

Sommervogelgemeinschaften von flurbereinigten und nicht bereinigten Weinbergen im württembergischen Unterland

The breeding bird communities of land-consolidated and not consolidated vineyards in the area of württembergisches Unterland (South Germany)

Von **Wilfried Seiler**

Key words: Abundance, bird community, breeding bird survey, diversity, land-consolidation, population density, South Germany, species number, vineyards, wine-growing area.

Zusammenfassung

SEILER, W. (1986): Sommervogelgemeinschaften von flurbereinigten und nicht bereinigten Weinbergen im württembergischen Unterland. *Ökol. Vögel* 8: 95-107.

Im Keuper- und Muschelkalkgebiet des Neckarbeckens wurden in den Jahren 1982-1984 in zwei flurbereinigten und in zwei nicht bereinigten Weinbergen die Siedlungsdichte der Brutvögel erfasst.

Die nicht bereinigten Weinberge wiesen eine hohe Siedlungsdichte im Vergleich zu anderen intensiv genutzten Agrarflächen auf.

Die Abundanz war in den nicht bereinigten Weinbergen etwa 4 mal höher als in den flurbereinigten Rebflächen, wo auch die Artenzahl und Diversität deutlich geringer waren. Die Verarmung der Vogelwelt in den flurbereinigten Gebieten ist besonders auffällig bei den häufigen Arten, den Gebüschbewohnern und den Höhlenbrütern.

Wesentliche Ursachen für den Rückgang sind der Verlust der Brachflächen, die Planierung der Terrassen und die Beseitigung der traditionellen Weinberghütten.

Summary

SEILER, W. (1986): The breeding bird communities of land-consolidated and not consolidated vineyards in the area of württembergisches Unterland (South Germany). *Ecol. Birds* 8: 95-107.

In the Keuper- and Muschelkalk area of the Neckarbecken there was examined the abundance of breeding birds of 2 land-consolidated and 2 traditional vineyards in the years 1982-1984.

The traditional vineyards showed a high abundance compared with other intensively used agricultural areas.

The abundance in the traditional vineyards was nearly 4 times higher than in the consolidated wine growing areas, where the number of species and species diversity was much lower, too.

The decrease of the bird population in the land-consolidated areas is clearly striking at the frequent species, the species which prefer bushes and the cave hatchers.

The main reasons of the decrease are the loss of fallow-land, the bulldozing of the terraces and the elimination of the traditional huts.

Anschrift des Verfassers:

Wilfried Seiler, Bahnhofstraße 8, 7128 Lauffen

1. Einleitung

In den vergangenen 30 Jahren ist das Erscheinungsbild der Weinbaugebiete Süddeutschlands grundlegend verändert worden. Die z.T. seit dem 8. Jh. gewachsene Kulturlandschaft — von LINCK (1965) als »Historische Weinberglandschaft« bezeichnet — wurde durch Rebflurbereinigungen verändert.

Die Auswirkungen dieses Wandels auf die Vogelwelt sind bisher kaum untersucht. Durch den Vergleich von 4 Untersuchungsflächen soll hier aufgezeigt werden, welchen Veränderungen die Vogelmehrheit durch die bekanntermaßen einschneidenden Bereinigungen der Weinberge unterliegt.

Für gewisse Naturräume sind solche Untersuchungen schon heute kaum noch möglich, weil mehr als 90% der Rebflächen dort flurbereinigt sind (BARTH 1974), wie z.B. im Keupergebiet des württembergischen Unterlandes. So ist dies gleichzeitig eine der letzten Möglichkeiten die Vogelmehrheit der Historischen Weinberglandschaft in diesem Raum zu beschreiben.

2. Methode

Die Bestandsaufnahmen wurden in den Jahren 1982-1984 mit der Methode der Revierkartierung, wie sie z.B. von OELKE (1974) beschrieben ist, durchgeführt. Bei jeweils 12 gültigen Kontrollen zwischen März und Juli waren 3 Registrierungen (mindestens 3 Wochen Anwesenheit) oder ein Nestfund für die Bestätigung eines Reviers maßgebend. Die Begehungen fanden in den frühen Morgenstunden und jeweils an 1-2 Abenden statt. Der Zeitaufwand für eine Kontrolle lag bei den flurbereinigten Gebieten aufgrund der guten Erschließung und Übersichtlichkeit bei 2 und 3,3 Minuten/ha, im Gelände der historischen Weinberge bei 4 und 4,5 Min./ha im Mittel. Haus- und Feldsperlinge wurden durch Zählen der angeflogenen Niststätten erfaßt.

3. Untersuchungsgebiete

Die 4 Untersuchungsflächen liegen im Neckarbecken (würtembergisches Unterland), im Landkreis Heilbronn. Bezüglich des Klimas sind die Weinbaugebiete von Natur aus begünstigt. Die mittlere Jahrestemperatur (1931-1961) liegt im Untersuchungsraum bei 10,0°C, das Julimittel beträgt 19,4°C, und der Januar weist 0,6°C auf (Klimahauptstation Heilbronn). Die Niederschläge erreichen 737 mm im Jahresmittel.

Es wurden jeweils 2 Flächen im Bereich des Keupers und im Muschelkalk ausgewählt. Die beiden für den Bereich des Keupers gewählten Gebiete befinden sich im Zabergäu an der Südflanke des Heuchelbergs, einem Zeugenberg westlich der eigentlichen Keuperschichtstufe. Auf der Gemarkung von Brackenheim liegen die Flächen nur etwa 500 m Luftlinie voneinander entfernt. Nach oben werden die Keuperweinberge von Wald begrenzt, im Tal schließen sich Grünland, z.T. mit Streuobstbeständen, und Ackerflächen an. Die wichtigsten Kennzeichen sind für alle 4 Untersuchungsflächen in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tab. 1 Kennzeichen der Untersuchungsflächen

Gebiet	Größe (ha)	Brache (%)	Hütten /10 ha	Mauern (m/ha)	Höhe (m) ü. Meer	Neigung (Grad)	Exposition
HIKE	48	10,6	9,6	625	230-310	15	SSW
BEKE	78	0,3	1,1	—	230-310	15	SSW
HIMU	32	6,2	29,7	990	160-210	32	SE
BEMU	85	1,9	2,0	—	180-230	bis 20	ESE

HIKE, historischer Weinberg im **Keupergebiet**: Dieser Weinberg liegt 1 km nordöstlich Haberschlacht und erstreckt sich über die Gewanne mit den Flurnamen *Zweifelberg*, *Mäuskammer* und *Krapfen* (MTB 6820/6920). Die Untersuchung erfolgte im Jahre 1982. Der Weinberg weist eine für die Historische Weinberglandschaft typische Struktur auf (vgl. Abb. 1): ein insgesamt 30 km langes System von Stützmauern, von Terrassen und Weinbergtreppen aus lose zusammengefügteten Steinen, Hohlwege und Raine sowie eine Vielzahl von Bracheparzellen. Die Vegetation und Sukzession solcher Brachflächen bis hin zum charakteristischen Liguster-Schlehen-Gebüsch wurde von SCHEDLER (1978) für östlich des Neckars gelegene Gebiete beschrieben.

BEKE, bereinigter Weinberg des **Keupertyps**: Dieses Gebiet schließt sich südöstlich an Neipperg an und umfaßt Flurteile mit den Namen *Jöhlsberg*, *Mönchsberg* und *Berg* (MTB 6820). Die Untersuchung fand im Jahr 1982, parallel zu den Erhebungen im Gebiet HIKE, statt. Das Areal wurde 1978 im Zuge einer Rebflurbereinigung geplant und durch ca. 13 km Asphaltwege neu erschlossen (Abb. 2). Es folgte im Jahre 1979 der Rebanbau. Das Untersuchungsgebiet schließt 4 Grünflächen mit zusammen 0,25 ha ein, die im Flurbereinigungsverfahren angelegt wurden und in Tabelle 1 als Brachflächen eingestuft sind.

Das Gebiet des **Muschelkalks** vertreten zwei Untersuchungsflächen im Neckartal. Im Gegensatz zum Keupertyp erstrecken sich die Weinberge über die reine Hanglage hinaus auf die Hochfläche des Oberen Muschelkalks. In der unmittelbaren Umgebung fehlt der Wald weitgehend. Neben Äckern grenzen einzelne Freizeitgrundstücke an beide Gebiete. Jeweils ein Wohngebäude mit landwirtschaftlichen Nebengebäuden liegt innerhalb der Untersuchungsflächen.

HIMU, historischer Weinberg des **Muschelkalktyps**: Im Jahre 1984 wurde ein Teil des Prallhangs einer ehemaligen Neckarschleife nördlich der Stadt Lauffen untersucht (Abb. 3). Die Flurnamen auf dem Meßtischblatt 6920 lauten *Mittlerer Berg* und *Naher Berg*. Die Terrassierung erreicht einen höheren Grad als im flacheren Keupertyp. Die Strukturvielfalt ist durch ein etwa 3 m hohes Felsband, das über größere Strecken ansteht, noch vergrößert.



Abb. 1: Historischer Weinberg im Keupergebiet (HIKE) begrenzt von Streuobstwiesen, Bachgehölz und Wald.

Fig. 1: Traditional vineyard in the area of Keuper (HIKE) bounded by orchards, brook thicket and forest.



Abb. 2: Der bereinigte Weinberg im Keuper (BEKE) mit Wiesen, Äckern und Wald in der Umgebung.

Fig. 2: The land-consolidated vineyard in the Keuper area (BEKE) with meadows, fields and forest in its surrounding.



Abb. 3: Historischer Weinberg des Muschelkalktyps (HIMU) mit seinem ausgeprägten Terrassensystem.

Fig. 3: The traditional vineyard of the Muschelkalk type (HIMU) with its system of terraces.



Abb. 4: Ein Teil des flurbereinigten Weinbergs auf Muschelkalk (BEMU) mit einer relativ ebenen Hochfläche.

Fig. 4: A part of the land-consolidated vineyard upon Muschelkalk (BEMU) with a relatively small inclined plateau.

BEMU, bereinigtes Weinbauareal im Muschelkalkgebiet: Dieses Gebiet ist zwischen Lauffen und Neckarwestheim gelegen und wurde 1983 bearbeitet. Die Flurteile werden *Kopf*, *Konstenfeld* und *Hart (Herrlesberg)* genannt (MTB 6921). Zum einen Teil ist die Untersuchungsfläche 1976 bereinigt worden, der größere Teil jedoch wurde 1980 umgelegt. Außer den Hangpartien sind hier auch Teile der mit Löß-Lehm bedeckten und nur schwach geneigten Hochfläche in die Untersuchung einbezogen (Abb. 4). Durch die Konservierung einer historischen Fundstätte wird ein höherer Grünflächenanteil erreicht als bei Rebflurbereinigungen üblich (vgl. Tab. 1).

4. Ergebnisse

4.1 Gebietsindizes

Abb. 5 veranschaulicht die Gesamtabundanzen in den 4 Untersuchungsgebieten. Die historischen Weinberge erreichen 27,5 und 20,4 Rev./10 ha, während die bereinigten Gebiete nur 6,3 und 6,5 Rev./10 ha aufweisen. Die Werte der flurbereinigten Flächen liegen nahe den Angaben von K. & U. HANDKE (1982) für eine 50 ha große gleichförmige Ackerfläche bei Mannheim mit 5,2 Rev./10 ha, wobei die reicher strukturierte Vergleichsfläche noch 9,8 Rev./10 ha aufzuweisen hat. Auch in der Untersuchung von FUCHS & SCHIFFERLI (1980) schwankt die Abundanz unterschiedlich strukturierter Agrarflächen zwischen 5,1 und 13,5 Rev./10 ha. Demnach zeichnen sich die hier untersuchten historischen Weinberge durch eine für intensiv genutzte Agrarflächen hohe Siedlungsdichte aus.

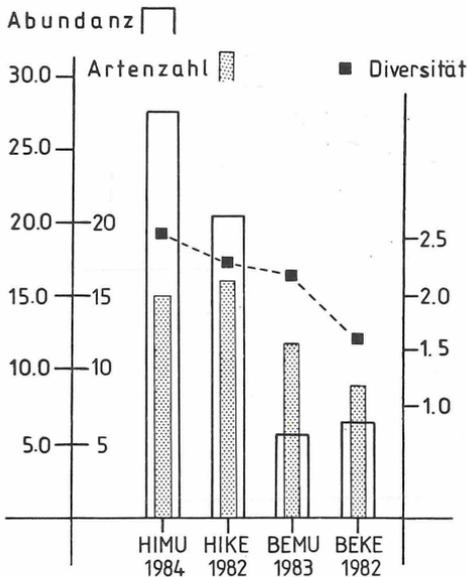


Abb. 5: Abundanz, Artenzahl und Diversität der Untersuchungsflächen.

Fig. 5: Abundance, number of species and species diversity of the study areas.

Hinsichtlich der Artenzahl übertreffen die historischen Typen mit 15 und 16 Arten deutlich die (größeren!) flurbereinigten Flächen mit 12 und 9 Arten. Die nach BANSE & BEZZEL (1984) zu erwartende Zahl an Arten liegt für die Größenordnung der Untersuchungsgebiete allerdings zwischen 28 und 31 Arten.

Die Diversität (BEZZEL & REICHHOLF 1974, $D = -\ln \pi \times \pi_i$) fällt von dem Wert 2,51 (HIMU) über 2,27 (HIKE) auf 2,15 (BEMU) und 1,58 (BEKE) bei den rebflurbereinigten Gebieten ab.

4.2 Bemerkungen zu einzelnen Arten

Abb. 6 zeigt die Abundanzen aller in den 4 Untersuchungsflächen festgestellten Brutvogelarten. Die Arten (Abkürzungen nach ERZ et al. (1968) s. Anhang) sind geordnet in der Reihenfolge: Gemeinsame Arten – Arten der historischen Weinberge – Arten der bereinigten Rebflur – Arten im Keupertyp – sonstige Arten.

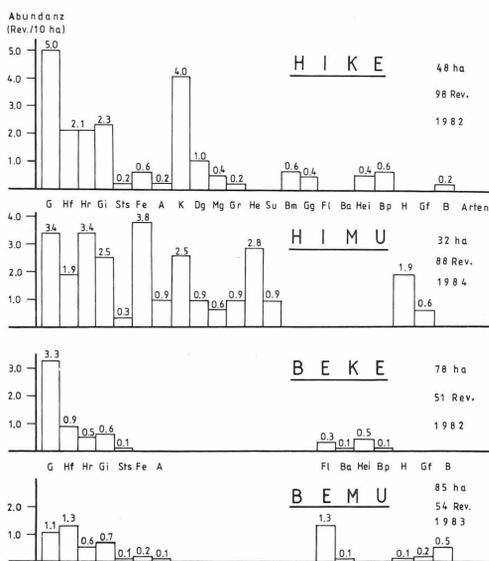


Abb. 6: Abundanz der Arten in den 4 Untersuchungsgebieten.

Fig. 6: Abundance of the species in the 4 study areas.

Zu den gemeinsam in allen 4 Untersuchungsgebieten vorkommenden Arten gehört die Goldammer als häufigste Art mit Abundanzen, wie sie in kleinflächigen Untersuchungen erreicht werden (z.B. im Bodenseegebiet max. 7,5 Rev./10 ha, H. JACOBY in SCHUSTER et al. 1983). Für die Weinberge des Kaiserstuhls nennt auch SEITZ (1982) die Goldammer als häufigste Art. Die jeweils höhere Abundanz wird hier in den Keupergebieten erreicht, was auf den Einfluß des dort vorhandenen Waldrandes zurückgehen könnte. In den bereinigten Flächen ist die Abundanz aber immer deutlich geringer als in den entsprechenden historischen Weinbergen. Der Rückgang dieser Art in Folge von Umgestalten der Biotope durch technische Maßnahmen wird auch für das Schweizer Mittelland angegeben (SCHIFFERLI et al. 1982).

Hier wie am Kaiserstuhl folgt der Hänfling an zweiter Stelle dieser Rangfolge. Die Siedlungsdichte (0,9-2,1 Rev./10 ha) liegt im Mittelbereich der für Mecklenburg (KLAFS & STÜBS 1977) angegebenen Werte. Auch beim Hänfling liegt die Abundanz in den historischen Weinbergen höher als in der bereinigten Rebflur.

Der Hausrotschwanz brütet hauptsächlich in den Weinberghütten und weist deshalb dort hohe Abundanzen auf, wo die Dichte solcher Holzbauten groß ist (vgl. Tab. 1). Die in den historischen Weinbergen fast fünfmal höhere Siedlungsdichte (3,4 Rev./10 ha) im Vergleich zu den bereinigten Gebieten (0,6 Rev./10 ha) liegt im Bereich der höchsten in Ortschaften Mecklenburgs (KLAFS & STÜBS 1977) erreichten Werte. In völlig aufgelassenen Weinbergen, wie sie von DIERSCHKE (1975) und DORNBERGER (1977) untersucht wurden, fehlt der Hausrotschwanz völlig, und auch das übrige Artenspektrum ist schon sehr verschieden im Vergleich zu bewirtschafteten Rebflächen.

Ebenso erreicht der Girlitz eine wesentlich höhere Dichte (2,3 und 2,5 Rev./10 ha) in den historischen Weinbergen. Auch in Südexpositionen am Bodensee werden Abundanzen bis zu 2,5 Rev./10 ha erreicht (P. WILLI in SCHUSTER et al. 1983). Die Feststellung von SEITZ (1981), daß der Girlitz vermehrt in Umlegungsgebieten auftritt, ist für das hier dargestellte Material nicht zutreffend.

Der Steinschmätzer ist aus den flurbereinigten Gebieten nicht völlig verschwunden wo er z.B. Drainageröhren und Beregnungsleitungen als Niststätten angenommen hat. Die geringen Individuenzahlen erlauben jedoch keinen Dichtevergleich.

Der Feldsperling hat seinen Siedlungsschwerpunkt deutlich in den historischen Weinbergen. Die vergleichsweise hohe Dichte (3,8 Rev./10 ha) im Gebiet HIMU wird vermutlich durch das Nahrungsangebot in der Umgebung beeinflusst, wo u.a. Kleintierzucht betrieben wird. Auch J. HAENSEL (in RUTSCHKE 1983) gibt 4,9 Bp/10 ha in Kleingartenanlagen mit Hühnerhaltung als Siedlungsdichte an.

Die Kohlmeise kommt im Untersuchungsgebiet ausschließlich in den historischen Weinbergen als Brutvogel vor. Das Bruthöhlenangebot in den Natursteinmauern dürfte dafür ausschlaggebend sein. Die höhere Abundanz im Gebiet HIKE (4,0 Rev./10 ha) mag auf den dort angrenzenden Wald zurückgehen, durch den die Besiedlung der Weinbaufläche begünstigt wird. Recht gut stimmt die Siedlungsdichte dort mit Angaben von W. BLASCHKE (in RUTSCHKE 1983) für Friedhöfe (4,2 Bp/10 ha) überein.

Die Dorngrasmücke ist ebenfalls nur in den beiden historischen Rebgebieten anzutreffen. Eng an die Brachflächen gebunden, stehen ihr höchstens 11% der Fläche als Habitat zur Verfügung, das dem von MAGERL (1984) ermittelten Schema entspricht: Übergangszonen zwischen Gebüsch und offenen Flächen mit niedrigem Bewuchs. Deshalb liegen die festgestellten Abundanzen weit unter den in der Literatur genannten Werten von z.B. 4,6-7,3 Rev./10 ha (SPITZNAGEL 1978) oder in einzelnen Probeflächen der Kaiserstühler Weinberge mit ca. 4 Rev./10 ha (SEITZ 1981).

Die Mönchsgrasmücke besiedelt stark deckende Strauchflächen, wie BLANA (1978) ausführt. Bis 12 m Strauchhöhe steigt deshalb ihre Abundanz annähernd linear an. Solch hohe und entsprechend große Strauchflächen — das Minimumareal liegt nach ZENKER (1982) um 0,3 ha — werden innerhalb der Weinbaufläche selten geduldet. Die Abundanz ist darum gering, und auch die Mönchsgrasmücke bleibt auf die historischen Weinberge beschränkt.

Das Auftreten der Feldlerche in den beiden flurbereinigten Gebieten steht sicher nicht unmittelbar mit der Rebflurbereinigung in Zusammenhang, sondern diese Untersuchungsfläche schließen auch einige relativ flache Bereiche ein. So kann die Feldlerche den von BLANA (1978) vermuteten Höhendekungswinkel einhalten. Dieser beträgt im Beispiel BEKE 12 Grad bei 500 m Entfernung vom Waldrand.

Das Vorkommen der Heidelerche in den zwei Keupergebieten ist verbreitungsbedingt. GATTER (1970) nennt die Weinberge des Heuchelbergs dichtbesiedelt und vermutet ähnliche Verhältnisse am Keuperstufenrand östlich des Neckars. Im dazwischenliegenden Bereich mit Weinbergen des Muschelkalktyps fehlt die Art.

Auch der Baumpieper kommt nur in den beiden Vertretern des Keupers als Brutvogel vor. Die unbereinigte Fläche (HIKE) weist allerdings eine wesentlich höhere Siedlungsdichte auf. An dieser Stelle läßt sich am besten der Unterschied zwischen den hier untersuchten Gebieten und den gegensätzlichen Befunden von BLANKENAGEL & SEITZ (1983) für den Sonderfall Kaiserstuhl erläutern: Der Baumpieper nutzt in den Rebgebieten am Kaiserstuhl als Singwarte Rebstecken am oberen Rand hoher Böschungen, die arm an Büschen und Bäumen sind. Als Ergebnis der Flurbereinigung sind diese großen Brachflächen gleichzeitig Nahrungs- und Brutgebiet des Baumpieper. Die im hier besprochenen Raum durchgeführten Rebflurbereinigungen hingegen beseitigen sowohl Freiflächen als auch Böschungen oder ähnliche Strukturen, die als Habitat für den Baumpieper und andere Arten dienen.

Eine nicht unwesentliche Rolle spielen Nahrungsgäste im Weinberg. An erster Stelle stehen Tauben, die größtenteils freifliegende Schlagtauben sein dürften. Daneben erscheint die Turteltaube, die wahrscheinlich aus klimatischen Gründen Weinbaugebiete Württembergs besiedelt (HOLZWARTH 1971). Der Start ist um die Junimitte in Schwärmen aus diesjährigen Vögeln in den Weinbergen anzutreffen. Altvögel dieser Art kommen häufig zur Futtersuche und fliegen meist größere Strecken zu ihrer Brut außerhalb der Rebfläche. Regelmäßig sind Rabenkrähe, Elster, Turmfalke, Eichelhäher, Singdrossel, Rauchschwalbe und Mauersegler Nahrungsgäste. Als gelegentliche Brutvögel der Umgebung wurden u.a. Graumammer, Wendehals, Rebhuhn, Fasan, Buntspecht, Neuntöter und Schwarzkehlchen in den Weinbergen als Gäste registriert.

5. Diskussion

Die Ergebnisse dürften geringfügig durch die Auswahl unterschiedlich großer Untersuchungsflächen beeinflusst sein. Die Berücksichtigung der Flächengröße nach der von BEZZEL (1982) vorgeschlagenen Methode verändert das Gesamtbild nicht wesentlich. So ändert sich z.B. die Gesamtabundanz im Gebiet BEKE (78 ha) nicht, wenn nur ein Ausschnitt von 48 ha Größe untersucht wird. Diesen geringen Einfluß der Flächengröße kann die inselartige Lage der Rebflächen mit nur wenigen Randsiedlern und die gleichmäßige Verteilung der Arten durch die Strukturarmut der bereinigten Rebflächen verursachen. Bei den geringen Siedlungsdichten in den flurbereinigten Gebieten scheint die Auswahl größerer Flächen gerechtfertigt um eine ähnliche Stichprobengröße, Präzision und Zuverlässigkeit (vgl. SCHERNER 1981) zumindest für die häufigeren Arten zu erhalten. Diese Stichprobengröße wird vor allem durch die inzwischen starke Einschränkung des Biotops »historischer Weinberg« durch Rebflurbereinigungen und die von Natur aus gegebene Kleinräumigkeit der Flächen begrenzt.

Die Vergleichbarkeit wird auch dadurch eingeschränkt, daß die Daten im Laufe von drei Jahren erhoben wurden, und mögliche Bestandsfluktuationen unberücksichtigt bleiben mußten. Da die beiden Keupergebiete jedoch im gleichen Jahr untersucht wurden, werden die grundlegenden Ergebnisse davon nicht berührt.

Die wesentlichen Einflüsse von Rebflurbereinigungen auf die Vogelwelt im untersuchten Gebiet lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Die Individuenzahl der Vögel (einschließlich Nicht-Brüter), die im Sommer in einem bereinigten Weinberg angetroffen werden, ist nur noch etwa halb so groß wie im entsprechenden historischen Weinberg (unveröff. Material).
- b) Die Abundanz der Brutvögel sinkt nach den hier dargestellten Ergebnissen in flurbereinigten Flächen auf etwa ein Viertel der Gesamtabundanz im vergleichbaren historischen Weinberg.
- c) Der Bruterfolg — der hier nicht untersucht wurde — wird in den bereinigten Gebieten wahrscheinlich wesentlich verringert sein. Die verbliebenen Brutplätze sind dort stärker durch Bewirtschaftungsmaßnahmen beeinträchtigt, und es steht kaum Nahrung aus Flächen ohne Pestizidbelastung zur Verfügung.

Durch die Flurbereinigung werden die Weinberge dieses Raumes als Lebensraum für Vögel folglich entscheidend entwertet. Eine starke Abnahme zeigt sich besonders bei den häufigen Arten und reicht bis zum völligen Fehlen der meisten Gebüschvögel und Höhlenbrütern.

Als wesentliche Komponenten dieser Verarmung in der Vogelwelt nach der Flurbereinigung lassen sich aus den Habitatsansprüchen und den Brutstätten der Arten erkennen:

- a) Der Verlust der Brachflächen und anderer gebüschreicher Strukturen.
- b) Die Planierung der Terrassen mit ihren Mauersystemen, die den Höhlenbrütern Nistmöglichkeiten boten.
- c) Das Beseitigen der zahlreichen traditionellen Weinberghütten als Neststandorte für Gebäudebrüter.

Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskripts und die konstruktive Kritik danke ich den Herren W. BEISSMANN und B.-J. SEITZ. Für Literaturhinweise und Beratung bin ich Herrn Dr. J. HÖLZINGER sowie dem Forstamt Güglingen für die Bereitstellung von Luftbildern dankbar.

Literatur

- BAIRLEIN, F., P. BERTHOLD, U. QUERNER & R. SCHLENKER (1980): Die Brutbiologie der Grasmücken *Sylvia atricapilla*, *borin*, *communis* und *currucaia* Mittel- und N-Europa. J. Orn. 121: 325-369. — BANSE, G. & E. BEZZEL (1984): Artenzahl und Flächengröße am Beispiel der Brutvögel Mitteleuropas. J. Orn. 125: 291-305. — BARTH, H. (1974): Natur- und Kulturlandschaftswandel als Folgen der Reblandumlegung im Strom- und Heuchelberg, Nord-Württemberg. In: GREES, H. (Hrsg.): Festschrift für K.-H. SCHRÖDER. S. 140-154, Verlag Hirt, Kiel. — BEZZEL, E. (1982): Vögel in der Kulturlandschaft. Verlag Ulmer, Stuttgart, 350 S. — BEZZEL, E. & J. REICHHOLF (1974): Die Diversität als Kriterium zur Bewertung der Reichhaltigkeit von Wasservogel-Lebensräumen. J. Orn. 115: 50-61. — BLANA, H. (1978): Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für die Vogelwelt. Beitr. Avifauna Rheinland. 12, 225 S. — BLANKENAGEL, H.-J. & B.-J. SEITZ (1983): Ein Beitrag zur Habitatselktion des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) unter Berücksichtigung der Vogelgemeinschaften im Reb Gelände des Kaiserstuhls. Ökol. Vögel 5: 217-230. — DIERSCHKE, F. (1975): Die Sommervogelbestände in aufgelassenen Weinbergen bei Bad Mergentheim. Angew. Orn. 4: 187-192. — DORNBERGER, W. (1977): Sommervogelbestände eines Mischwaldes bei Niederstetten und eines ehemaligen Weinbaugebietes im Vorbachtal (Wttbg.) Orn. Mitt. 29: 63-66. — ERZ, W. et al. (1968): Empfehlungen für Untersuchungen der Siedlungsdichte von Sommervogelbeständen. Vogelwelt 89: 69-78. — FUCHS, E. & L. SCHIFFERLI (1980): Comparative censuses in Swiss farmland. In: OELKE, H. (Hrsg.): Bird Census Work and Nature Conservation. S. 141-150, DDA Göttingen. — GATTER, W. (1970): Heide-lerche, Orn. Sammelbericht (3) für Baden-Württemberg. Anz. orn. Ges. Bayern 9: 155-169. — HANDKE, K. & U. (1982): Die Avizönose einer oberheissen Agrarlandschaft. Anz. orn. Ges. Bayern 21: 137-152. — HÖLZINGER, J., G. KNÖTZSCH, B. KROYMANN & K. WESTERMANN (1970): Die Vögel Baden-Württembergs — eine Übersicht. Anz. orn. Ges. Bayern 9, Sonderheft, 175 S. — HOLZWARH, G. (1971): Turteltaube — *Streptopelia turtur*. Orn. Sammelbericht (6) für Baden-Württemberg. Anz. orn. Ges. Bayern 10: 180-182. — KLAFS, G. & J. STÜBS (1977): Die Vogelwelt Mecklenburgs. Verlag Fischer, Jena, 358 S. — LINCK, O. (1965): Muß am Ende unserer Historischen Weinberglandschaft eine reine »Rebensteppe« stehen? Schwäb. Heimat 16: 164-179. — MAGERL, CH. (1984): Habitatstrukturanalyse bei Singvögeln zur Brutzeit im nordöstlichen Erdinger Moos. Verh. orn. Ges. Bayern 24: 1-85. — OELKE, H. (1980): Siedlungsdichte. In: BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (Hrsg.): Praktische Vogelkunde. S. 34-45, Verlag Kilda, Greven. — SCHUSTER, S. et al. (1983): Die Vögel des Bodenseegebietes. Konstanz, 379 S. — RUTSCHKE, E. (Hrsg., 1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. Verlag Fischer, Jena, 385 S. — SCHEDLER, J. (1978): Floristische Untersuchungen in einem Gebiet der »Historischen Weinberglandschaft« bei Obersulm, Kreis Heilbronn. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 47/48: 317-338. — SCHERNER, E. (1981): Die Flächengröße als Fehlerquelle bei Brutvogel-Bestandsaufnahmen. Ökol. Vögel 3: 145-175. — SCHIFFERLI, A., P. GEROUDET & R. WINKLER (1982): Verbreitungsatlas der Brutvögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte Sempach, 462 S. — SEITZ, B.-J. (1981): Untersuchungen zur Koinzidenz von Vogelhabitaten und Vegetationsmosaik sowie der Zusammensetzung von Vogelgemeinschaften in verschiedenen strukturierten Flächen des Kaiserstühler Rebgeländes. Diplomarbeit Univ. Freiburg i. Br., 132 S. — SEITZ, B.-J. (1982): Untersuchungen zur Koinzidenz von Vogelgemeinschaften und Vegetationskomplexen im Kaiserstühler Rebgelände. Tuexenia 2: 233-255. — SPITZNAGEL, A. (1978): Zur Brutbiologie einer süddeutschen Population der Dorngrasmücke *Sylvia communis*. Anz. orn. Ges. Bayern 17: 99-123. — ZENKER, W. (1982): Beziehungen zwischen dem Vogelbestand und der Struktur der Kulturlandschaft. Beitr. Avifauna Rheinland. 15, 249 S.

Anhang

Revierzahl und Dominanz der Arten in den 4 Untersuchungsflächen.

Gebiet	HIMU		HIKE		BEMU		BEKE	
Flächengröße (ha)	32		48		85		78	
Untersuchungsjahr	1984		1982		1983		1982	
Reviere/Dominanz	Rev. Dom.		Rev. Dom.		Rev. Dom.		Rev. Dom.	
Art								
Goldammer (G) <i>(Emberiza citrinella)</i>	11	12,5	24	24,5	9	16,7	26	51,0
Hänfling (Hf) <i>(Carduelis cannabina)</i>	6	6,8	10	10,2	11	20,4	7	13,7
Hausrotschwanz (Hr) <i>(Phoenicurus ochruros)</i>	11	12,5	10	10,2	5	9,3	4	7,8
Girlitz (Gi) <i>(Serinus serinus)</i>	8	9,1	11	11,2	6	11,1	5	9,8
Kohlmeise (K) <i>(Parus major)</i>	8	9,1	19	19,4	—	—	—	—
Feldsperling (Fe) <i>(Passer montanus)</i>	12	13,6	3	3,1	2	3,7	—	—
Feldlerche (Fl) <i>(Alauda arvensis)</i>	—	—	—	—	11	20,4	2	3,9
Heckenbraunelle (He) <i>(Prunella modularis)</i>	9	10,2	—	—	—	—	—	—
Dorngrasmücke (Dg) <i>(Sylvia communis)</i>	3	3,4	5	5,1	—	—	—	—
Hausperling (H) <i>(Passer domesticus)</i>	6	6,8	—	—	1	1,9	—	—
Heidelerche (Hei) <i>(Lullula arborea)</i>	—	—	2	2,0	—	—	4	7,8
Amsel (A) <i>(Turdus merula)</i>	3	3,4	1	1,0	1	1,9	—	—
Buchfink (B) <i>(Fringilla coelebs)</i>	—	—	1	1,0	4	7,4	—	—
Baumpieper (Bp) <i>(Anthus trivialis)</i>	—	—	3	3,1	—	—	1	2,0
Mönchsgrasmücke (Mg) <i>(Sylvia atricapilla)</i>	2	2,2	2	2,0	—	—	—	—
Steinschmätzer (Sts) <i>(Oenanthe oenanthe)</i>	1	1,1	1	1,0	1	1,9	1	2,0
Gartenrotschwanz (Gr) <i>(Phoenicurus phoenicurus)</i>	3	3,4	1	1,0	—	—	—	—
Grünling (Gf) <i>(Carduelis chloris)</i>	2	2,3	—	—	2	3,7	—	—

Gebiet	HIMU		HIKE		BEMU		BEKE	
Flächengröße (ha)	32		48		85		78	
Untersuchungsjahr	1984		1982		1983		1982	
Reviere/Dominanz	Rev. Dom.		Rev. Dom.		Rev. Dom.		Rev. Dom.	
Art								
Sumpfrohrsänger (Su) <i>(Acrocephalus palustris)</i>	3	3,4	—	—	—	—	—	—
Blaumeise (Bm) <i>(Parus caeruleus)</i>	—	—	3	3,1	—	—	—	—
Bachstelze (Ba) <i>(Motacilla alba)</i>	—	—	—	—	1	1,9	1	2,0
Gartengrasmücke (Gg) <i>(Sylvia borin)</i>	—	—	2	2,0	—	—	—	—
Summe	88	100	98	100	54	100	51	100

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Seiler Wilfried

Artikel/Article: [Sommervogelgemeinschaften von flurbereinigten und nicht bereinigten Weinbergen im württembergischen Unterland 95-107](#)