flurbereinigung bis

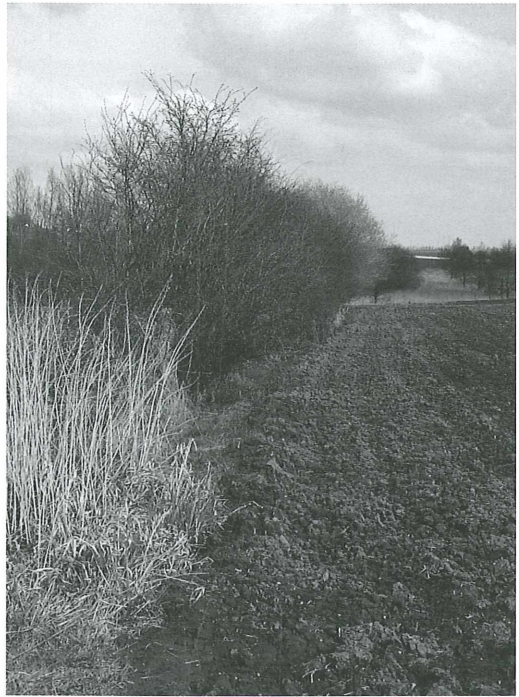


Abb. 5. Bis zu den Heckenwurzeln gepflügte Anliegerfläche. – Field ploughed up to the roots of the hedge.

Mitte der 1990-er Jahre Ersatzhecken an, deren Pflanzabstände auf 1 m angelegt und außerdem noch mit Bäumen durchsetzt waren. Erst sehr viel später erweiterte man die Pflanzabstände auf 1,4 bis 2 m und verzichtete auf Bäume zwischen den Sträuchern. Es herrschte das Prinzip Masse vor Klasse. Man ging aber auch von den bis zu einigen hundert Meter langen Hecken ab. Es entstanden Heckengruppen. Hatten die Langhecken zu den bewirtschafteten Flächen kaum einen Abstand (Abb. 5), so zeigen die neueren Pflanzungen diesen Mangel seltener und zwischen den Heckengruppen gibt es auch keine Bewirtschaftung. Ökologisch stellen diese Ersatzpflanzungen dennoch keine Ersatzlebensräume für die Bewohner der ehemaligen beseitigten Feldhecken dar. Es handelt sich um instabile Habitate wie Sukzessionsflächen und Fichtenaufforstungen. Glück, Jakob und Stauber (1987) äußern sich zum Thema Ersatzpflanzungen für beseitigte ursprüngliche Feldhecken in gleicher Weise. Die Beschaffenheit der alten Hecken weicht eklatant von den Neueren ab. Die Neuntöter nutzten zwar die aufkommenden Junghecken wegen ihrer unterschiedlichen Wuchsgeschwindigkeit, Höhe und



Abb. 6. Eine völlig verfilzte Feldhecke, ausgeführt mit 1 m Pflanzabstand. – *Completely felted hedge, planted with gaps of 1 metre.*

Dichte, auch wenn Bäume dazwischen stehen. Als Folge des geringen Pflanzabstandes und der nicht immer optimalen Artenzusammensetzung entstanden sehr schnell für den Neuntöter nicht mehr tolerierbare Konflikte zwischen optimalem Brutplatz und Nahrungserwerb. Die Hecken wuchsen in wenigen Jahren komplett zu (Abb. 6). An den Heckenrändern wurde entweder nicht gemäht oder wenn, dann nicht sukzessiv und häufig gemulcht. Damit fehlte dem Neuntöter die freie Fläche für die Bodenjagd. Die Abstände zu Wirtschaftsflächen sind teils zu gering. Der vom Nahrungserwerb abhängige Bruterfolg war nicht mehr gewährleistet und die Neuntöter verließen das Revier. Erkenntlich ist diese Entwicklung an der Gegenüberstellung kontrollierter und besetzter Reviere nach 1996 (Tab. 1). Eine extensive Bewirtschaftung der Randstreifen und Freiflächen zwischen den Buschgruppen wird nicht praktiziert (Abb. 7).

Diese Entwicklung soll anhand der folgenden, belegten Beispiele explizit aufgezeigt werden. Das ehemalige Gut Obergrashof östlich von Dachau wurde vor 1990 auf ökologische Bewirtschaftung umgestellt und in diesem Zusammenhang einige

durchgehende dichte Hecken angelegt. Nach wenigen Jahren hatte der Neuntöter das Gebiet okkupiert und 1996 konnten 11 Reviere festgestellt werden. Danach sank die Revierzahl bis 2004 auf eines ab (Abb. 1, 2 und 4, TK 7734 und 7735). Die Revierdichte für das Kartenblatt 7734 im Jahre 1996 erhöhte sich so auf 0,16 und konzentrierte dabei die Hälfte aller Reviere auf wenige km².

Eine 7 ha große landwirtschaftlich genutzte Privatfläche in Dachau Süd wurde 1990 dem Naturschutz gewidmet und an den Grundstücksgrenzen breite Hecken mit ca. 2 m Pflanzabstand angelegt. Nach innen ist diese unbewirtschaftete Fläche frei und hat zu einem Drittel natürlichen vom Humus befreiten Kiesboden mit Ruderalvegetation sowie mehrere Wasserflächen. Das umgebende Gelände wird landwirtschaftlich genutzt. Maximal zwei Neuntöterpaare siedelten sich in der ca. 1600 m langen Hecke an, die jedoch wieder verschwanden, nachdem als Folge einer Anordnung des Landratsamtes Dachau der Weißdorn wegen Feuerbrandbefalls auf Stock gesetzt werden musste. Eine Wiederbesiedlung durch den Neuntöter erfolgte nicht, da die Gesamthecke inzwischen zu dicht geworden war.



Abb. 7. Offene Feldhecke mit ungemähten Freiflächen. – Open hedge with free parts never cut.

Das Gut Scheyern (Ldkr. Pfaffenhofen) wurde 1992/93 nach konventioneller Bewirtschaftung je hälftig auf ökologischen und integrierten Pflanzenbau umgestellt. Es wurden einige längere, lineare Heckenstrukturen angelegt, die der Neuntöter recht schnell besiedelte. 1997 konnten sieben Reviere gezählt werden (Laußmann & Plachter 1998 und E. Osinski briefl.), 2004 jedoch nur noch drei (Tab. 1 u. Abb. 1, 3 und 4, Revieranhäufung auf TK 7534 anno 1996).

Die Kreisgruppe des Landesbundes für Vogelschutz Dachau (LBV) legte eine offene Feldhecke entlang eines wenig genutzten Feldweges an. Offen heißt, es handelt sich hier um eine lückige Hecke mit Pflanzabständen von mehr als 3 Meter. Nordöstlich grenzt eine Pferdekoppel, auf der südwestlichen Seite des Weges schließt sich mehrschüriges Grünland an. Diese Hecke ähnelt in ihrer Gesamtstruktur den von früher bekannten Feldhecken. Gepflanzt wurden Schlehe *Prunus spinosa*, Weißdorn *Crataegus spec.* und mehrere Brombeerarten, *Rubus spec.* Diese Hecke ist bereits zehn Jahre vom Neuntöter besiedelt. Eine weitere vom LBV angelegte, geschlossene Hecke auf einer ca. 0,5 ha großen Fläche liegt ebenfalls an einem wenig genutztem Feldweg, dem nach Norden mehrschüriges Grünland angrenzt. Die restlichen Seiten der Pflanzung grenzen jedoch

an intensiv genutztes Ackerland. Hier hielt sich ein Neuntöterpaar nur fünf Jahre.

In einer aus der Bewirtschaftung genommenen und dem Naturschutz gewidmeten, teils mit Grünland und Feldern umgebenen Fläche wurde eine Heckenpflanzung angelegt, die den Neuntöter neun Jahre beherbergte. Die auch hier zu eng gesetzten Sträucher verfilzten, so dass der Neuntöter das Gebiet verließ, obwohl in der hufeisenförmig angelegten Hecke ein ungenutztes Areal liegt. Dieses wurde aber nie extensiv bewirtschaftet und ließ schließlich eine Bodenjagd des Neuntöters nicht mehr zu.

Zu einem weiteren Revierverlust haben in mindestens drei Fällen die Jagdberechtigten durch das Aufstellen von Jagdkanzeln in Hecken von Neuntöterrevieren beigetragen.

Alle negativen Einwirkungen auf die Neuntöterbestände und -reviere sind schon von Bauer & Thielcke dargestellt worden (Bauer & Thielcke 1982) und fanden in den Beobachtungen des Autors ihre volle Bestätigung. Die Landwirtschaft und die Flurbereinigung haben die Neuntöterbestände zurückgedrängt, wenn es auch im Brutgebiet zwischenzeitlich durch natürliche Gegebenheiten und die Heckenneuanlage zu einer leichten Zunahme kam. Reinsch sieht zusammenfassend die Gefährdungsursachen des Neuntöters in sei-

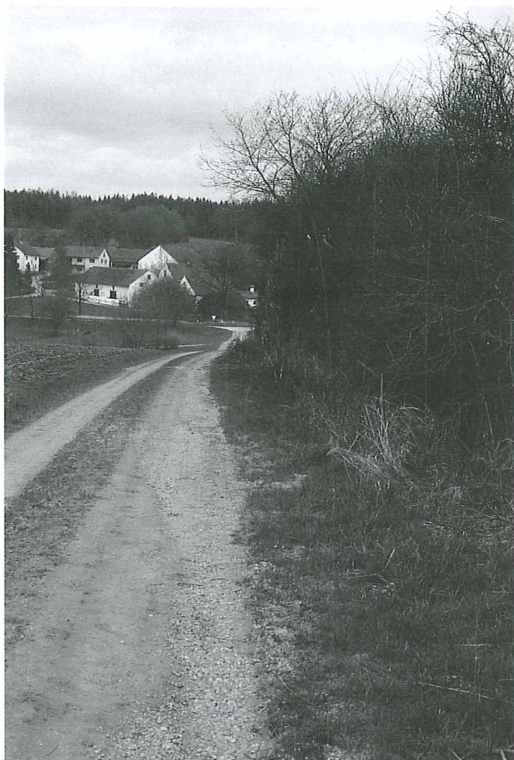


Abb. 8. Maschineller Heckenschnitt an einem Feldweg mit einseitiger Wandwirkung. – *Cutting the hedge with machines along a field track with one side wall-effect.*

ner Eigenart als Langstreckenzieher und seinen Ernährungsansprüchen, den Großinsekten, sowie im Brutgebiet in der Landschaftsausräumung, der Flächenversiegelung und dem Verlust von Beutetieren (Reinsch 2005).

Heckenpflege und Neuanlage

Die sich schnell entwickelnden neu angelegten Hecken treiben nicht nur in die Höhe, sondern auch in die Breite. Damit wird etwa im Falle der Beeinträchtigung eines Weges ein Heckenschnitt nötig, der maschinell ausgeführt wird. So entsteht zunächst eine wallartige Hecke mit einseitiger Wandwirkung (Abb. 8). Da die Hecken nicht partiell gelichtet werden, entstehen keine Öffnungen. Eine Hecke mit Rechteckquerschnitt bildet sich schließlich, wenn auch noch auf der landwirtschaftlich genutzten Seite gestutzt wird. Das Ergebnis ist eine Wand in der Landschaft. Der Neuntöter benötigt aber unbedingt Sitzwarten,

die einer solchen gestutzten Hecke fehlen und der Neuntöter gibt somit das Revier auf. Aber nicht nur für den Neuntöter sind Sitz- und Singwarten lebensnotwendig. Auch ist beispielsweise die Goldammer darauf angewiesen.

Ein weiterer Nachteil der Heckenpflege liegt darin, dass nicht diskontinuierlich sondern auf einem Schlag die Hecke verändert wird. Die Aufgabe der Flurbereinigung war es ja auch, die Landschaft zu erhalten. Das hat sie jedoch mit ihren Heckenanlagen erst in den letzten Jahren in minimalem Umfang erreicht.

Gravierende Eingriffe stellen auch Heckenbeseitigungen an Straßenrändern dar, obwohl diese Hecken in den meisten Fällen die Verkehrssicherheit nicht einmal tangieren.

Für alle noch so gut gemeinten Heckenpflanzungen gilt festzuhalten: In den wenigsten Fällen bringen sie ökologisch einen positiven Langzeiteffekt. Die Hecken werden zu dicht gepflanzt und ihre Artenzusammensetzung entspricht nicht den Bedürfnissen spezialisierter Tierarten. Das dichte Pflanzen beschwört dann die »Pflege« mit ihren negativen Folgen herauf. Noch heute gilt unter den Landschaftsplanern die Regel: 1×1 oder $1,4 \times 1,4$ Meter Pflanzabstand. Das ist besonders negativ bei der Pflanzung von Schlehen, die in kürzester Zeit durch ihre Wurzeläusläufer zu einem Dickicht führen. Auch werden aus Euphorie von Naturschützern für den Naturschutz wertvolle Freiflächen bepflanzt und dabei oft seltene Pflanzen- und Tierarten zurückgedrängt. Leider sind es auch die Jagdberechtigten, die durch ihre »Pflege«, das Setzen von Weidenstecklingen, dem Neuntöter zusagende Hecken entwerten oder die Gemeinden lassen es zu, dass an ihren Feldwegrändern Privatleute Brombeerhecken beseitigen und dafür Fichten pflanzen. So geschehen in Hilgertshausen. Die Devise muss lauten: Weniger ist mehr und Altes erhalten.

Feldwegasphaltierungen im Untersuchungsgebiet

Im Jahre 2003 wurden im Untersuchungsgebiet in einigen Gemeinden Feld- und Waldwege während der Brutsaison asphaltiert. Doch gerade während der Asphaltierungsplanungen im Herbst 2002 hatte der Bayerische Staatsminister des Innern die Oberbürgermeister(-innen) und Bürgermeister(-innen) Bayerns ermahnt, den Flächenverbrauch und Landschaftsversiegelun-

gen einzuschränken (Beckstein 2002). Die EU hatte so viel Geld übrig, dass in der Bundesrepublik mit Länderzuschüssen unter Beteiligung der Gemeinden im großen Umfang derartige Asphaltierungen möglich wurden! Allein im Gemeindeteil Hilgertshausen der Gemeinde Hilgertshausen-Tandern, Lkr. Dachau, wurden in der Brutsaison 2003 im Eilverfahren ca. 14 km Feld- und Waldwege asphaltiert. Der ökologische Schaden solcher Maßnahmen wurde schon von Glück, Jakob & Stauber (1987) angeprangert. Auch die ZDF-Sendung »Hammer der Woche« vom 10. 4. 2004 nahm sich der Feldwegasphaltierung in Hilgertshausen an.

Für die heimische Neuntöterpopulation bedeuten die Feldwegasphaltierungen einen weiteren Verlust von Nahrungsquellen, bieten doch die natürlichen Feldwege mit ihrem suboptimalen Angebot von Blüten und Wildkräutern sowie mit ihren freien Erdf Flächen Lebensraum z.B. für Laufkäfer, den Beutetieren des Neuntötters. Die beste Feldhecke ist untauglich, wenn den in den Hecken siedelnden Tieren die Nahrungsquelle entzogen wird. Einige der Neuntöterbiotope im Untersuchungsgebiet dürften aus diesem Grunde in Zukunft verwaist bleiben, weil nun ein asphaltierter Feldweg an ihnen vorbeiführt.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über die Entwicklung der Neuntöterpopulation im Lkr. Dachau und angrenzender Gebiete ab 1985. Ursprünglich war nicht an eine Bestandserfassung gedacht, daher liegt nur eine qualitative Erfassung vor. Dennoch entsprechen die Untersuchungsergebnisse dem Trend. Für den Lkr. Dachau wurden für die Jahre 1996, 2003 und 2004 $\geq 0,11$ Reviere/km² ermittelt. Das ca. 1188 km² große Untersuchungsgebiet war in der gleichen Zeitspanne mit $\geq 0,08$ Reviere/km² besiedelt. Sehr unterschiedlich ist die Flächenbesiedlung auf den zwölf betroffenen Topografischen Karten. Vergleiche mit Literaturangaben lassen das Untersuchungsgebiet als vom Neuntöter recht dünn besiedelt erscheinen. Als Ursache muss die intensive landwirtschaftliche Nutzung angesehen werden.

Die Heckenersatzpflanzungen der Flurbereinigung und anderer Institutionen weisen einen geringen ökologischen Langzeitwert auf. Desgleichen muss die »Heckenpflege« in ihrer jetzigen Form als nicht ökologisch sinnvoll betrachtet werden.

Die Feldwegasphaltierungen im Untersuchungsgebiet lassen einen weiteren Bestandsrückgang des Neuntötters erwarten.

Dank. Die umfangreiche Bestandsaufnahme wäre ohne die Mithilfe vieler Kollegen nicht möglich gewesen. Für Informationen und Datenmaterial bedanke ich mich bei: S. Allmann, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, K. Brüssler, J. Czermak, S. Eckl, S. Galles, J. Gareis, H. Groß, M. Haas, A. Hage, S. Hausmann, J. Hiller, M. Jais, M. Keller, J. Koller, K. Ksioncek, H. Lichti, M. Merkel, A. Schrimpf, Tietz & Partner GmbH, und P. Zeininger. Bedanken möchte ich mich auch beim Bayerischen Landesvermessungsamt für die unter Nr. 3324/04 erteilte Genehmigung zur Wiedergabe von Ausschnitten aus der CD-ROM Top 50 Bayern, Kartengrundlage: TK 1:50000. Auch der Unteren Naturschutzbehörde des Landratsamtes Dachau ist zu danken, da sie mir im Rahmen meiner Tätigkeit als Naturschutzwart die Möglichkeit zum Kartieren gab. Meiner Schwiegertochter Margot Hage danke ich für die englische Zusammenfassung, sowie meiner Tochter Karin Auernhammer für das Korrekturlesen.

Literatur

- Anka, K. (1987): Eine Bestandsaufnahme des Neuntötters (*Lanius collurio*) im Frühjahr 1985 südwestlich von Ulm. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 48: 97-98.
- Bauer, U. (2000): Die Brutvögel von Augsburg im Stadt- und Landkreis und dem angrenzenden Lechtal: 154-155.
- Bauer, S. & G. Thielcke (1982): Gefährdete Brutvogelarten in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Berlin: Bestandentwicklung, Gefährdungsursachen und Schutzmaßnahmen. Vogelwarte 31: 254-256.
- BayLfSD (Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung) (2001): Statistisches Jahrbuch 2001. München.
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (LfU) (1994): Artenschutzkartierung Bayern. Ortsbezogene Nachweise – Neuntöter, *Lanius collurio*, Nachweise ab 1984. Unveröffl. Kartendarstellung: 1.
- (1998): Artenschutzkartierung Bayern Brutatlas 2000 Arbeitsatlas: Blatt Neuntöter und Anlage 3.
- (2002): Artenschutzkartierung Bayern, Unveröffl. Liste von Neuntötternachweisen im Landkreis Dachau und angrenzender Gebiete: 1-84.
- Beckstein, G. (2002): Verringerung des Flächenverbrauchs in der Bauleitplanung. Bayerisches Staatsministerium des Innern Staatsminister Dr. Günther Beckstein. An die Oberbürgermeisterinnen, Oberbürgermeister, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister der Städte, Märkte und Gemeinden in Bayern, München, den 28.10.2002 Gz. IIB5-4621.0-004/02.
- Ellenberg, H. (1986): Sind Neuntöter durch Pestizide gefährdet? Der Neuntöter. Laufener Seminarbeiträge 5/86: 26-37.

- Fünfstück, H.-J., G. von Lossow & H. Schöpf (2003): Rote Liste der gefährdeten Vögel (*Aves*) Bayerns. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Schriftenreihe Heft 166: 39-44.
- Glück, E., H. Jakober & W. Stauber (1987): Flurbereinigung und Naturerhaltung. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 48: 187-202.
- Hausa, H. (1982): Zum Brutbestand des Neuntötters (*Lanius collurio*) auf drei Messtischblättern in Westfalen. Cinculus 10: 9-14.
- Heckenroth, H. (1984): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1980: 48-49, 60, 63, 67, 71, 80 und 270.
- Heine, G., G. Lang & K.-H. Siebenrock (1994): Die Vogelwelt im württembergischen Allgäu, Landkreis Ravensburg. Orn. Jahresh. Bad.-Württ. 10: 293-296.
- Heine, G., H. Jacoby, H. Leuzinger & H. Stark (1998/1999): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Jahresh. Bad.-Württ. 14/15: 693-696.
- Hölzinger, J. & C. Hölzinger (1987): Verbreitung und Arealschwund des Neuntötters (*Lanius collurio*) in der Donauniederung zwischen Ehingen und Günzburg im Zeitraum 1961-1966 und 1981-1986. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 48: 105-108.
- Jacoby, H., G. Knötzsch & S. Schuster (1970): Die Vögel des Bodenseegebietes. Orn. Beob. 67: 196-197.
- Jakober, H. & W. Stauber (1987a): Habitatansprüche des Neuntötters (*Lanius collurio*) und Maßnahmen für seinen Schutz. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 48: 25-53.
- (1987b): Dispersionsprozesse in einer Neuntöterpopulation. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 48: 119-130.
- (1997): *Lanius collurio*, Linnaeus 1758 Neuntöter. In J. Hölzinger Die Vögel Baden-Württembergs. Singvögel 2, Bd. 3.2.: 242-267
- Koller, J. (1978): Die Vogelwelt im Dachauer Moos und im Allacher Forst. Selbstverlag, Karlsfeld.
- Kowski, H. (1999): Bundesarbeitsgemeinschaft Würger im Bundesfachausschuss Ornithologie und Vogelschutz des Naturschutzbundes Deutschland. Rundschreiben Nr. 9/1999: 2-5.
- Landkreis Dachau (Hrsg.) (1989): Unser Landkreis Dachau: 52. Bayerische Verlagsanstalt Bamberg.
- Laufmann, H. & H. Plachter (1998): Der Einfluss der Umstrukturierung eines Landwirtschaftsbetriebes auf die Vogelfauna: Ein Fallbeispiel aus Süddeutschland. Vogelwelt 119: 7-19.
- Limbrunner, A. (1990): Unveröffentlichte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) zum 6-streifigen Ausbau der A8 West, München-Augsburg, zwischen Anschlussstelle Dachau/ Fürstenfeldbruck und Anschlussstelle Sulzemoos (km 10,700-20,900), (1992). Auftraggeber: Autobahndirektion Südbayern, Seidlstraße 9, 8000 München. Büro für Landschafts- und Ortsplanung, Tietz & Partner, Aufkirchener Straße 11, 8000 München 11. Vogelkundliche Kartierung.
- Lübcke, W. & W. Mann (1987): Bestandszunahme des Neuntötters (*Lanius collurio*) von 1974 bis 1987 in einem nordhessischen Untersuchungsgebiet. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 48: 109-118.
- Münster, W. (1958): Der Neuntöter oder Rotrückwürger. Neue Brehm-Bücherei. A. Ziemsen Verlag Wittenberg Lutherstadt.
- Nitsche, G. (1992): Rote Liste gefährdeter Vögel (*Aves*) Bayerns. Beiträge zum Artenschutz 15. Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz. Schriftenreihe 111: 28-34.
- Regierung von Oberbayern (1993): Verordnung über das Naturschutzgebiet »Schwarzhöhlz« in der Landeshauptstadt München und den Landkreisen Dachau und München. Vom 2. Dez. 1993 Nr. 820-8622-12/86. Oberbayerisches Amtsblatt Nr. 24/1993: 247-255.
- (1998): Verordnung über das Naturschutzgebiet Weichser »Moos« in den Gemeinden Weichs und Vierkirchen, Landkreis Dachau. Vom 2. Oktober 1998 Nr. 820-8622-16/78. Oberbayerisches Amtsblatt Nr. 21/1998: 223-227.
- Reinsch, A. (2005): Neuntöter *Lanius [cristatus] collurio*. In: Bezzel, E., I. Geiersberger, G. v. Lossow & R. Pfeifer: Brutvögel in Bayern, Verbreitung 1996 – 1999. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Reissenweber, F. (1983): Einfluss der Habitatfaktoren auf das Vorkommen des Neuntötters. Neuntöter als Zeigerart (Bioindikator). Vogelschutz, Heft 4: 5-7.
- Rieger, M., S. Christ, J. Knab, C. Sander & K. Sander (1987): Zum Brutbestand des Neuntötters in flurbereinigten und nicht flurbereinigten Gebieten im Verwaltungsraum Allmendingen/Altheim (Alb-Donau-Kreis). Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 48: 99-104.
- Rudolph, B.-U. & J. Sachtelben (1992): Flurbereinigung in Bayern. Landschaftsökologische Folgen von Verfahren in Oberfranken. Natur und Landschaft 67: 586-591.
- Schubert, W. (1987): Zur Situation des Neuntötters (*Lanius collurio*) im Kreis Böblingen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 48: 93-95.
- Thielcke, G. (2003): Bestandserfassungen als Grundlage für Strategien im nationalen und internationalen Naturschutz. AG Eulen. Internationales Symposium Dornbirn 2003: Ökologie und Schutz europäischer Eulen, Ecology and Coservation of European Owls: 69.
- Zeiningner, P., B. Hülsen & R. Pröbster (1999): Die Brutvögel des Naturschutzgebietes Weichser Moos. Landschaftspflegeverband Dachau. Unveröff. Auftragsarbeit für den Landschaftspflegeverband Dachau.

Eingereicht am 3. Januar 2005

Revidierte Fassung eingegangen am 24. Mai 2005

Angenommen am 30. Mai 2005

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [44_1](#)

Autor(en)/Author(s): Hage Hans-Joachim

Artikel/Article: [Der Neuntöter *Lanius collurio* im Landkreis Dachau und Umgebung von 1985 bis 2004 mit Anmerkungen zu Heckenpflanzungen und Feldwegasphaltierungen 31-44](#)