

Abhandlungen
des
Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Band 17/18

1976/77



Herausgeber: Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e.V.

Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	17/18	1-86	Würzburg 1976/77
-------------------------------	-------	------	------------------

I N H A L T S Ü B E R S I C H T

<i>Gerhard Kneitz u. Barbara Hagenow</i>	Zum Rückgang des Weißen Storches (<i>Ciconia ciconia</i> L.) in Unterfranken	3
<i>Gangolf Deuerling u. Gerhard Kneitz</i>	Bestandesverteilung und Bestandesentwicklung der Honig- biene (<i>Apis mellifica</i> L.) in Unterfranken seit der Jahr- hundertwende	7
<i>Jost-Peter Simon, Josef Behringer u. Gerhard Kneitz</i>	Die Veränderung des Rinderbestandes in Unterfranken seit der Jahrhundertwende	19
<i>Gerhard Fenske</i>	Zeitstufenplan für die Flurbereinigungsverfahren im un- terfränkischen Raum	31
<i>Kurt Dittrich</i>	Versuch der Wiedereinbürgerung von <i>Helleborus foeti- dus</i> L. im Naturschutzgebiet Edelmannswald in den Ge- markungen Veitshöchheim und Thüngersheim, Landkreis Würzburg	43
<i>Walter Bock</i>	Aktualisiertes Verzeichnis der im See von Sendelbach gefundenen Diatomeen	47
<i>Hans Zeidler</i>	Die Querceten des fränkischen Schwanbergs	51
<i>Hans Zeidler</i>	Ackerpflanzengesellschaften im Landkreis Würzburg	59
<i>Hans Stadler</i>	Die Egel (Hirudinea) in Unterfranken	67
<i>Alfred Elbert</i>	Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Hochspessart	71
<i>Gerhard Kneitz u. Hermann Kneitz</i>	Bemerkenswerte Wiederfunde beringter Singvögel aus Franken. Eine Auswertung von Altdaten	77
	Naturwissenschaftliche Nachrichten aus Unterfranken für das Berichtsjahr 1975	79
	Satzung des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e.V.	81

Abhandlungen
des
Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Band 17/18

1976/77



Herausgeber: Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e.V.

Auflage: 200 Stück

Redaktion: J. G. Raftopoulo

Satz und Grafikbearbeitung: A.I.D.A.®, Konzeptagentur, Wolf-Dieter Raftopoulo, Gerbrunn

Druck und Verarbeitung: CityDruck GmbH, Würzburg

Zum Rückgang des Weißen Storches (*Ciconia ciconia* L.) in Unterfranken

VON GERHARD KNEITZ und BARBARA HAGENOW, Würzburg

Der Weiße Storch gehört durch seinen engen Anschluß an die menschlichen Siedlungen, durch sein auffälliges Aussehen und Verhalten zu den bekanntesten und beliebtesten Vogelarten Mitteleuropas. Früher ein häufiger Brutvogel des Gebietes ist er seit einigen Jahrzehnten in stetigem Rückgang begriffen. Von 1934 bis 1958 hat sich der Bestand in Mitteleuropa westlich von Oder und Neiße um 49,5% verringert (NIETHAMMER 1966).

Durch eine Reihe sehr genauer Zählungen des Brutbestandes in Unterfranken seit der Jahrhundertwende sind wir über den Verlauf des Rückganges dieser Vogelart hier sehr gut informiert. GENGLER (1905), DIETZ (1934) und MEBS (1959) haben zu verschiedenen Zeiten die Bestandesgrößen ermittelt. Eine kartenmäßige umfassende Darstellung des Verbreitungsgebietes und seiner Veränderung in Unterfranken steht jedoch aus. Dazu kommt, daß Unterfranken auf der Zugscheide zwischen westlicher und östlicher Rasse liegt (SCHÜZ 1967).

Der Mensch hat zweifellos die Ausbreitung des Weißstorches in Mitteleuropa durch Schaffung waldfreier Ackerbau- und Viehzuchtregionen gefördert. Es besteht eine gewisse Tragik, daß er nun umgekehrt mit fortschreitender Technisierung diesen Kulturfolger im Bestand gefährdet.

Die Bestandesveränderungen ab der Jahrhundertwende bis heute

MEBS (1959) hat die zahlenmäßige Entwicklung der Storchpopulationen in Unterfranken aufgezeichnet (Tab. 1).

Tabelle 1: Der Rückgang des Weißen Storches in Unterfranken in Brutpaaren (MEBS 1959)

1904	1905	1929	1933	1948	1952	1954	1955	1956	1957	1958	1965
56	48	18	12	19	15	11	18	8	7	9	4

Die Tabelle zeigt deutlich den mit leichten Schwankungen sich vollziehenden Abbau an Storchenpaaren, der sich noch rapider als in den meisten anderen Regionen Mitteleuropas vollzogen hat. Nur zwischen 1930 und 1955 erfolgte eine gewisse Stabilisierung der Population auf niedrigem Niveau, die durch die Verhältnisse in den Nachkriegsjahren gefördert wurde.

Betrachtet man das Verbreitungsbild der Horste, wie es GENGLER (1905) rückblickend bis zur Hälfte des 19. Jahrhunderts gewann, so fällt eine hohe Populationsdichte auf – mit Schwerpunkten im westlichen Mainviereck, dem Steigerwaldvorland und entlang der Flüsse Main, Wern, Saale, Sinn, Itz – also eine deutliche Bindung an die feuchten Regionen Unterfrankens, wobei der zentrale Spessart, die Rhön und die eigentliche Gäußfläche im Wesentlichen frei bleiben.

Es ist anzunehmen, daß vor diesem Zeitraum die Storchendichte noch höher war. In manchen Ortschaften, die hier nicht erfaßt sind, weist der Name „Storchengasse“ darauf hin. Um 1905 war der Bestand auf die Hälfte reduziert, von 1904 bis 1929 reduziert sich die Zahl der Brutpaare nochmals auf ein Drittel. 1934 waren noch vier Nester im Westen, zwei Nester an der Saale, acht Nester im östlichen Unterfranken zu finden. 1965 existierten noch die vier Brutpaare in Röthlein, Alitzheim, Sand und Baunach. 1972 waren Alitzheim, Röthlein und Sand nicht mehr besetzt. Das letzte unterfränkische Storchennest in Baunach ging durch die Gebietsreform 1972 an Mittelfranken „verloren“, so daß 1972 kein Weißstorch in Unterfranken mehr brütete.

Ursachen für den Rückgang

Jede Tierpopulation ist im Lebensraum Bestandesschwankungen unterworfen, die sich lang- oder kurzfristig entwickeln. Bestandesregulierende Faktoren wirken auf den natürlichen Zuwachs ein und bedingen eine angemessene Dichte. Da die Fortpflanzungsrate mit zwei bis drei Nachkommen pro Brutpaar im Jahr sehr niedrig liegt, können reduzierende Faktoren stark durchschlagen. Hohes Alter und eine geringe Anzahl natürlicher Feinde wogen diesen Nachteil auf.

Rückgänge zeigen sich im Verbreitungsgebiet im allgemeinen in den Grenzbereichen einer Population. Betrachtet man die unterfränkischen Störche im Hinblick auf ihre Stellung in Großpopulationen, so stellt man rasch fest, daß sie Ausläufer der Rheingrabenpopulation und des Regnitz-Rednitz-Donau-Systems sind, die auf ihre Kerngebiete zurückdrängen. Insofern ist es denkbar, daß dem Rückgang eine übergeordnete Gruppe von Faktoren zugrunde liegt.

Genannte Autoren haben aber auch im einzelnen Ursachen für den Ausfall von Nestern und Brutpaaren genannt. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde der Rückgang am häufigsten durch Veränderungen baulicher Art an den nesttragenden Häusern, durch Entfernen der Nestunterlagen und sogar durch Abschluß der Alttiere bewirkt. Später treten die Verdrahtungen und wahrscheinlich die Trockenlegungen in der Landschaft als Negativfaktoren hervor. Die Einwirkung von Bioziden ist nicht auszuschließen.

Nun besteht allerdings die Tatsache, daß der Weißstorch nicht so eng an Nahrung aus dem Feuchtbereich gebunden ist, daß er nicht auch auf trockenerem Gebiet existieren könnte. SCHLUMBERGER (1967) wies auf hohe Anteile an Regenwürmern, Käfern, Grillen, Feldmäusen, Maulwürfen u.a. im Nahrungsspektrum hin. Letztlich dürfte sich die Aufsummierung negativer Bestandesfaktoren in diesem starken Rückgang ausgewirkt haben.

So ist der Weißstorch ein auffälliges Beispiel der Veränderungen unserer Kulturlandschaft und für deren Auswirkungen auf Tierpopulationen. Eine rechtzeitige Erkenntnis der Vorgänge und lebensraumplanende Maßnahmen hätten mit einiger Wahrscheinlichkeit das Aussterben dieser Art in Unterfranken verhindern können.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Bestand des Weißstorches (*Ciconia ciconia* L.) hat im unterfränkischen Bereich extrem abgenommen. Mitte des 19. Jahrhunderts waren gut 100 Nester vorhanden, 1905 nur noch 56, 1933 12 Nester, 1968 vier Nester. Es steht zu erwarten, daß bis Ende der 70er Jahre der Weißstorch in Unterfranken fehlt.

Ursache dieser Entwicklung ist in einem komplexen Zusammenspiel verschiedener Faktoren (bauliche Maßnahmen am Brutplatz, Verdrahtung der Landschaft, Veränderung des Nahrungsgebietes, Störungen usw.) zu suchen, die sich für diese Art mit geringer Reproduktionsrate rasch auswirken konnte. Vorzeitige lebensraumplanende Maßnahmen hätten wahrscheinlich diese Entwicklung verhindern können.

LITERATUR

- DIETZ, J.: Der weiße Storch als Brutvogel im rechtsrheinigen Bayern in den Jahren 1933 und 1934. – Verh. Ornith. Ges. Bay. **XX**, 538-577 (1935)
- GENGLER, J.: *Ciconia ciconia* als Brutvogel in Bayern, Unterfranken. – Verh. Ornith. Ges. Bay. **6**, 133-146 (1905)

- HORNBERGER, F.: Der Weißstorch. Stuttgart 1967
- NIETHAMMER, G. (Herausgeber): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 1. Frankfurt am Main 1966
- MEBS, T.: Der Weiße Storch (*Ciconia ciconia*) in Unterfranken. - Anz. Ornith. Ges. Bay. V, 203-205 (1959)
- SCHÜZ, E.: Verbreitungsgrenzen der Westrasse des Weißstorches. - Vogelwarte 24, 116-122 (1967)
- SCHÜZ, E. und J. Szjij: Bestandesveränderungen beim Weißstorch. 4. Übersicht 1954-1958. - Vogelwarte 20, 258-273 (1960)

Anschrift der Verfasser:

PROF. DR. GERHARD KNEITZ, BARBARA HAGENOW, Institut für angewandte Zoologie, Röntgenring 10, 8700 Würzburg

Bestandesverteilung und Bestandesentwicklung der Honigbiene (*Apis mellifica* L.) in Unterfranken seit der Jahrhundertwende

von GANGOLF DEUERLING und GERHARD KNEITZ, Würzburg

Die Technisierung und Industrialisierung der menschlichen Umwelt prägen in zunehmendem Maße die Landschaft. Vergrößerung der Betriebseinheiten, Verringerung der Arbeitskräfte auf dem Bauernhof und nachfolgende Mechanisierung, Spezialisierung auf bestimmte Feldfrüchte und Viehhaltungen haben die Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten stark umgestaltet. Besonders der Vorrang der Arbeitsproduktivität läßt kaum Zeit für Kulturen und Haltungen, deren Erträge pro Arbeitskraftstunde (Akh) vergleichbar niedrig bleiben oder die nebenbei durchgeführt werden könnten. Durch diese Entwicklung wird sicher auch ein Nebenerwerbszweig wie die Bauernimkerei betroffen. Andererseits widmen sich schon seit längerem andere Berufszweige aus Freude und Interesse der Bienenhaltung, um Einblick in die Bienenhaltung zu gewinnen oder in Hinblick auf die Honigerträge durch die Veränderungen des Landschaftsgefüges, durch Maßnahmen der Flurbereinigung und des Waldbaus, durch Ausbringung von Bioziden und Verbauungen von Flächen beeinflusst.

Tatsächlich liegen über Bestandesentwicklungen der Bienenvölker wenig differenzierte Untersuchungen vor (BAUER 1958). Aus diesem Grunde, aber auch um Einblick in die Verschiebung des biologischen Gleichgewichtes in der fränkischen Landschaft zu erhalten, schien es uns wichtig, die heutige Bestandesverteilung der Bienenstöcke und ihre Veränderungen seit der Jahrhundertwende zu untersuchen.

Daß die Imkerei auch heute neben ihrer Bedeutung für die Freizeitbeschäftigung kein unbedeutender wirtschaftlicher Ertragszweig ist, geht aus folgenden Zahlen hervor: 1970 produzierten rund 39 000 Völker in Unterfranken etwa 580 Tonnen Honig mit einem Gesamtverkaufswert von 4,7 Millionen DM.

1. Bestandesverteilung der Bienenvölker in den Jahren 1892, 1950 und 1971

Als Unterlage für die Erfassung der Bienenstockverteilung in Unterfranken dienten Zählungen des Bayerischen Statistischen Landesamtes in München (BSL), wie sie in Veröffentlichungen dieser Behörde 1893, 1923, 1939 oder in Kreislisten der Viehzählung in Bayern 1950, 1960 und 1971 vorliegen. Da die neueren Ergebnisse nicht mehr auf Gemeindebasis veröffentlicht werden, war es notwendig, solche Materialien direkt am Statistischen Landesamt einzuholen. Für die uns dabei entgegengebrachte Hilfsbereitschaft und Unterstützung sind wir Mitarbeitern des BSL, besonders Herrn KRYSA, zu herzlichen Dank verpflichtet. Zusätzliche Auskünfte und Unterlagen wurden von Vertretern des Landesverbandes Bayerischer Imker (LBI) selbst eingeholt. Der Geschäftsführerin des Verbandes, Frau KOSEL (Nürnberg), sei ebenfalls für die Bereitstellung von Angaben gedankt.

1.1 Das Problem der Zählung

Die Aussagekraft des BSL-Materials wird nach Meinung vieler Imker (HEROLD, STAUDT, RITTER, KOHLHAUPT) nicht sehr hoch eingeschätzt. Zum einen treten sicher Lücken in der Erfassung auf, zum anderen besteht z.B. aus steuerlichen Gründen die Möglichkeit fehlerhafter Angaben. Bei Vergleichen von Zahlenwerten auf Gemeindebasis zwischen den Daten des BSL und des LBI traten Unterschiede hervor. Doch veränderte sich das Gesamtbild für die Landkreise und Gesamtunterfranken nicht so wesentlich, daß die Aussagekraft der Karten über die Bienenverteilung und ihre Entwicklungen gemindert würden. Die Materialien sind deshalb eine zuverlässige Unterlage.

1.2 Erläuterungen der Bestandesverteilung der Bienenvölker in den Jahren 1892 bis 1971

Für die Jahre 1892 und 1971 wurde aus den Materialien des BSL auf den Kartenunterlagen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg die Zahl der Bienenvölker auf Landkreisbasis (Landkreise vor Juli 1972) eingetragen. Als Unterlagen dienten die Angaben in Tabelle 1. Die Zahl der Bienenvölker wurde dabei auf Grundlage der Landkreisfläche in 5 Gruppen klassifiziert: ≤ 500 , 500-1000, 1000-1500, 1500-2000, > 2000 . Die Landkreisflächen liegen dabei vergleichbar zwischen 300 und 400 Quadratkilometern.

Tabelle 1: Zahl der Bienenvölker in den Landkreisen Unterfrankens nach Angaben des Bayerischen Statistischen Landesamtes in München

Landkreis	km ²	1892	1922	1938	1950	1960	1971	1892	1971	1971
		total						pro 100 km ² Imker		
Alzenau	262	1108	1062	1661	1838	1967	1867	423	713	159
Aschaffenburg	370	821	1376	1682	1615	2043	1792	222	484	164
Bad Brückenau	338	821	784	1017	1062	1362	1111	243	321	107
Bad Kissingen	468	568	1817	2048	1089	2327	1945	121	416	201
Bad Neustadt	368	826	1262	1413	1648	1915	1312	224	357	130
Ebern	367	1353	1720	2377	2351	3045	2167	367	591	231
Gemünden	352	775	904	1158	1253	1702	1589	220	451	151
Gerolzhofen	475	1687	2205	2463	2581	2143	1598	355	336	168
Hammelburg	351	813	1072	1249	1220	1407	1245	232	355	116
Haßfurt	427	147	1919	1917	2448	2511	1964	344	400	207
Hofheim	301	1024	1467	1721	1935	1770	1503	340	500	177
Karlstadt	477	1908	2374	2107	2569	2574	1933	400	406	174
Kitzingen	325	468	1788	1685	1537	1445	1271	144	391	95
Königshofen	301	1192	1526	1813	2094	1401	894	396	292	104
Lohr	332	476	1258	1333	1153	1587	1518	1434	57	145
Marktheidenfeld	466	1135	2019	2052	2246	2055	1815	244	390	154
Mellrichstadt	324	1028	1356	1578	1804	2370	1415	317	437	141
Miltenberg	347	1069	1543	1667	1481	2068	1702	308	490	160
Obernburg	314	716	1204	1184	1216	1855	1491	228	475	130
Ochsenfurt	372	1512	2183	1655	1845	1753	1350	406	363	111
Schweinfurt	488	1587	2165	2193	2115	2159	1794	325	308	171
Würzburg	440	1580	2189	1840	1716	1820	1847	359	420	152
kreisfreie Städte										
Aschaffenburg	49	154	199	529	516	988	656	314	1339	59
Bad Kissingen	13	—	42	78	237	152	82	—	630	8
Kitzingen	33	61	97	119	242	177	216	185	654	19
Schweinfurt	33	69	202	426	543	641	426	191	1291	44
Würzburg	57	208	274	555	998	818	277	365	486	21
Gesamtsumme	7620	24330	36007	39518	42718	45489	36780	320	483	3499

1.2.1 Das Verteilungsbild 1892

Betrachtet man die Flächenverteilungskarte der Bienenvölker im Jahre 1892, so treten in Unterfranken sehr deutlich die fränkische Gäufläche und das nördliche Steigerwaldvorland als Regionen hoher Bienendichte hervor. Bienennarm dagegen sind um die Jahrhundertwende der Spessart, die Rhön und das südliche Steigerwaldvorland, besonders aber die Landkreise Lohr und Kitzingen. Eine Punktanalyse (Ortsanalyse) verdeutlicht dieses Ergebnis für den Spessart gegenüber der Flächendarstellung, in welcher die Landkreise Marktheidenfeld oder Lohr Anteil an unterschiedlichen Lebensräumen haben.

Die Gesamtzahl an Bienenvölkern in Unterfranken betrug 1892 24.330 Völker auf 7620 Quadratkilometern.

Im Hinblick auf die Flächenverteilung fällt eine starke landschaftsspezifische Differenzierung der Bienenverteilung auf, die zu den unterschiedlich hohen Waldanteilen in den Landkreisen in Beziehung zu stehen scheint. Diese Meinung wird von Tabelle 2 gestützt, wo vergleichend die Zahl der Bienenvölker und die prozentuale Verteilung der Waldflächen angeführt sind. Die Landkreise Kitzingen und Miltenberg fallen aus besonderen Gründen aus dieser Regelmäßigkeit heraus.

Tabelle 2: Anzahl der Bienenvölker und Anteil der Waldfläche an den Gesamtflächen in Landkreisen mit hohem und niederem Waldanteil

Landkreis:.	Bienenvölker	%-Waldanteil
Hoher Waldanteil:		
Lohr	476	68
Gemünden	675	66
Miltenberg	1069	62
Aschaffenburg	975	60
Bad Brückenau	821	50
Hammelburg	813	45
Bad Kissingen	568	40
Niederer Waldanteil:		
Gerolzhofen	1687	29
Karlstadt	1108	25
Würzburg	1788	22
Königshofen	1192	21
Schweinfurt	1656	20
Kitzingen	468	10

Ergebnis:

Die Bienenhaltung ist um die Jahrhundertwende landschaftsspezifisch entwickelt. Landkreise mit wenig Wald und hohem Anteil landwirtschaftlicher Nutzfläche weisen hohe Bienenvolksdichten auf. Landkreise mit hohem Waldanteil sind vergleichsweise bienenarm.

Das Gesamtbild wird weiter differenziert durch unterschiedliche Bevölkerungsverteilung und ihre Sozialstruktur, ein Einfluß, der näherer Analyse bedürfte.

1.2.2 Das Verteilungsbild 1971

Die Flächenverteilungskarte Unterfranken auf Landkreisbasis für das Jahr 1971 weist auffallende Unterschiede gegenüber 1892 auf. Die Bienenvolkszahl für Gesamtunterfranken beträgt 1971 36.780 Völker auf 7620 Quadratkilometern, liegt also etwa um 12 000 Völker höher als 1892 (Steigerung um ca. 50%).

Vor allem hat sich aber das Verteilungsbild auf Landkreisbasis wesentlich geändert, es ist gleichmäßiger geworden. In 19 von 22 Landkreisen und in den fünf Städten ist die Zahl der Bienenvölker stark bis sehr stark angestiegen. Abnahmen sind nur in den Landkreisen Königshofen und Ochsenfurt zu verzeichnen. Der Landkreis Gerolzhofen hat etwa Gleichstand gewahrt, doch ist nach Unterlagen des LBI auch hier eine Zunahme zu verzeichnen. Andererseits muß jedoch schon hier darauf hingewiesen werden, daß nach einem Hochstand der Imkerei zwischen 1950 und 1960 heute die Zahl der Bienenvölker in allen Landkreisen im Abnehmen begriffen ist.

Eine Punktanalyse zeigt vor allem eine allgemeine Verstärkung der Bienenhaltung in den Ortschaften.

Ergebnis:

Die Bienenhaltung hat sich gegenwärtig in hohem Maße aus der extremen Landschaftsabhängigkeit gelöst.

Die Volkszahlen stellen sich über verschiedene Landschaftszonen hinweg auf ein einheitliches Niveau ein.

Der Gegensatz zwischen Landkreisen mit hohem und niederem Waldanteil ist nicht mehr so ausgeprägt.

1.2.3 Ein Vergleich der Verteilung der Bienenvölker in Unterfranken 1892 und 1971

Während die Flächenverbreitungskarten sehr gut Auskunft geben über Entwicklungen und Tendenzen in größeren politisch begrenzten Räumen, gibt ein Vergleich von Werten auf Gemeindebasis zwischen den Jahren 1892 und 1971 ein differenziertes Bild - also eine Vorstellung über die Zu- und Abnahmen an Bienenvölkern in den Gemeinden.

Die Schwerpunkte der Zunahme liegen in den Städten, mit Ausnahme von Würzburg. Hier scheinen allerdings die Angaben nach Meinung örtlicher Imker nicht vollständig zu sein (LBI).

Räumlich gesehen heben sich vor allem die Untermainregion um Alzenau-Aschaffenburg, der Einzugsbereich von Lohr-Gemünden, Marktbreit, Schweinfurt, Ebern als Gebiete besonderer Zunahme hervor. Auffallend ist die Steigerung der Spessartrandzone.

Negative Entwicklung finden wir auf der Gäufläche, besonders im Ochsenfurter Gau und im Grabfeldgau um Königshofen. Die ins Einzelne gehende Analyse dieser Veränderungen bleibt noch durchzuführen.

Ein Vergleich der Entwicklung der Volkszahlen in Unterfranken, Oberfranken und Gesamtbayern fördert einen parallelen Verlauf der Bestandesentwicklung in den drei Regionen auf. Maxima und Minima entsprechen sich in allen Bereichen. Im zeitlichen Verlauf treten zwei Abschnitte hervor, die Zeit vor 1900 und danach.

Vor 1900, bevor sich die Methode der Beuten mit beweglichen Rahmen durchsetzte, bleibt die Anzahl der Völker auf vergleichsweise niedrigem Niveau.

Nach 1900 erfolgt mit dem beweglichen Rahmen eine rasche Steigerung der Imkerei, die mit Schwankungen bis heute angehalten hat.

Auffällig sind die beiden Minima 1925 und 1945/46, die mit der Nachinflationzeit bzw. dem Kriegsende 1945 zusammenfallen. Nach beiden Tiefständen kommt es zu einer raschen Erholung und Steigerung der Bienenstände, wobei der Anstieg nach dem 2. Weltkrieg besonders rasch und intensiv erfolgt. Er führt rasch zu absoluten Höchstwerten der Bienenhaltung in Bayern und Unterfranken. Ab 1954 nimmt insgesamt gesehen die Bienenhaltung mit Schwankungen in Unterfranken ab.

Untersucht man diese Abnahme in den Landkreisen ab 1960 (Tab. 3), so tritt sie mit Ausnahme von Lohr und der Stadt Kitzingen immer in Erscheinung. Die prozentuale Abnahme ist dabei aber recht unterschiedlich. Sie erreicht im Landkreis Bad Neustadt 29%, in den Landkreisen Alzenau, Königshofen, Kitzingen, Ebern, Schweinfurt mehr als 20%.

Tabelle 3: Prozentuale Veränderungen der Bienenzahlen und Imkerzahlen von 1961 bis 1970 in den Landkreisen Unterfrankens nach Unterlagen des LBI

	Veränderungen in %			Veränderungen in %	
	B-Völker	Imker		B-Völker	Imker
Bad Neustadt	-29	-20	Mellrichstadt	-8	-29
Königshofen	-26	-39	Obernburg	-3	-14
Alzenau	-26	-33	Haßfurt	-2	-23
Bad Kissingen	-24	-22	Lohr	-1	-12
Ebern	-23	-29	Aschaffenburg	-1	-19
Schweinfurt	-22	-26	Bad Brückenau	0	-34
Ochsenfurt	-19	-38	Hofheim	0	-20
Marktheidenfeld	-15	-27	Karlstadt	+5	-32
Hammelburg	-10	-29	Kitzingen	+6	-32
Miltenberg	-10	-29	Gemünden	+7	-20
Gerolzhofen	-9	-28	Würzburg	+9	+15

Aus Tabelle 3 geht auch hervor, daß in gegebenem Zeitraum die Zahl der Imker erheblich gesunken ist, ausgenommen im Landkreis Würzburg.

Beobachtet man die Entwicklung der Bienenzahl über längere Zeiträume hinweg, so stellt sich heraus, daß die Rückentwicklung der Bienenzahl zu recht verschiedenen Zeitpunkten beginnt. Dies gilt in den Landkreisen Gerolzhofen, Kitzingen, Ochsenfurt, Würzburg vor 1940.

Eine sichere Aussage setzt allerdings kurzfristige Daten voraus, die zu gegebener Zeit erarbeitet werden.

2. Grundtendenzen, die für die Entwicklung der Bienenzahl in diesem Jahrhundert sichtbar werden

Die Verteilung der Bienenvölker in Unterfranken um 1892 ist landschaftsbestimmt. Die dichtbesiedelten Agrarräume heben sich als Zentren der Bienenzahl deutlich von der Mittelgebirgsumrahmung ab. 1971 ist das Bild

völlig verändert, die Imkerei wird landschaftsunabhängiger und erreicht auf breiter Fläche vergleichbares Niveau. Damit erhebt sich aber die Frage nach der Ursache dieses Entwicklungsprozesses. Dabei muß man auf kurzfristige Schwankungen achten, die durch Witterung oder politisch-wirtschaftliche Gegebenheiten bedingt werden und langfristige Schwankungen, die sehr verschiedene Ursachen haben können.

Die Mobilbauweise des Bienenstockes läßt eine bequemere Handhabung des Bienenvolkes zu und ermöglicht auch eine bessere Nutzung. Die Einführung solcher Techniken hat für die Aufwärtsentwicklung der Bienenhaltung in Unterfranken zweifellos große Bedeutung gehabt. Dabei ist auffällig, daß gerade in Unterfranken die Modernisierung schon 1892 eingesetzt hat (Tabelle 4).

Tabelle 4: Anteil der Bienenstöcke mit beweglichen Waben an der Gesamtzahl der Völker in Bayern, Oberfranken, Mittelfranken, Unterfranken. Angaben LBI.

Anteil in %	Bayern	Oberfranken	Mittelfranken	Unterfranken
1873	10,1	10	11	14
1883	20,3	23	25	26
1892	32,5,	45	45	63

Das Vereinswesen nahm ab 1850 einen deutlichen Aufschwung und zwar zunächst vor allem in den Städten. Gegenseitige Information und Erfahrungsaustausch und ein Wettbewerb in gutem Sinne förderten verstärkt die Bienenhaltung.

Die Vertiefung der wissenschaftlichen Erkenntnis über das Leben der Honigbiene und die weitere Erforschung des Staatenlebens bewirkten eine bessere Nutzung der im Bienenstaat vorhandenen Möglichkeiten (1906 ZANDER entdeckt die Darmseuche *Nosema*, WATSON erarbeitet im gleichen Jahr die künstliche Besamung der Bienenkönigin, ab 1925 klären BÜDEL, HESS, HIMMER, LINDAUER Grundfragen des Klimahaushaltes in der Bienenbeute auf, ab 1946 erforscht VON FRISCH das Orientierungsvermögen und die Sprache der Bienen, u.a.). Die Züchtung reiner Rassen fördert die Ertragsleistung bemerkenswert (RUTTNER 1957). Auf den Forschungen von GEINITZ und ZANDER aufbauend, tritt die Waldhonigtracht in den Mittelpunkt eines Forschungszweiges (KLOFT, MAURIZIO, KAESER 1965, FOSSEL 1962).

Der Wald als bedeutender Honigtaulieferant wird nunmehr als wichtig erkannt. Das ist wichtig, da gleichzeitig die Trachtquellen in der Landschaft häufig reduziert werden.

Heute werden gezielt Waldungen aufgesucht, um große Mengen an „Blatthonig“ einzutragen, die vor allem von Lecanien und Lachniden von Waldbäumen (Fichte, Tanne, Kiefer, Eiche) geliefert werden. Die starke Zunahme der Bienenhaltung in den Spessarttrandbereichen ist sicher auf die Nutzung dieser Ertragsquellen zurückzuführen. Besonders das Jahr 1971 brachte hohe Erträge in den Fichtenmischbeständen des Spessart. Der Einfluß der Waldameise auf die Waldhonigproduktion wird in den letzten Jahren untersucht und in die Überlegungen zur Honiggewinnung einbezogen (GÖSSWALD 1966).

Die zunehmende Motorisierung und der Ausbau der Straßen verstärken die Wandertätigkeit der Imker. Heute können ergiebige Trachtquellen schnell und bequem mit dem Wagen erreicht werden. Diese Lösung von den standörtlichen Bedingungen dürfte die Veränderung des Bildes der Bienenhaltung zwischen 1892 und 1971 wesentlich verursacht haben.

Unterfranken weist einige ergiebige Wandergebiete auf:

- a) Die Obstgebiete im Maindreieck bei Volkach-Fahr und im Maintal nahe Würzburg. Diese Trachtgebiete sind z.T. durch die gegenwärtige landwirtschaftliche Politik gefährdet.
- b) Die Waldtrachtgebiete des Spessart und des Steigerwalds.
- c) Die Luzerne-Saatzuchtgebiete im Raume Ochsenfurt.

Die zukünftige Entwicklung der Imkerei in Unterfranken läßt sich durch eine weitere Abnahme kennzeichnen. Dabei dürften Fragen der Rationalisierung und der Rentabilität Konzentrationen von Bienenbeuten und Auflösungen von Imkereien bewirken. Andererseits scheint die Bienenhaltung im Rahmen der Freizeitbeschäftigung und in der Gewinnung hochwertiger natürlicher Nahrungsmittel neue und verstärkte Bedeutung zu gewinnen. Von der Kraft beider Entwicklungen wird es abhängen, wann dieser Rückgang in Unterfranken zum Stehen kommt.

ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahre 1892 sind in Unterfranken nach den Unterlagen des Bayerischen Statistischen Landesamtes in München 24.330 Bienenvölker vorhanden. Die Verteilung der Haltungen ist um die Jahrhundertwende stark landschaftlich differenziert, mit Schwerpunkt Fränkische Gäufäche.

Im Jahre 1971 beträgt die Zahl der Bienenvölker im gleichen Bereich 36.780 Völker. Das Verteilungsbild ist nur noch gering differenziert, besonders die Randbereiche des Spessarts und der Waldgebiete gewinnen auf Grund der Waldhonigtaunutzung und Waldimkerei an Dichte.

Die geschichtliche Entwicklung des Gesamtbestandes erfolgt in zwei Abschnitten mit einer Übergangsphase um die Jahrhundertwende. Die Einführung der Mobilbauweise der Bienenbeuten bewirkt eine sprunghafte Erhöhung der Volkszahlen. Die weitere Entwicklung wird in hohem Maße von politischen und wirtschaftlichen Ereignissen bewirkt. Nach Tiefstwerten um 1924 und 1945 stellen sich rasch wieder Höchstwerte ein. Das Maximum der Bienenhaltung wird in Unterfranken im Jahre 1953 erreicht. Von da an beginnt ein allmählicher Rückgang der Volkszahlen und der Imker, wobei die Entwicklung nach Landkreisen verschieden verläuft.

LITERATUR

- BAUER, H. F.: Die Bienenzucht in Bayern als geographisches Problem. – Mitt. Fränk. Geograph. Ges. **4**, 1-214 (1958)
- BÜDEL, A. und E. HEROLD: Biene und Bienenzucht. Das gegenwärtige Wissen von der Biene und ihrer Zucht in einer zusammenfassenden Darstellung. München 1960
- FOSSEL, A.: Die Fichtentracht. – Bienenvater **81**, 204-229 (1960)
- FRISCH, K. VON: Orientierungsvermögen und Sprache der Bienen. – Naturwissenschaften **38**, 105-112 (1950)
- GÖSSWALD, K.: Ameisen, Lachniden und Bienen. – Der Imkerfreund **21**, 164-178 (1966)
- ILLNER, F.: Die Bienenhaltung in Bayern. Bayern in Zahlen. München 1969
- KLOFT, MAURIZIO, KAESER: Das Waldhonigbuch. Herkunft und Eigenschaften des Waldhonigs. München 1965
- LINDAUER, M.: Communication among social Bees. New York 1967

BEZUGSQUELLEN FÜR DIE MATERIALIEN

- Die Ergebnisse der Viehzählung im Königreich Bayern vom 1.12.1892
München: Königl. Stat. Bureau 1893, Heft 59 der Beiträge zur Statistik Bayerns
- Ergebnisse der Viehzählung vom 1.12.1922 München: Bayer. Stat. Landesamt 1923,
Heft 54 der Zeitschrift des B. S. L.
- Ergebnisse der Viehzählung vom 3.12.1938
München: Bayer. Stat. Landesamt 1939, Heft 71 der Zeitschrift des B. S. L.
- Viehzählung in Bayern am 2.12.1950
- Viehzählung in Bayern am 2.12.1960
- Viehzählung in Bayern am 3.12.1971
München: Kreislisten des Bayer. Stat. Landesamtes 1950, 1960, 1971

- Bienen- und Imkerzahlen der Kreisverbände Unterfrankens in den Jahren 1961 und 1970
Nürnberg: Geschäftsstelle des Landesverbands Bayer. Imker, Schweppermann-
straße 63
- Bodenbewirtschaftung, Betriebsgrößenstruktur und Viehhaltung in Bayern 1968
München: Bayer. Stat. Landesamt 1969, Heft 288 der Beiträge zur Statistik
Bayerns
- Der Obstbau in Bayern. Ergebnisse der Obstbaumzählung 1965
München: Bayer. Stat. Landesamt 1966, Heft 275 der Beiträge zur Statistik
Bayerns
- Bayer. Gemeindeverzeichnis. Ergebnisse der Volkszählung vom 1.12.1890
München: Königl. Stat. Bureau 1892, Heft 58 der Beiträge zur Statistik Bayerns

Anschrift der Verfasser:

GANGOLF DEUERLING, PROF. DR. GERHARD KNEITZ, Institut für angewandte
Zoologie, Röntgenring 10, 8700 Würzburg

Die Veränderung des Rinderbestandes in Unterfranken seit der Jahrhundertwende

VON JOST-PETER SIMON, JOSEF BEHRINGER und GERHARD KNEITZ, Würzburg

Auf Grund seiner naturräumlichen Bedingungen, etwa der niedrigen Jahresniederschläge oder der fruchtbaren Lößböden in den Gäuflächen, ist die Weidewirtschaft in Unterfranken recht wenig entwickelt. Dauergrünlandflächen, die Wiesen und Weiden umfassen, nehmen nach den Unterlagen des Statistischen Landesamtes in München 1927 nur 16%, 1968 18,5% der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) ein.

Demgegenüber betrug der Wiesen-Weide-Anteil im Vergleichsjahr 1927 im Regierungsbezirk Oberbayern 43%, im Regierungsbezirk Schwaben 48% der LN. Wenn in diesem Jahr (1927) die Zahl der Rindvieheinheiten je 100 Hektar (RVE/100 ha) in diesen drei Regierungsbezirken nahezu gleich ist (Oberbayern 107, Schwaben 118 und Unterfranken 105 RVE/100 ha), kann dieser Wert für Unterfranken nur aus der fast ausschließlichen intensiven Stallviehhaltung erklärt werden.

Da Stallviehhaltung meist auf einem ertragreichen Feldfutterbau basiert, nehmen Feldfutterpflanzen einen bemerkenswert hohen Anteil der Ackerfläche in Unterfranken ein.

Die Art der Futterpflanzen hat sich allerdings im Laufe der letzten Jahrzehnte erheblich gewandelt. Während um die Jahrhundertwende Rotklee als Hauptfutterpflanze diente (JÄGER 1965), wurde er später immer mehr durch Luzerne (*Medicago sativa*) und Futteresparsette (*Onobrychis viciifolia*) ersetzt. Gerade die Luzerne findet auf den Lößböden Unterfrankens beste Wuchsbedingungen. Sie gedeiht jedoch auch noch auf sommertrockenen Böden. In den letzten Jahren hat sich immer stärker der Mais als Futterpflanze eingeführt, da er die höchsten Nährstoffträge pro Flächeneinheit liefert. Er verdrängt deswegen die bisherigen Futterpflanzen des Ackers immer mehr.

Die Änderung der Futterpflanzenart bedeutet eine Steigerung der Flächenerträge und somit eine Intensivierung des Futteranbaus. Vergleicht man nun die Zahl der Rinder in Unterfranken in den Stichjahren 1892, 1925, 1949 und 1968 so läßt sich eine kontinuierliche Steigerung der Rinderzahlen von 326.201 auf 332.685, 340.319 und 344.179 Stück beobachten. Es überrascht

deswegen, daß im Jahre 1971 die Rinderzahl mit 321.324 unter den Wert von 1892 gesunken ist.

Die Zahlen bis 1968 stehen zunächst im Widerspruch zu der landläufigen Meinung, daß die Technisierung der landwirtschaftlichen Betriebe automatisch eine Verringerung der Rinderhaltung mit sich gebracht habe. Eine Ursache dieses falschen Bildes mag in der Erscheinung liegen, daß das Rind als Zugvieh heute kaum mehr Verwendung findet und somit wenig in der Landschaft in Erscheinung tritt. Stimmt diese Vermutung auch nicht global, so ist dies regional doch zutreffend. So läßt sich etwa für den nordwestlichen Spessart eindeutig eine Verringerung der Rinderzahlen nachweisen.

Wenn in den letzten Jahrzehnten die Rinderzahlen in Unterfranken insgesamt zugenommen hatten oder zumindest bis ins vergangene Jahr über den Stückzahlen von 1892 lagen, kann diese Tatsache nur aus einer Umgruppierung der Einzelbestände im Raum verstanden werden. Diese Veränderungen im Regierungsbezirk Unterfranken zu veranschaulichen und der Versuch diese zu begründen ist Ziel dieser Arbeit.

1. Die Rinderbestände in Unterfranken 1892 und 1968 unter Berücksichtigung der Veränderungen in diesem Zeitraum

Unterfranken weist auf seinen 7620 Quadratkilometern Gesamtfläche sehr unterschiedliche Produktionsvoraussetzungen auf. Außerdem hat sich regional die Industrialisierung unterschiedlich zu verschiedenen Zeiten vollzogen. So läßt eine Analyse der Rinderbestandesverteilung interessante Aussagen über die Beziehung der naturräumlichen Gegebenheiten und landwirtschaftlicher Nutzung einerseits und industrieller Entwicklung und Veränderung der Wirtschaftsweise andererseits erwarten. Die Stichjahre 1892 und 1968 wurden unter dem Gesichtspunkt gewählt, weil in diesem Zeitraum die bisher größten politischen, wirtschaftlichen und sozialen Veränderungen stattgefunden haben.

1.1 Die Verteilung der Rinder in Unterfranken 1892

Die Ergebnisse der Viehzählung im Königreich Bayern des königlichen statistischen Bureaus in München (1893) für das Jahr 1892 erlauben uns auf Landkreis- und Gemeindebasis eine Darstellung der jeweiligen Rinderzahlen zu geben.

Es lassen sich auf Landkreisbasis vor der bayerischen Gebietsreform am 1.7.1972 deutlich Regionen unterschiedlicher Viehhaltung erkennen.

Dabei werden vier Klassen unterschieden, nämlich Landkreise mit weniger als 10 000 Tieren, solche mit 10 000 bis 15 000 Tieren, solche mit 15 000 bis 20 000 Tieren und schließlich Landkreise mit mehr als 20 000 Rindern. Die Landkreisflächen schwanken dabei in vergleichbaren Größenbereichen zwischen 300 und 400 Quadratkilometern. Entscheidend ist nicht die Gesamtfläche, sondern die landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Die Zone höchster Verbreitungsdichte erstreckt sich über die Landkreise Schweinfurt, Gerolzhofen, Kitzingen und Ochsenfurt, d.h. über die östlichen Gäuflächen und das Steigerwaldvorland. Hohe Rinderzahlen treten auch im nordwestlichen und südöstlichen Spessart-Landkreisbereich auf, in den Landkreisen Aschaffenburg und Marktheidenfeld sowie den westlichen Gäuflächen um Würzburg und Karlstadt, im Rhönvorland um Bad Kissingen und dem nördlichen Steigerwald um Haßfurt. Die Landkreise Miltenberg, Lohr, Gemünden, Brückenau, Mellrichstadt und Hofheim sind die Zonen niedrigster Rinderzahlen.

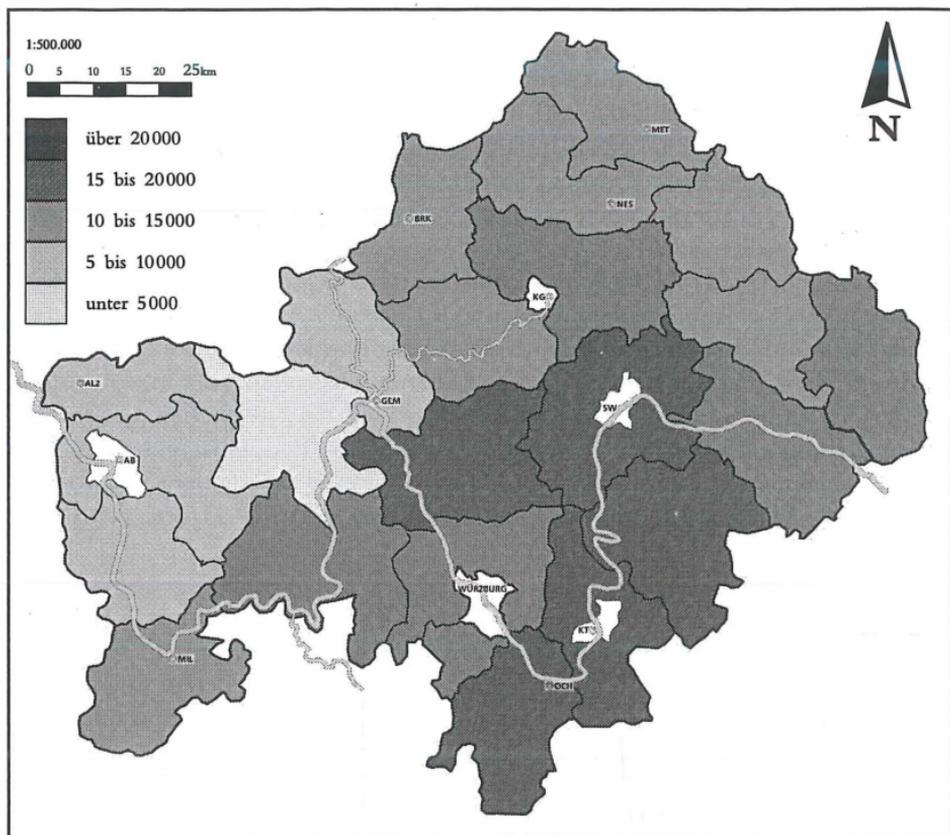
Betrachtet man das Verteilungsbild auf Grund der Rinderzahlen pro Gemeinde, so läßt sich die naturräumliche Gliederung noch schärfer vollziehen. Westliches Mainviereck und die Gäuflächen treten als besondere Rinderhaltungszentren hervor, wogegen der innere Spessart auf Grund geringer Rinderzahlen pro Gemeinde Zonen minderer Verbreitung sind.

1.2 Die Verteilung der Rinder in Unterfranken 1968

Durch freundliches Entgegenkommen von Herrn KRYSA und seinen Mitarbeitern im Statistischen Landesamt München war es möglich für das Jahr 1968 eine Karte über das Verteilungsbild der Rinder in Unterfranken zu erstellen (siehe Karte 1).

Auf Landkreisbasis fallen sofort erhebliche Unterschiede zwischen 1892 und 1968 auf, die auf eine tiefgehende Umstrukturierung der Rinderhaltung und der Landwirtschaft schließen lassen.

Die Landkreise Alzenau, Aschaffenburg, Obernbürg und Lohr haben als Block eine starke Verminderung der Rinderbestände erfahren. Die 1892 rinderschwachen Landkreise Miltenberg, Brückenau, Mellrichstadt und Haßfurt haben dagegen erhebliche Zunahmen aufzuweisen. Gehörten sie um die Jahr-



Karte 1: Rinderverteilung in Unterfranken für das Jahr 1968 (Quelle: Bayerisches Statistisches Landesamt, München)

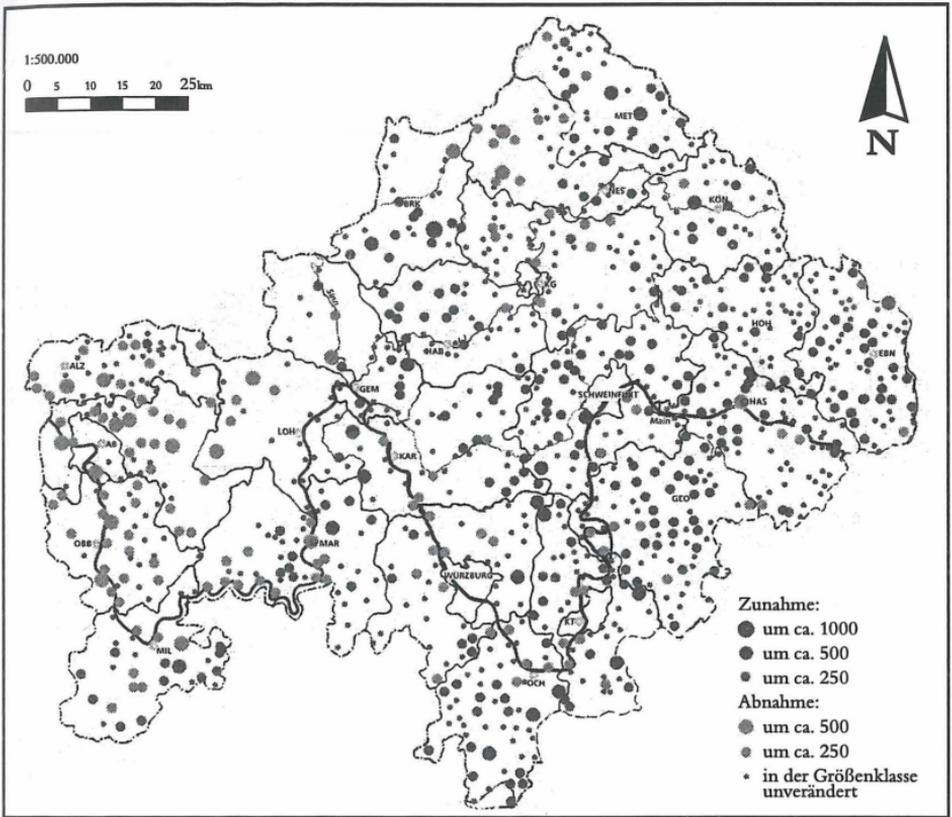
hundertwende der niedrigsten Klasse an, so hat sich mittlerweile ein Aufstieg in die nächsthöhere Klasse vollzogen. Die Zentren der Rinderhaltung blieben erhalten und haben sich meist noch verstärkt.

Auf Gemeindebasis bezogen, bestätigt die geringe Anzahl an Rindern in allen Gemeinden des Mainvierecks (Spessart) den Einfluß der natürlichen Ertragsflächen auf die Intensität der Wirtschaftsflächen. Demgegenüber haben nahezu alle anderen Bereiche Unterfrankens eine deutliche Erhöhung der Rinderzahlen in den Gemeinden erfahren.

1.3 Unterschiede in der Rinderverteilung zwischen 1892 und 1968

Die Anzahl an Rindern hat sich von 1892 bis 1968 in Unterfranken von 326.201 Stück auf 344.179 Tiere erhöht, hat also gering zugenommen. Die aus dem vorangegangenen Kapitel bereits erschlossene Umstrukturierung innerhalb dieses Zahlenbereiches wird aber erst voll aus der Differenzkarte der Rinderzahlen auf Gemeindebasis zwischen 1892 und 1968 (siehe Karte 2) ersichtlich, in welcher sowohl ein Rückgang (Symbol: graue Kreise), als auch ein Anstieg (Symbol: schwarze Kreise) verzeichnet sind.

Hier wird ersichtlich, daß im gesamten westlichen Unterfranken, mit Ausnahme einiger Gemeinden des südlichen Teils des Landkreises Miltenberg,



Karte 2: Zu- bzw. Abnahme der Rinderzahl in Unterfranken von 1892 bis 1968 (Quelle: Bayerisches Statistisches Landesamt, München)

eine rapide Abnahme der Rinder stattgefunden hat, wobei Verluste bis zu 500 Stück pro Gemeinde verzeichnet werden. Ein ähnliches Bild, zumindest aber ein Gleichstand der Zahlen, kommt in der Hochrhön und der südlichen Vorrhön, speziell in den Landkreisen Bad Neustadt und Bad Kissingen zum Ausdruck. Der Einflußbereich der Stadt Würzburg und das für Sonderkulturen bevorzugte mittlere Maintal, das zudem andere Wirtschaftsfunktionen übernimmt, zeigen entsprechende Tendenzen.

Demgegenüber lassen sich in den Gemeinden anderer Bereiche Unterfrankens bemerkenswerte Zunahmen der Stückzahlen beobachten, die z.T. den Wert 1000 übersteigen.

2. Die zahlenmäßigen Veränderungen der Rinderbestände von 1892 bis 1971 in kürzeren Zeitabständen unter besonderer Berücksichtigung der einzelnen Landkreise

Tabelle 1 bietet die Möglichkeit dieses Bild zweier 75 Jahre auseinander liegender Stichjahre zeitlich und räumlich differenzierter zu betrachten. Die Materialien wurden aus den Beiträgen zur Statistik der Landwirtschaft in Bayern (1910, 1927, 1939, 1950, 1962, 1969) gewonnen.

Weitere Unterlagen vermittelte das Tierzuchtamt Würzburg (1969 bis 1971)*.

Betrachtet man die Gesamtentwicklung in Unterfranken von 1892 bis heute, so fällt ein ständiger Wechsel der Bestandeszahlen ins Auge. Gipfelzahlen liegen in vorstehender Tabelle in den Jahren 1907, 1938, 1961, d.h. in Zeiten relativer wirtschaftlicher Stabilität bzw. Aufwärtsentwicklung, während nach der Inflation (1925) und nach dem Zweiten Weltkrieg Tiefwerte auftreten.

Ab 1961 scheint sich in Unterfranken ein grundsätzlicher krisenunabhängiger Wandel zu vollziehen, der eine deutliche Abwärtsentwicklung der Rinderzahlen erkennen läßt. Im Jahre 1972 wurde dabei erstmalig die Rinderzahl von 1892 unterschritten.

Noch deutlicher wird der Rückgang beim Vergleich der Landkreisangaben, da offensichtlich dieser Trend sehr unterschiedlich aufkommt.

* Herrn Landwirtschaftsdirektor F. Hösch sei für die entgegenkommende Bereitstellung des Materials herzlich gedankt.

Tabelle 1: Rinderbestände in Unterfranken nach Landkreisen geordnet von 1892 bis 1968 (Quelle: Bayerisches Statistisches Landesamt, München)

Landkreise	1892	1907	1925	1938	1949	1961	1968	Mehrung + Minderung –
Alzenau	12.390	13.133	12.493	12.708	10.716	9.671	8.278	–
Aschaffenburg	15.776	15.290	12.114	11.576	9.051	7.002	5.760	–
Bad Kissingen	17.339	18.346	17.149	19.808	18.817	19.113	17.378	±
Bad Neustadt/S.	14.278	13.949	13.629	15.666	14.322	13.643	12.913	–
Bad Brückenau	9.470	9.556	9.621	9.794	9.833	10.313	11.206	+
Ebern	13.654	14.332	14.096	11.128	15.311	17.310	17.959	+
Gemünden	7.064	7.479	7.141	7.766	7.018	7.936	7.679	±
Gerolzhofen	22.632	24.902	24.442	28.467	27.370	29.552	28.735	+
Hammelburg	11.460	11.376	12.103	13.562	12.869	13.545	12.512	+
Haßfurt	17.782	18.226	17.268	19.643	17.825	19.993	19.792	+
Hofheim	9.407	10.211	11.275	13.195	12.266	13.685	14.320	+
Karlstadt	18.976	16.100	18.280	21.587	21.407	22.677	21.838	+
Kitzingen	20.267	22.118	21.669	23.811	22.397	24.823	24.313	+
Königshofen	11.620	12.271	11.199	13.064	12.417	13.714	13.435	+
Lohr	7.359	7.886	6.984	7.028	6.441	5.647	4.624	–
Marktheidenfd.	18.425	20.005	17.898	19.920	18.672	19.408	16.872	–
Mellrichstadt	8.415	8.959	8.817	10.019	11.502	12.530	12.742	+
Miltenberg	9.436	9.801	9.159	9.995	9.214	9.600	10.092	+
Obernburg	14.968	17.178	14.639	14.508	12.177	10.425	9.134	–
Ochsenfurt	20.986	21.908	20.361	23.883	23.319	26.668	27.183	+
Schweinfurt	22.479	23.030	22.790	25.432	24.957	28.393	28.326	+
Würzburg	19.360	19.354	17.072	19.985	19.464	21.065	19.288	±
Gesamt:	326.201	338.500	332.685	161.188	540.319	559.081	344.172	

Von 1968 auf 1969 haben von den 22 Landkreisen Unterfrankens nur noch neun Landkreise eine leichte Zunahme der Rinderbestände zu verzeichnen: Brückenau, Gerolzhofen, Haßfurt, Hofheim, Kitzingen, Mellrichstadt, Miltenberg, Ochsenfurt, Schweinfurt.

Von 1969 bis 1970 gilt dies jedoch nur noch vom Landkreis Ochsenfurt. Ab 1971 gehen schließlich die Rinderbestände aller Landkreise zurück.

Zunächst ist erstaunlich, daß diese Abnahmeentwicklung sich für einzelne Landkreise schon sehr frühzeitig erkennen läßt. So beginnt die Abnahme der Rinderzahlen im Landkreis Aschaffenburg schon 1907. In den Landkrei-

sen Alzenau, Bad Neustadt/Saale und Lohr wird der Nachkriegsrückstand 1949 gegenüber 1938 nicht wieder aufgeholt. Ab 1968 sind die Landkreise Bad Kissingen, Hammelburg, Karlstadt, Königshofen, Marktheidenfeld und Würzburg im Rückgang.

Die Stärke des Rückganges in einigen Landkreisen kommt aus einem Vergleich der Jahre 1961 bis 1971 heraus. Der Landkreis Bad Kissingen nahm in diesen Jahren um 8000 Stück ab (ca. 40%), der Landkreis Marktheidenfeld um 4500 Stück (ca. 25%), der Landkreis Obernburg um 3000 Stück (ca. 30%), der Landkreis Gerolzhofen um 3000 Stück (ca. 10%).

3. Ursachen des Verteilungsbildes und der Veränderung der Rinderbestände in Unterfranken

Zweifellos besteht eine enge Beziehung, besonders im vorindustriellen Zeitalter, zwischen naturräumlicher Ausstattung eines Lebensraumes und seiner Landwirtschaft, in diesem Falle der Rinderhaltung.

Eine übergeordnete Beziehung tritt selbstverständlich aus der Verteilung von Wald und landwirtschaftlicher Nutzfläche in größeren Raumeinheiten hervor.

Sowohl 1907, wie 1968 besteht die Regel, daß ein Landkreis umso mehr Rinder aufweist, je höher sein Anteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche ist. Diese Regel läßt sich etwa so vereinfacht darstellen, daß im Mittel gesehen auf einen Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche 0,8 Rinder treffen. Anders ausgedrückt, je waldärmer eine Region Unterfrankens ist, umso höher der Rinderbestand. Eine ähnliche Beziehung läßt sich zwischen Rinderzahl und Futteranbaufläche erkennen, nicht aber zwischen Grünflächenanteil und Rinderzahl!

Zweifellos war die Steigerung der Rinderbestände in den meisten Landkreisen Unterfrankens bis 1945 durch das Streben nach erhöhter Flächenproduktivität gekennzeichnet, d.h. auf das Ziel hin ausgerichtet, durch Intensivierung der Landwirtschaft Anschluß an das Einkommen der in der übrigen Wirtschaft Beschäftigten zu erreichen. Dies war umso verständlicher, als zu Beginn des Untersuchungszeitraumes in den wenigsten Landkreisen Unterfrankens Möglichkeiten für einen neuen Haupterwerb oder einen Zuerwerb außerhalb der Landwirtschaft geboten wurden (Ausnahme Aschaffenburg!).

Mit Beseitigung der Kriegsschäden in der Industrie nach dem Zweiten Weltkrieg beginnt das Lohnniveau des Industriearbeiters und Angestellten die Einkünfte des Landwirtes immer stärker zu übersteigen. Die Lohndisparität konnte

durch steigende Intensivierung der verschiedenen Landwirtschaftsbereiche nicht mehr aufgehalten werden. Dieser Zeitpunkt wurde dabei in Lagen mit geringer Ertragsfähigkeit früher erreicht, als in Gebieten mit guten natürlichen Produktionsvoraussetzungen.

Der Eintritt der Bundesrepublik in die EWG bewirkte einen hohen Wettbewerbsdruck auf die Agrarpreise und verstärkte auch in der Landwirtschaft Unter- und Mittelfrankens diese Entwicklung. Der von der Arbeitskraft pro Stunde (Akh) erarbeitete Ertrag wird zum Maßwert der Arbeitsproduktivität. Der arbeitsintensive Bereich der Rinderhaltung kommt damit stärker ins Hintertreffen. Die landwirtschaftliche Produktion im fränkischen Raum verschiebt sich stärker zum gewinnreicheren Anbau von Getreide und Zuckerrüben. Die im EWG-Raum deutlich werdende Spezialisierung von Anbaumethoden in bestimmten günstigen Regionen wirkt sich auch in Unterfranken aus. Veränderung der Betriebsgrößen und Flurbereinigungsverfahren fördern zusätzlich in den Gemeinden diese Entwicklung (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Prozentuale Veränderungen der Betriebsgrößen in Unterfranken in den Jahren 1949, 1960, 1972 (Quelle: DR. SCHEUERPFLUG, Regierung von Unterfranken)

	1949	1960	1971
Kl. 1 - Betriebe von 0,5 bis 10,0 ha	87%	83%	77%
Kl. 2 - Betriebe von 10,0 bis 20,0 ha	11%	15%	17%
Kl. 3 - Betriebe mit mehr als 20,0 ha	2%	2%	6%
Bewirtschaftete Fläche von Betrieben der			
Kl. 1	60%	47%	32%
Kl. 2	28%	49%	39%
Kl. 3	12%	14%	29%

Gleichzeitig setzt ein freiwilliger und erzwungener Abgang von Landwirten zu außerlandwirtschaftlicher Haupt- und Nebenbeschäftigung ein. Aus dem Gesichtspunkt der sozialen Stellung und der Lebensgestaltung erscheint der Beruf des Landwirtes weniger attraktiv.

Aus diesen Entwicklungen lassen sich einige typische Trends aufzeigen, die besonders für die Rinderhaltung von Bedeutung sind.

Auf fruchtbarem Ackerland in industriiefernen Regionen wird die arbeitsintensive Stallviehhaltung nur allmählich zugunsten des Getreide- und Hackfruchtanbaus aufgegeben. Dabei kann es allerdings zur Zentrenbildung in Großviehhaltungen kommen, die eine rationellere Erzeugung ermöglichen. Der Vorgang erfolgt allmählich und spät (Beispiel Landkreis Ochsenfurt).

Auf fruchtbarem Ackerland industrienaher Gebiete vollzieht sich offensichtlich der Rückgang der Rinderhaltung überraschend langsam. Zwar verbessert der Zuerwerb von Familienmitgliedern die finanzielle Lage. Der Vorteil eines fruchtbaren Bodens und strukturelle Verbesserungsmöglichkeiten scheinen jedoch für den Landwirt noch eine echte Alternative zur Industriearbeit zu bieten (Beispiel Landkreis Schweinfurt).

In ertragsarmen und gleichzeitig industrienahen Zonen ist der die Arbeitskräfte abziehende Sog aus beiden Gründen groß. Die Industrialisierung verändert das Berufsbild der Dorfbevölkerung vollständig. Die arbeitsaufwendige Viehhaltung kann nicht auf Feldbau mit hohen Erträgen pro Arbeitskraftstunde ausweichen. Der Umstellungsprozeß erfolgt frühzeitig und rasch (Landkreise Aschaffenburg und Alzenau). Unter Umständen fallen große Teile der Gemeindeflächen brach, wenn infolge der Flurzersplitterung ein mechanisierter Getreideanbau nicht möglich ist.

In Gebieten mit ärmeren Böden, hohem Grünlandanteil und in industrieferner Lage läuft die Umstellung verzögert ab. Der Landwirt versucht mangels anderer Möglichkeiten durch Intensivierung und Rationalisierung der Stallhaltung die Ertragslage der Rinderhaltung zu verbessern. Häufig bietet heute der Fremdenverkehr eine neue Zuerwerbsmöglichkeit (Beispiel Landkreis Brückenau).

Alle genannten Ursachen sind im unterfränkischen Bereich möglich und anzutreffen und dürften deswegen auf die Dauer gesehen zu einer weiteren anhaltenden Verringerung der Rinderbestände führen. An welcher Grenze diese Entwicklung haltmachen wird, ist derzeit noch nicht abzusehen. Die jeweils gegebene Kombination von Einflußfaktoren in den Landkreisen führt aber zu unterschiedlichen Verlauf und Umfang des Rückganges.

Vorliegende Arbeit war auf die zahlenmäßige Veränderung der Rinderbestände in Unterfranken seit der Jahrhundertwende konzentriert. Neben quantitativen

Umlagerungen spielen aber zweifellos auch qualitative Bestandesänderungen eine Rolle. Als Beispiel möge die Veränderung der Mastbullen- und Milchkuhzahlen im Landkreis Würzburg ab 1955 dienen. Hier tritt deutlich der Milchkuhbestand gegenüber der Mastbullenhaltung in den Hintergrund. Betrug die Zahl der Milchkühe 1955 noch das 4,5-fache der Mastbullen, übersteigt heute schon die Zahl der Mastbullen die Zahl der Milchkühe. Die relativ geringe Arbeitsproduktivität der Milchkuhhaltung bewirkt, daß dieser Zweig der Veredelungswirtschaft zugunsten der ertragsreicheren Mastbullenhaltung aufgegeben wird. Dabei stehen selbstverständlich im Hintergrund der Rentabilitätsfragen auch die Konsumwünsche der Verbraucherschaft, die bei freier Preisbildung auf jeden Wirtschaftszweig Einfluß nimmt.

ZUSAMMENFASSUNG

Obgleich Unterfranken mangels ausgedehnter Grünflächen nicht besonders für Viehhaltung prädestiniert ist, konnte es bis in die jüngste Vergangenheit mit anderen Regionen Bayerns bestehen. Diese Tatsache ist nur aus einer umfangreichen Stallhaltung mit intensiven Feldfutteranbau erklärlich. Inwieweit die Rinderhaltung sich in Unterfranken seit der Jahrhundertwende verändert hat, erscheint aus der naturräumlichen Differenzierung der Landschaft und der verschiedenen industriellen Entwicklung der Teilräume von Interesse.

Als Beobachtungszeitraum wurde der Bereich zwischen 1892 und 1971 gewählt, da sich in dieser Phase erhebliche technisch-industriell bedingte Veränderungen in der Landschaft und Bevölkerungsstruktur ergeben haben.

Vergleicht man die Rinderzahlen in verschiedenen Zeitabschnitten in Gesamtunterfranken, so fällt auf, daß seit 1892 bis 1970 die Zahl der Rinder über der Ausgangsstückzahl, nämlich 326.201 Tieren, lag. Innerhalb dieses Zahlenbereiches hat aber eine großräumige Umschichtung der Bestände stattgefunden. Vor allem die Spessartlandkreise mit Ausnahme der südlichen Teile des Landkreises Miltenberg haben starke Abnahmen zu verzeichnen, während die sowieso intensiven Rinderhaltungszonen der Gäuflächen zunächst weiterhin zunahmen. In diesem Vorgang spiegeln sich einmal der Sog der Industrie auf Arbeitskräfte in Regionen ohne besondere landwirtschaftliche Produktivität, zum anderen das Bestreben des Landwirtes nach Intensivierung seiner Produktionsverfahren wider. Heute tritt immer stärker die Frage der hohen Arbeitsproduktivität unter gegebenen naturräumlichen Voraussetzungen in den Vordergrund. Das heißt, die Erträge pro Arbeitskraftstunde (Akh) bestimmen vorrangig das Bild in der Landwirtschaft. Da im unterfränkischen Bereich der Getreideanbau und der Zuckerrübenanbau sowie die Schweinehaltung meist eine höhere Arbeitsproduktivität gewährleisten, ist in der Rinderhaltung unter gegebenen Voraussetzungen in Unterfranken ein weiterer Rückgang zu erwarten.

BEZUGSQUELLEN FÜR DIE MATERIALIEN

- Die Ergebnisse der Viehzählung im Königreich Bayern vom 1.12.1892
München: Königl. Stat. Bureau 1893, Heft 59 der Beiträge zur Statistik Bayerns
- Ergebnisse der Viehzählung vom 1.12.1922
München: Bayer. Stat. Landesamt 1923, Heft 54 der Zeitschrift des B. S. L.
- Ergebnisse der Viehzählung vom 3.12.1938
München: Bayer. Stat. Landesamt 1939, Heft 71 der Zeitschrift des B. S. L.
- Viehzählung in Bayern am 2.12.1950
- Viehzählung in Bayern am 2.12.1960
- Viehzählung in Bayern am 3.12.1971
München: Kreislisten des Bayer. Stat. Landesamtes 1950, 1960, 1971
- Bodenbewirtschaftung, Betriebsgrößenstruktur und Viehhaltung in Bayern 1968
München: Bayer. Stat. Landesamt 1969, Heft 288 der Beiträge zur Statistik Bayerns
- Bayer. Gemeindeverzeichnis. Ergebnisse der Volkszählung vom 1.12.1890
München: Königl. Stat. Bureau 1892, Heft 58 der Beiträge zur Statistik Bayerns

Anschrift der Verfasser:

JOST-PETER SIMON, JOSEF BEHRINGER, PROF. DR. GERHARD KNEITZ, Institut für angewandte Zoologie, Röntgenring 10, 8700 Würzburg

Zeitstufenplan für die Flurbereinigungsverfahren im unterfränkischen Raum

VON GERHARD FENSKE, Würzburg

Nachfolgend im Anhang werden die unterfränkischen Flurbereinigungsverfahren chronologisch in tabellarischer Form vorgestellt.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Arbeit stellt in tabellarischer Form die Flurbereinigungsverfahren für den unterfränkischen Raum von 1972 (Rothenfels) bis 1976 (Amorbach) dar, wobei die beteiligten Gemeinden detailliert mit Angaben zur Gesamt- respektive landwirtschaftlichen Nutzfläche neben die Flurbereinigungsverfahrensgruppe unter Angabe der Arbeitsprogrammstufe gestellt werden.

QUELLE

Flurbereinigungsdirektion Würzburg: Neufassung des Arbeitsstufenprogrammes für die unterfränkischen Flurbereinigungsverfahrensgruppen; Würzburg, 1970

Anschrift des Verfassers:

GERHARD FENSKE, Flurbereinigungsdirektion Würzburg, Zeller Straße 40,
8700 Würzburg

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden		Fläche ha		Bemerkungen		
		Name	Lkr.	Gesamt	LN			
1972 V	Giebelstadt	Eßfeld II	OCH	1.115	962			
		Giebelstadt II	“	768	496			
		Acholshausen II	“	560	499			
		Fuchsstadt II	“	800	769			
		Winterhausen VI	“	884	515			
		Albertshausen II	WÜ	657	550			
		Lindflur II	“	366	362			
		Rottenbauer	“	525	515			
					<hr/>			
					5.675	4.668		
				Ochsenfurt, OT Kleinochsenfurt	OCH	10	10	Weinbergs- bereinigungen
				Frickenhausen II	“	20	20	
				Sommerach III	GEO	30	30	„
				Zeil u. OT Schmachtenberg	HAS	30	30	„
		Volkach, OT Escherndorf II	GEO	90	90	„		
		<u>Teilsomme 1972:</u>		<hr/>	<hr/>			
				5.855	4.848			

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden Name
1972 V	Gerolzhofen- Süd-Ost	Altenschönbach Bimbach Breitbach Neudorf Oberschwarzach OT Mutzenroth OT Oberschwarzach Siegendorf Wiebelsberg Handthal
	Hochspessart	Bischbrunn Esselbach Oberndorf Steinmark

Lkr.	Fläche ha		Bemerkungen
	Gesamt	LN	

GEO	561	379
“	280	271
“	434	324
“	209	129
“	320	249
“	724	524
“	733	452
“	166	147
“	174	135
	<hr/>	<hr/>
	3.601	2.610

MAR	454	454
“	291	278
“	342	244
“	554	317
	<hr/>	<hr/>
	1.641	1.293

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden Name
1972 V	Rothenfels	Hafenlohr Windheim Zimmern Rothenfels, OT Bergrothenfels OT Rothenfels Erlach II Neustadt Pflochsbach Lohr am Main OT Rodenbach OT Wombach Burghaslach, OT Burghaslach
	Kothen	Kothen Speicherz

Lkr.	Fläche ha		Bemerkungen
	Gesamt	LN	
MAR	731	220	
“	406	187	
“	280	103	zusätzlich vorgesehen
LOH	684	323	
“	539	60	
“	359	71	
“	1.639	1.498	
“	194	56	
“	980	183	
“	584	174	
	<hr/> 6-396	1.498	
SEF	815	627	Anordnung wegen Dorfsanierung vor- gezogen. Abwickl. mit Gruppe Scheinfeld-Ost
BRK	514	371	zusätzlich
“	308	199	vorgesehen
	<hr/> 822	570	

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden		Fläche ha		Bemerkungen
		Name	Lkr.	Gesamt	LN	
1972 V		Neuhütten	LOH	597	463	zusätzlich vorgesehen
		Heigenbrücken	AB	479	277	
				<u>1-076</u>	<u>740</u>	
		Burkardroth, OT Katzenbach OT Lauter	KG “	178 232	175 162	zusätzlich zur Gruppe Albertshausen vorgesehen
				<u>410</u>	<u>337</u>	
		Brendlorenzen	NES	1.001	750	
		Elsfeld OT Rück I Röllfeld	OBB “	10 10	10 10	Weinbergs- bereinigungen
				<u>10</u>	<u>10</u>	
		<u>Gesamtsumme 1972:</u>		21.637	13.293	

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden Name
1971 IV	Scheinfeld-Ost	Burghaslach, OT Breitenlohe OT Fürstenforst OT Kirchrimbach OT Niederndorf OT Oberrimbach Freihaslach Gleißenberg Markt Taschendorf, OT Frankfurt OT Markt Taschendorf OT Obersteinbach Oberscheinfeld, OT Appenfelden OT Haag Ruthmannsweiler Scheinfeld, OT Kornhöfstadt OT Thierberg

Lkr.	Fläche ha		Bemerkungen
	Gesamt	LN	
SEF	200	186	
“	87	86	
“	1.060	512	
“	247	149	
“	995	422	
“	836	418	ganze alte Gemarkung (wird aufgeteilt)
“	261	224	
“	247	177	zu dieser Gruppe gehört Burghaslach
“	875	512	(s. 1972)
“	94	401	
“	368	184	
“	554	362	
“	300	11	
“	600	200	
“	213	176	
	<u>7-537</u>	<u>4.127</u>	

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden Name
1973 IV	Obernburg	Eisenbach Elsenfeld, OT Elsenfeld OT Rück II OT Schippach Erlenbach Eschau Hausen Kleinwallstadt, OT Hofstetten IV OT Kleinwallstadt II Mechenhard Mömlingen Obernburg Trennfurt Wörth Laudenbach Nordheim Lindelbach II Ramsthal II

Lkr.	Fläche ha		Bemerkungen
	Gesamt	LN	

OBB	853	387	
-----	-----	-----	--

“	762	383	
---	-----	-----	--

“	793	389	
---	-----	-----	--

“	369	120	
---	-----	-----	--

“	922	344	
---	-----	-----	--

“	739	467	
---	-----	-----	--

“	806	337	
---	-----	-----	--

“	487	207	
---	-----	-----	--

“	1.091	373	
---	-------	-----	--

“	432	236	
---	-----	-----	--

“	1.845	1.026	
---	-------	-------	--

“	1.631	577	
---	-------	-----	--

“	869	302	
---	-----	-----	--

“	1.589	350	
---	-------	-----	--

MIL	494	191	
-----	-----	-----	--

	13.682	5.691	
--	--------	-------	--

GEO	517	515	
-----	-----	-----	--

OCH	20	20	
-----	----	----	--

HAB	15	15	
-----	----	----	--

Weinbergs-
bereinigungen

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden		Fläche ha		Bemerkungen
		Name	Lkr.	Gesamt	LN	
1973 IV		Dettelbach III	KT	15	15	Weinbergs- bereinigungen
		Markt Einersheim III	SEF	24	2.4	
<u>Summe 1973:</u>				21.810	10-407	
1974	Ochsenfurt-West	Allersheim II	OCH	525	490	
		Aufstetten II	“	393	349	
		Bieberehren II	“	905	478	
		Buch II	“	359	280	
		Bütthard, OT Bütthard II		1.281	814	
		OT Gaurettersheim II	“	450	401	
		OT Gützingen II	“	423	361	
		OT Oesfeld II	“	821	524	
		OT Tiefenthal II	“	189	169	
		Euerhausen II	“	654	596	
		Gaubüttelbrunn II	“	693	544	
		Herchsheim II	“	481	436	
		Höttingen II	“	463	380	
		Ingolotadt II	“	409	339	
		Klingen II	“	220	167	
Riedenheim III	“	1.453	1.232			

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden Name
1974 III	Ochsenfurt-West (Fortsetzung)	Röttingen, OT Röttingen II OT Strüth II Sachsenheim.II Stalldorf II Sulzdorf II Tauberrettersheim III Wolkshausen II
	Bischofsheim	Bischofsheim II Burgwallbach Frankenheim Haselbach Oberweißenbrunn Sandberg, OT Langenleiten OT Sandberg OT Schmalwasser OT Waldberg Schönau Unterweißenbrunn Wegfurt

Lkr.	Fläche ha		Bemerkungen
	Gesamt	LN	

OCH	1.864	860
“	467	441
“	452	450
“	943	391
“	8,48	718
“	853	564
	784	721
	<hr/>	
	15.930	11.725

NES	1.610	658
“	440	227
“	990	560
“	1.663	710
“	735	480
“	1.083	704
“	703	551
“	441	268
“	575	436
“	1.118	339
“	901	638
“	878	366
	<hr/>	
	11.137	5.957

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden		Fläche ha		Bemerkungen
		Name	Lkr.	Gesamt	LN	
1974 III		Erlabrunn II	WÜ	10	10	Weinbergs- bereinigung
		Summe 1974:		27.077	17.692	
1975 II	Alzenau Ost	Breunsberg	ALZ	166	86	
		Dörnsteinbach	“	205	98	
		Hohl	“	103	41	
		Mömbris, OT Daxberg	“	272	150	
		OT Hemsbach	“	165	57	
		OT Mensengesäß	“	256	195	
		OT Mömbris	“	1.302	921	
		Niedersteinbach	“	221	128	
		Reichenbach	“	325	155	
		Rückersbach	“	303	128	
		Glattbach	AB	310	132	
		Goldbach, OT Goldbach III	“	869	511	
		OT Unterafferbach	“	228	118	
		Johannesberg	“	202	87	
		Oberafferbach	“	478	272	
Steinbach	“	258	187			
				5.664	39260	

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden		Fläche ha		Bemerkungen
		Name	Lkr.	Gesamt	LN	
1975 II	Kitzingen	Iffigheim II	KT	282	248	
		Martinsheiiim II	“	614	669	
		Michelfeld II	“	531	500	
		Obernbreit II	“	982	646	
		Tiefenstockheim II	“	429	342	
		Wässerndorf II	“	351	336	
		Hohenfeld	“	316	224	
		Kaltensondheim III	“	662	527	
		Kitzingen	“	3.296	688	
		Marktsteft	“	518	434	
		Repperndorf IX	“	536	476	
		Westheim V	“	867	718	
			Gnötzheim	UFF	608	474
			<u>10.192</u>	<u>6.282</u>		
		<u>Summe 1971:</u>	15.856	9.542		
1976 I	Burkardroth	Burkardroth,				Neuaufnahme in den Zeitstufenplan
		OT Burkardroth	KG	763	283	
		OT Frauenroth	“	267	159	
		OT Gefäll	“	589	443	
		OT Stralsbach	“	665	366	

Stufe des Arbeits- Programms	Flurbereinigungs- verfahrensgruppe	Beteiligte Gemeinden		Fläche ha		Bemerkungen	
		Name	Lkr.	Gesamt	LN		
1976 I	Burkardroth (Fortsetzung)	Burkardroth,					
		OT Waldfenster	KG	394	369		
		OT Wollbach	“	432	361		
		OT Zahlbach	“	581	278		
		Premich	“	697	390		
		Stangenroth	“	991	712		
				5.379	3.361		
	Volkach	Fahr	Fahr	GEO	453	390	Neuaufnahme in den Zeitstufenplan
			Lindach	“	467	458	
			Kolitzheim II		856	766	
		Volkach,	OT Astheim II	“	333	235	“
			OT Volkach XI	“	1.564	723	“
			Gerlachshausen	KT	528,	139	“
			Münsterschwarzach	“	83	80	“
					4.284	2.841	
Amorbach	Amorbach	Amorbach	MIL	2.654	301	“	
		Weilbach	“	962	247	“	
			3.616	548			
<u>Summe 1976:</u>				13.279	6.750		

Versuch der Wiedereinbürgerung von *Helleborus foetidus* L. im Naturschutzgebiet Edelmannswald in den Gemarkungen Veitshöchheim und Thüngersheim, Landkreis Würzburg

VON KURT DITTRICH, Veitshöchheim

1. Einleitung

Helleborus foetidus, die Stinkende Nieswurz, eine nahe Verwandte der Christrose, war nachweisbar noch vor 50 Jahren im Naturschutzgebiet Edelmannswald bei Veitshöchheim und Thüngersheim heimisch. DR. AUGUST SCHENK weist in seiner 1848 erschienenen „Flora der Umgebung von Würzburg“ auch schon den Edelmannswald als Standort aus.

Warum *Helleborus foetidus* verloren ging, kann man nur vermuten. Der Edelmannswald ist vorwiegend ein Eichen-Buchen-Wald mit Einsprenglingen von *Pinus sylvestris*. Das Laub der Eichen und Buchen wurde lange Jahre zur Einstreu für das Vieh verwendet und die Bildung von Rohhumus weitgehend unterbunden. Dadurch ging nicht nur der Besatz einiger Orchideen zurück, sondern auch die Lebensgrundlage anderer Pflanzen, wie *Dictamnus albus*, *Lilium martagon* und eben auch *Helleborus foetidus* wurde empfindlich gestört. Letztere ging ganz verloren.

Laub als Einstreu wird seit circa 30 Jahren nicht mehr verwendet und auch die Holznutzung in diesem Naturschutzgebiet ist belanglos, so daß sich die Vegetation wieder erholt hat.

Nur *Helleborus foetidus* konnte sich nicht mehr einstellen.

Weinbaumeister FRITZ LIPPE (Mitglied des Bund Naturschutz), Randersacker, kam auf die Idee, vorkultivierte Jungpflanzen dieser interessanten Pflanzenart hier auszusetzen.

2. Art der Anzucht

Die Anzucht der Jungpflanzen übernahm Weinbaumeister FRITZ LIPPE selbst in seinem eigenen Anwesen. Annähernd zehn Jahre brauchte LIPPE, um eine erfolgreiche Anzuchtmethode zu finden.

Er setzte einige Pflanzen auf eine alte Weinbergmauer und stellte fest, daß Samen, der auf ein darunter liegendes Lehmerde-Steingeröll-Gemisch fiel, sehr gut keimte. Diese Keimlinge pikierte er erst in Kisten und topfte sie dann in 10 cm-Torfpresstöpfe (Jiffypots). Als Substrat hat sich eine lockere humose Lehmerde am besten bewährt.

So gelang es ihm, in einem halben Jahr circa 500 gesunde und gut durchwurzelte Jungpflanzen heranzuziehen.

3. Aussetzen der Pflanzen

Nach gewissenhafter Auswahl der Pflanzstandorte im Edelmannswald wurden an den Wochenenden zwischen dem 7. Oktober und 28. Oktober 1978 ca. 400 Pflanzen gesetzt.

Bei der Auswahl der Pflanzstandorte fanden folgende Kriterien Berücksichtigung: Grad der Belichtung (Schatten, Halbschatten), Bodenverhältnisse (Lehm, Rohhumus, Steingeröll und Mischungen), Hangneigung, pflanzensoziologische Verhältnisse, Windschutz usw.

Da nach eigenen Beobachtungen und den Angaben in der Literatur *Helleborus foetidus* gesellig wächst, wurden drei bis vier Pflanzen dicht aneinander gepflanzt.

Die Auswahl der Pflanzstandorte und das Pflanzen besorgten der Berichterstatter und dessen Sohn Andreas (ebenfalls Mitglied des Bund Naturschutz).

Die letzten 100 Pflanzen werden im zeitigen Frühjahr 1979 ebenfalls im Edelmannswald ausgepflanzt.

4. Erläuterung zu Pflanze und Vorkommen

Name: *Helleborus foetidus* L., syn. *Helleboraster foetidus* MOENCH, Stinkende Nieswurz, Stinkkraut, Zigeunerkraut, Deufiskraut (Schwäb. Alb), Läusekraut

(die zu Pulver zerriebenen Wurzeln wurden zum Vertreiben von Läusen verwendet).

Pflanze: Halbstrauch, ausdauernd, bis 50 cm hoch, Blüten 1-3 cm Durchmesser, mehr oder weniger hängend. Bienenbestäubung.

Samen: Balgfrüchte, vielsamig, Samen schwärzlich, matt, eiförmig. Die aus den Früchten austretenden Samenverbände sollen gewissen, oben schwarzen, unten weißen, stark gegliederten Käferlarven täuschend ähnlich sein und deshalb von Ameisen aufgesucht werden. Hier herrscht also Ameisenverbreitung vor. Tatsächlich findet man die Pflanzen sehr oft an Ameisenstraßen und Ameisennestern.

Die Samen machen eine lange Keimzeit durch und müssen, damit das rasch wachsende hypokotyle Glied die Keimblätter mit der Schale nicht aus dem Boden ziehen kann, im Erdboden festgeklemmt sein, sonst vertrocknet die Schale und die Kotyledonen sterben ab. Diese Beobachtungen machte auch F. LIPPE.

Die Pflanze enthält in den Rhizomen und Grundblättern die scharf narkotisch wirkenden giftigen Glykoside Helleborin und Helleborein.

Für medizinische Zwecke werden aber die die gleichen Gifte enthaltenden Arten *Helleborus niger* und *H. viridis* verwendet. Letztere kommt auch verwildert vor.

Vorkommen: Allgemeine Verbreitung westliches und südliches Europa. Nach DR. AUGUST SCHENK, „Flora der Umgebung von Würzburg“, Ausgabe 1848: Zeller-, Guttenberger-, Edelmannswald und Gramschatzer Wald, auf dem Schwanberg, auf den Anhöhen um die Homburg am Main.

Ein Standort, den ich seit 1962 am Volkenberg bei Erlabrunn kenne, wird von DR. BUSCHBOM und Frau AUVERA bestätigt.

Standortsangaben nach OBERDORFER, „Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland“:

Zerstreut, aber gesellig in krautreichen Eichen- und Buchenwäldern, im Schlehengebüsch, an Waldsäumen, auf mäßig trockenen bis frischen, nährstoff- und meist kalkreichen, mäßig sauren bis neutral-mildhumosen, steinigen oder reinen Lehm- und Lößböden, in wintermilder Klimallage, Mullbodenpflanze.

Diese Angaben, die größtenteils für den Edelmannswald zutreffen, wurden der Pflanzstandortwahl zugrundegelegt.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Arbeit berichtet über die Ausbringung der Stinkenden Nieswurz (*Helleborus foetidus* L.) im Naturschutzgebiet Edelmannswald im Jahre 1978.

Grundlegende Hinweise zur Anzucht, dem Aussetzen und der Pflanze selbst runden den Bericht ab. Insgesamt wurden rund 400 Pflanzen ausgebracht.

LITERATUR

HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa (div. J.)

STERN, C. und A. v. ENDERES: Unsere Pflanzenwelt (1951)

STURM, J.: Flora von Deutschland (2. Auflage; 1901)

OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland (2. Auflage; o.J.)

SCHENK, A.: Flora der Umgebung von Würzburg (1848)

Anschrift des Verfassers:

KURT DITTRICH, Steige 11, 8708 Veitshöchheim

Aktualisiertes Verzeichnis der im See von Sendelbach gefundenen Diatomeen

von WALTER BOCK, Würzburg

In den Jahren 1949, 1950, 1967 und 1970 wurden von Herrn DR. HANS STADLER und dem Autor Proben aus dem Sendelbacher See bei Lohr am Main entnommen. Trotz der geringen Probenzahl dürfte wenigstens der größte Teil der dort beheimateten Diatomeen erfaßt worden sein. Dies auch deshalb, weil die Schalen dieser Algen sehr widerstandsfähig sind und somit auch im Sediment noch lange Zeit festgestellt werden können.

Ähnlich wie bei den Blau- und Grünalgen, so finden sich auch bei den Kieselalgen vornehmlich Arten von kosmopolitischem Charakter und von weitgespannter ökologischer Amplitude. Besonders seien hier die massenhaft aufgetretenen Arten *Eunotia lunaris* und *Gomphonema parvulum* genannt. Anomalien von *Eunotia lunaris* und die Anwesenheit von *Frustulia rhomboides* var. *saxonica*, *Tabellaria flocculosa* und *Eunotia monodon* var. *major* weisen auf Humussäuren im Wohngewässer Sendelbacher See hin. Das Vorkommen von *Pinnularia braunii*, eine Art, die moorige, humussaurer Standorte bevorzugt, weist in die gleiche Richtung.

Auffällig war die morphologische Bandbreite innerhalb des Formenkreises von *Pinnularia nodosa*. Hier fanden sich neben Exemplaren im typischen Habitus auch sehr kleine Individuen mit völlig geraden oder leicht konvexen Rändern – und dies in allen Proben über einen Zeitraum von rund zwanzig Jahren. Eine Vergleichstabelle der aufgefundenen Arten stellt das beachtliche Artenspektrum der Diatomeen im Sendelbacher See im folgenden Teil übersichtlich dar.

Tabelle 1: Verzeichnis der Diatomeen (See von Sendelbach)

Entnahme-Indices:

Probentag A - 15.10.1949

Probentag C - 04.10.1967

Probentag B - 22.03.1950

Probentag D - 28.03.1970

Art	A	B	C	D
<i>Achnanthes hungarica</i> GRUN.	X	-	-	-
<i>Achnanthes lanceolata</i> BREB.	X	-	-	-
<i>Achnanthes minutissima</i> KÜTZ.	X	-	-	X
<i>Caloneis silicula</i> (EHR.) CLEVE	X	X	X	X
<i>Caloneis silicula</i> var. <i>truncatula</i> GRUN.	X	X	X	X
<i>Cocconeis placentula</i> (EHR.)	X	-	-	X
<i>Cymbella cuspidata</i> KÜTZ.	X	-	-	-
<i>Cymbella gracilis</i> (RABH.) CLEVE	X	-	X	-
<i>Cymbella naviculiformis</i> AUERSW.	X	-	-	X
<i>Cymbella parva</i> (W. SMITH) CLEVE	-	X	X	-
<i>Cymbella turgida</i> (GREGORY) CLEVE	X	-	-	X
<i>Cymbella ventricosa</i> KÜTZ.	X	X	X	X
<i>Diatoma anceps</i> (EHR.) GRUN.	X	X	X	X
<i>Diatoma vulgare</i> BORY	-	X	-	-
<i>Epithemia zebra</i> var. <i>intermedia</i> (FRICKE) HUST.	X	-	-	-
<i>Eunotia exigua</i> (BREB.) GRUN.	X	X	X	X
<i>Eunotia lunaris</i> (EHR.) GRUN.	X	X	X	X
<i>Eunotia lunaris</i> var. <i>subarcuata</i> (NAEG.) GRUN.	X	X	X	X
<i>Eunotia monodon</i> var. <i>major</i> (W. SMITH) HUST.	X	-	-	-
<i>Eunotia monodon</i> var. <i>major</i> f. <i>bidens</i> (W. SMITH)	X	X	X	X
<i>Eunotia pectinalis</i> var. <i>minor</i> (KÜTZ.) RABH.	X	X	X	-
<i>Eunotia veneris</i> (KÜTZ.) O. MÜLL.	X	-	X	-
<i>Fragilaria virescens</i> RALFS	-	X	X	-
<i>Fragilaria virescens</i> var. <i>elliptica</i> HUST.	X	-	-	-
<i>Frustulia rhomboides</i> (EHR.) DE TONI	X	-	-	-
<i>Frustulia rhomboides</i> var. <i>saxonica</i> (RABH.) DE TONI	X	X	X	X
<i>Frustulia vulgaris</i> THWAITES	-	X	-	-
<i>Gomphonema acuminatum</i> EHR.	X	-	-	X
<i>Gomphonema angustatum</i> (KÜTZ.) RABH.	X	X	-	X
<i>Gomphonema angustatum</i> var. <i>producta</i> GRUN.	X	X	X	X
<i>Gomphonema constrictum</i> EHR.	X	-	-	-
<i>Gomphonema gracile</i> EHR.	X	-	-	X
<i>Gomphonema longiceps</i> var. <i>subclavata</i> GRUN.	X	-	X	X

Art	A	B	C	D
<i>Gomphonema parvulum</i> (KÜTZ.) GRUN.	X	X	X	X
<i>Gomphonema parvulum</i> var. <i>exilissima</i> GRUN.	–	X	X	–
<i>Hantzschia amphioxys</i> (EHR.) GRUN.	X	X	X	X
<i>Meridion circulare</i> AGARDH.	–	X	X	–
<i>Meridion circulare</i> var. <i>constricta</i> (RALFS) V. HEURCKX	X	X	–	–
<i>Navicula americana</i> EHR.	X	–	–	X
<i>Navicula bacilliformis</i> GRUN.	X	–	–	–
<i>Navicula cryptocephala</i> KÜTZ.	–	X	X	X
<i>Navicula cryptocephala</i> var. <i>exilis</i> (KÜTZ.) GRUN.	–	X	–	X
<i>Navicula dicephala</i> (EHR.) W. SMITH	X	–	–	X
<i>Navicula mutica</i> var. <i>nivalis</i> (EHR.) HUST.	X	X	X	X
<i>Navicula pupula</i> KÜTZ.	X	–	–	–
<i>Navicula pupula</i> var. <i>rectangularia</i> (GREGORY) GRUN.	X	–	–	–
<i>Navicula seminulum</i> GRUN.	X	–	X	–
<i>Neidium affine</i> var. <i>amphirhynchus</i> (EHR.) CLEVE	–	X	X	–
<i>Neidium bisulcatum</i> (LAGERSTEDT) CLEVE	X	–	X	–
<i>Neidium bisulcatum</i> f. <i>undulata</i> O. MÜLL.	–	X	X	–
<i>Neidium iridis</i> (EHR.) CLEVE	X	–	–	–
<i>Neidium productum</i> (W. SMITH) CLEVE	X	X	X	X
<i>Nitzschia frustulum</i> var. <i>perminuta</i> GRUN.	X	X	X	–
<i>Nitzschia palea</i> (KÜTZ.) W. SMITH	X	X	X	X
<i>Pinnularia borealis</i> EHR.	X	X	X	X
<i>Pinnularia braunii</i> (GRUN.) CLEVE	X	–	–	X
<i>Pinnularia braunii</i> var. <i>amphicephala</i> (A. MAYER) HUST.	X	–	–	–
<i>Pinnularia brevicostata</i> CLEVE	X	–	–	–
<i>Pinnularia gibba</i> EHR.	X	X	X	X
<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>linearis</i> EHR.	X	–	–	–
<i>Pinnularia hemiptera</i> (KÜTZ.) CLEVE	X	–	–	X
<i>Pinnularia interrupta</i> W. SMITH	X	–	–	X
<i>Pinnularia interrupta</i> f. <i>minutissima</i> HUST.	X	X	X	X
<i>Pinnularia legumen</i> EHR.	X	–	X	–
<i>Pinnularia major</i> (KÜTZ.) CLEVE	X	–	X	X
<i>Pinnularia mesolepta</i> (EHR.) W. SMITH	X	–	–	–
<i>Pinnularia microstauron</i> (EHR.) CLEVE	X	X	X	X
<i>Pinnularia microstauron</i> var. <i>brebissonii</i> f. <i>diminuta</i> GRUN.	–	X	–	X
<i>Pinnularia nobilis</i> EHR.	X	X	–	X
<i>Pinnularia nodosa</i> EHR.	X	X	X	X

Fortsetzung Tabelle 1: Verzeichnis der Diatomeen (See von Sendelbach)

Art	A	B	C	D
<i>Pinnularia obscura</i> KRASSKE	–	X	X	X
<i>Pinnularia streptoraphe</i> CLEVE	X	–	–	–
<i>Pinnularia subcapitata</i> GREGORY	X	X	X	X
<i>Pinnularia viridis</i> (NITZSCH) EHR.	X	X	X	X
<i>Pinnularia viridis</i> var. <i>fallax</i> CLEVE	–	X	X	–
<i>Pinnularia viridis</i> var. <i>intermedia</i> CLEVE	X	X	–	X
<i>Pinnularia viridis</i> var. <i>leptogongyla</i> (GRUN.) CLEVE	X	X	X	–
<i>Pinnularia viridis</i> var. <i>sudetica</i> (HILSE) HUST.	X	X	X	X
<i>Rhopalodia gibba</i> (EHR.) O. MÜLL.	X	–	X	–
<i>Stauroneis anceps</i> EHR.	X	X	X	–
<i>Stauroneis anceps</i> f. <i>gracilis</i> (EHR.) CLEVE	X	X	X	X
<i>Stauroneis montana</i> KRASSKE	–	X	X	–
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> EHR.	X	X	X	X
<i>Suriella angustata</i> KÜTZ.	X	X	X	X
<i>Suriella ovata</i> var. <i>pinnata</i> (W. SMITH)	X	–	–	–
<i>Synedra rumpens</i> KÜTZ.	X	–	–	–
<i>Synedra rumpens</i> var. <i>familiaris</i> (KÜTZ.) GRUN.	X	–	–	–
<i>Synedra ulna</i> var. <i>danica</i> (KÜTZ.) GRUN.	X	–	–	–
<i>Tabellaria fenestra</i> (LYNGB.) KÜTZ.	X	X	X	X
<i>Tabellaria flocculosa</i> (ROTH) KÜTZ.	X	X	X	X

ZUSAMMENFASSUNG

Der Artikel diskutiert den Artenbestand an Diatomeen im See von Sendelbach bei Lohr am Main und vergleicht hierbei vier, im Zeitraum von 1949 bis 1970 genommene, Wasserproben.

LITERATUR

BOCK, O. und W. BOCK: Die Algenflora im See von Sendelbach. (unveröff. Manuskript). 23-87 (1971).

Anschrift des Verfassers:

DR. WALTER BOCK, Eichendorffstraße 8 $\frac{1}{2}$, 8700 Würzburg

Die Querceten des fränkischen Schwanberges

von HANS ZEIDLER, Würzburg

1. Der Untersuchungsraum

Der Schwanberg (473 m ü. NN) präsentiert auf relativ kleinem Raum einen Querschnitt der natürlichen Vegetationseinheiten des Steigerwaldes, vor allem in seiner südlichen Ausprägung. Er bildet den Nordpfeiler der Hellmitzheimer Bucht und des nördlich angrenzenden Schwanbergvorlandes (MENSCHING und WAGNER 1963) und findet sein Pendant im Bullenheimer Berg, wobei dessen Längsachse jedoch in Nord-Süd-Richtung, nicht in West-Ost-Richtung zeigt.

Die Tonmergel des Unteren Gipskeupers bilden einen leichten Anstieg zu ersten Stufe im Schilfsandstein, gefolgt von den roten Letten und Tonmergeln des Oberen Gipskeupers, wobei der Hang in diesem Bereich wesentlich steiler wird. Die Sonnenseite des Hanges bildet mit seinen zahlreichen Rinnen und Kerben ein vielgestaltiges Kleinrelief, während der Schattenhang des Berges durch deutliche petrographische Großgliederungen gekennzeichnet wird. Der Hang endet im Bereich des Blasensandsteins.

Aufgrund von Solifluktion und anderen Verlagerungen ist die Verteilung der Böden im Bereich des Schwanbergs deutlich komplizierter, als die geologisch-morphologische Struktur.

Der Schwanberg gehört naturräumlich gesehen zum Steigerwald, klimatisch analysiert jedoch eher zu seinem Vorland. Die reale mittlere Lufttemperatur liegt bei 7° Celsius und somit rund 1° Celsius niedriger als im Vorland. Einen

wesentlichen Einfluß auf die Vegetation am Schwanberg haben jedoch die sogenannten Schauerstraßen - auch im Zuge häufigerer Bewölkung.

Die Zweiteilung des Schwanbergs im Bezug auf die Niederschläge ist in den meisten Jahresabschnitten zu verzeichnen, während die Werte sonst mit den Zahlen des Steigerwaldes bzw. des Vorlandes übereinstimmen. Die Zahl der jährlichen Gewitter und Starkregenfälle liegt deutlich über der des Vorlandes oder des Steigerwaldes an sich. (KNOCH 1952)

2. Das Luzulo-Quercetum petraeae KNAPP 1942 em. OBERD. 1967

Insbesondere auf wechselfeuchten Böden, abhängig von der geologischen Unterlage, ist der Traubeneichenwald am Schwanberg nicht überall artenarm.

Schwierig ist eine Abgrenzung zum Luzulo-Fagetum (OBERDORFER 1957), da die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) hier recht häufig und stetig auftritt - insbesondere im Südhang.

Es spricht einiges dafür, daß der Traubeneichenwald durch die menschliche Nutzung (Mittelwaldbetrieb) aus einem Luzulo-Fagetum hervorgegangen ist.

Einen sehr guten Hinweis auf ein Luzulo-Quercetum sind die Habichtskräuter *Hieracium umbellatum*, *H. laevigatum* und *H. glaucinum*, die auch in stark aufgelichteten Beständen des Luzulo-Fagetum fehlen. Auch zur Differenzierung im gleitenden Übergang zum Galio-Carpinetum luzuletosum können die genannten Habichtskräuter herangezogen werden.

Hier finden sich das Moos *Leucobryum glaucum* und die Flechten *Peltigera canina* und *Cladonia coniocraea*.

Im trockenen Luzulo-Quercetum findet sich eine artenarme Ausprägung auf den Vorsprüngen des Schilfsandsteins und den nahegelegenen isolierten Flachkuppen. Der Boden ist hier ein flachgründiger Podsol-Ranker (BRUNNACKER 1959), der arm an Huminstoffen ist, da die Laubstreu leicht verblasen wird und die dürftige Krautschicht kaum etwas nachliefert.

Südlich von Wiesenbronn fällt ein liches Luzulo-Quercetum auf, in welchem zwischen Traubeneichen (*Quercus petraea*) und Rotbuchen auch gut entwickelte Exemplare der Föhre (*Pinus sylvestris*) stehen. Auffällig ist das rasenartige Vorkommen der Laubmoose *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium*, *Scleropodium purum*, *Hypnum cupressiforme* und *Dicranum rugosum*. Das letztgenannte Moos gilt im mittleren Maingebiet als Föhrenbegleiter und vermag einen Hinweis

auf autochthone Föhrenvorkommen zu geben, wie zum Beispiel im Bereich von Kleinlangheim. Es bleibt in diesem Fall näher zu untersuchen, ob es sich auch bei dem Bestand am Schwanberg um ein autochthones Vorkommen handelt oder lediglich um eine örtliche Ausprägung des Luzulo-Quercetum mit *Pinus sylvestris* (ZEIDLER und STRAUB 1967).

Die Wechselfeuchtigkeit dieses Standortes wird durch einzelne Sträucher von *Rhamnus frangula* belegt.

Auf der Südseite des Schwanbergs im Bereich oberhalb des Schilfsandsteins findet sich eine typische Ausprägung des Luzulo-Quercetum mit besserer Nährstoffversorgung, so daß sich die Hasel (*Corylus avellana*) und die Winterlinde (*Tilia cordata*) dort etablieren konnten.

Leicht differenzierbar ist das Luzulo-Quercetum molinietosum arundinaceae. Hier bildet das Gras *Molinia arundinacea* den Aspekt der Krautschicht. Zudem treten als Anzeiger der Wechselfeuchte der Färberginster (*Genista tinctoria*) und der Faulbaum (*Rhamnus frangula*) auf. An Gehölzen in der Hauschicht finden sich die Hainbuche (*Carpinus betulus*), *Corylus avellana* und *Tilia cordata*. Auffallend ist die sonnenseitig starke Präsenz des Moores *Leucobryum glaucum*.

3. Das Potentillo-Quercetum petraeae LIBBERT 1933

Das Luzulo-Quercetum molinietosum steht am nordseitigen Hangfuß in Kontakt mit einem gut ausgebildeten Potentillo-Quercetum petraeae. Diese sehr offene Ausprägung eines Traubeneichen-Mittelwaldsystems enthält neben zahlreichen Saum- und Lichtungsarten viele Assoziations-Kennarten (z.B. *Potentilla alba*, *Vicia cassubica*, *Melica picta*).

Das Vorkommen der genannten, anspruchsvollen Kennarten und von *Vincetoxicum officinale* und *Melittis melissophyllum*, aber auch der anspruchsloseren Arten *Trifolium alpestre*, *T. medium*, *Digitalis grandiflora*, verrät viel über den Schichtaufbau des Bodens. So wachsen die anspruchsvolleren Arten dort, wo ihre Wurzeln die Schuttlehmdecke aus Blasensandstein durchdringen und die tieferen nährstoffreicheren Schichten erschließen können, während die anspruchsloseren Arten Stellen periglazialer Überlagerungen besiedeln.

Das Potentillo-Quercetum petraeae deutet auf den starken Einfluß des kontinentalen Klimas im Steigerwaldvorland auf die Waldgesellschaften des Schwanbergs hin.

4. Das Clematido-Quercetum OBERD. 1957

Das Clematido-Quercetum findet sich lediglich am unmittelbar gegen Iphofen abfallenden Hang im Bereich des vorderen Schwanberges. BRUNNACKER (1959) gibt für diesen Bereich in der Bodenschicht Pelosol und Braunerde geringer Basensättigung an.

Am Schwanberg wechselt das Clematido-Quercetum kleinflächig mit dem Galio-Carpinetum in seiner typischen Ausprägung und mit der durch *Luzula luzuloides* gekennzeichneten Ausprägung ab. Die freie Lage dieses Bergabschnittes hat zu einer thermischen Begünstigung mit in der Folge häufigerem und intensiverem Auftauen geführt, das wiederum zu einem starken Bodenfluß führte. Es bleibt zu vermuten, daß die Fließerde erst in geschichtlicher Zeit abgeschwemmt wurde, wobei ein Zusammenhang mit dem von PESCHECK (1960) dort vermuteten keltischen Oppidum oder mit der Mittelwaldbewirtschaftung gesehen werden kann.

Im Gegensatz zum Oberhang, wo das Galio-Carpinetum *luzuletosum* überwiegt, findet sich am Mittelhang verstärkt das Clematido-Quercetum, ausgestattet mit einer sehr gut entwickelten Strauchschicht (Arten des *Pruno-Ligustretum*). Obwohl der Hang dort sehr steil und nach Süden ausgerichtet ist, vermag der Tonmergelboden noch genügend Wasser zur Verfügung zu stellen, um das Aufkommen der Esche (*Fraxinus excelsior*) und des Schneeballs (*Viburnum opulus*), ergänzt durch *Aegopodium podagraria*, *Rhytidiadelphus triquetrus* und *Mnium undulatum*. An einigen Stellen trifft man auf große Vorkommen des Blauroten Steinsamen (*Lithospermum purpureo-caeruleum*). Hier finden sich zudem Kennarten des Geranion *sanguinei* (*Vincetoxicum officinale*, *Peucedanum cervaria*, *Geranium sanguineum*, *Anthericum ramosum* in abnehmender Präsenz) und *Rosa gallica*, ein Element dieser Vegetationseinheit. Auch Kennarten der Quercetalia *pubescentis* (*Lathyrus niger*, *Campanula persicifolia*, *Hypericum montanum*, *Melittis melissophyllum*) kommen hier vor.

Vertreter des Trifolion *medii* (*Trifolium alpestre*, *T. medium*, *Agrimonia eupatoria*) und aus der Ordnung Origanetalia (*Viola hirta*, *Vicia pisiformis*, *Inula conyza*, *Calamintha clinopodium* und *Astragalus glycyphyllos*) stellen in diesem Bereich gute Trennarten gegen das thermophile Galio-Carpinetum *typicum* dar, deren zahlreiches Vorkommen aus der Mittelwaldwirtschaft resultiert, da diese zu einer Auffichtung und Ausbreitung des Clematido-Quercetums führte.

Interessanterweise findet sich die namengebende Art *Clematis recta*, die im Maintal nicht selten ist, nur an sehr wenigen Stellen im Bereich dieser Vegetationseinheit am Schwanberg.

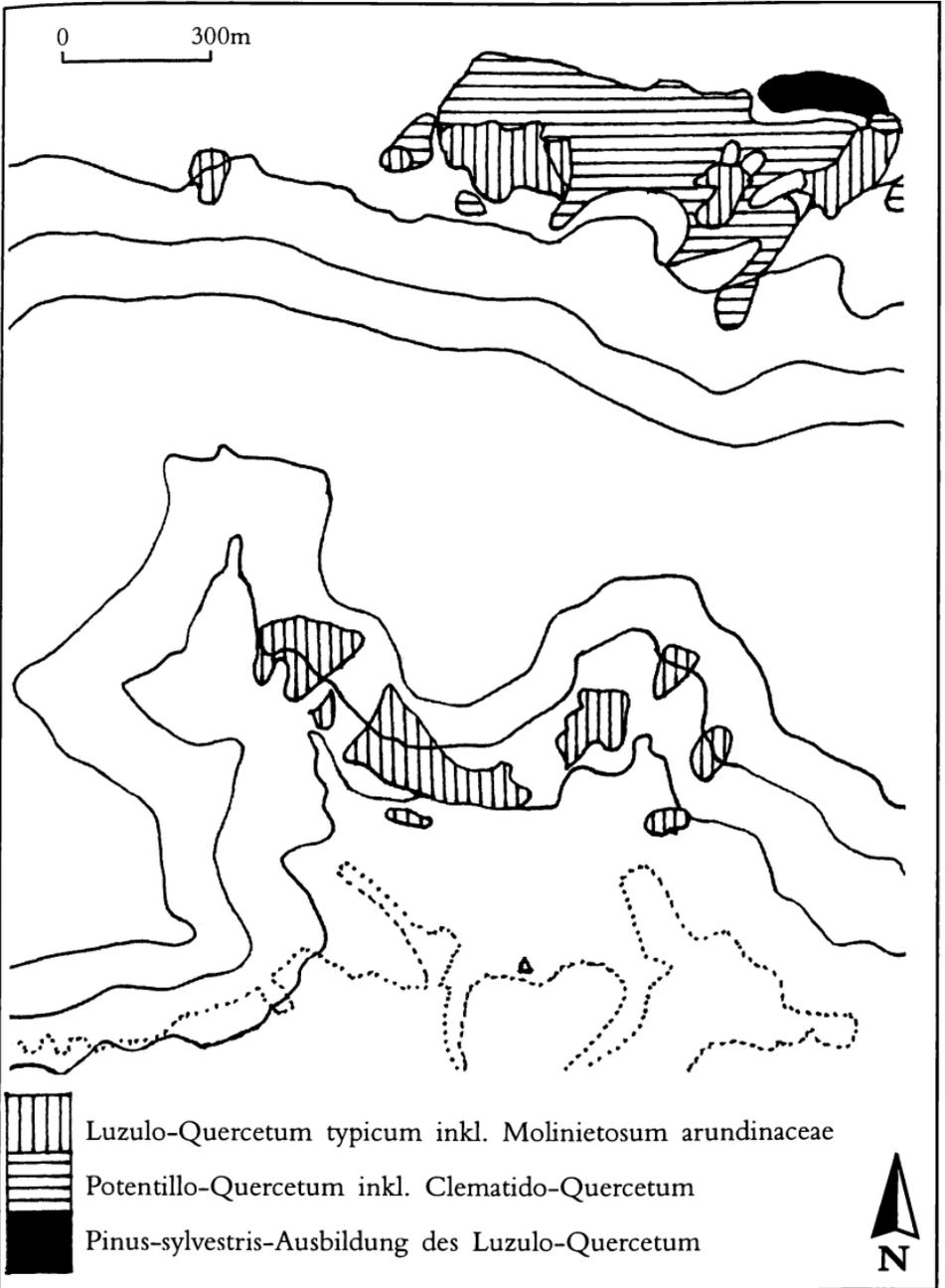


Abb.1: Mittlerer Schwanberg, Querceten

Die hochstete Wildrosenart *Rosa gallica* gibt neben dem dort sehr häufigen Baldrian *Valeriana collina* einen Hinweis auf die Wechselfeuchtigkeit des Bodens.

Beim Vergleich des Vorkommens der beiden Assoziationen des Quercion pubescenti-petraeae am Schwanberg, fällt auf, daß die Sonnenseite des vorderen Schwanberges größere submediterrane Züge aufweist, als der mittlere und hintere, nordseitige Hangfuß. In diesem Bereich wäre die thermophile Assoziation des Potentillo-Quercetum zu erwarten, wird jedoch durch die standörtlich verwandte Assoziation des Luzulo-Quercetum molinietosum arundinaceae mit *Rosa gallica*, *Vincetoxicum officinale* und *Peucedanum officinale* ersetzt.

Abschließend noch eine Bemerkung zum in der Regel am Schwanberg als Chamaephyt kriechend anzutreffenden Efeu (*Hedera helix*), der am sonnenseitigen Hang als Makrophanerophyt bis in die Krone der Überhälter emporklettert. Die Ursache dürfte darin zu suchen sein, daß der Efeu als subatlantisch-submediterranes Geoelement diesen Hangbereich deshalb bevorzugt, weil hier häufig vorkommende Stauwolkendecken im Kronenbereich ein besonderes Kleinklima für die Art schaffen. Inwiefern verschiedene Standortvarietäten von *Hedera helix* eine Rolle spielen, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Schwanberg stellt im Übergangsbereich vom Steigerwaldvorland zum Steigerwald ein bedeutendes vegetationskundliches Untersuchungsmodell dar.

Der Beitrag befaßt sich mit den von der Traubeneiche geprägten Vegetationseinheiten und ihren standörtlichen sowie geographischen Besonderheiten am Schwanberg. Die Vegetationseinheiten Luzulo-Quercetum petraeae, Potentillo-Quercetum petraeae und Clematido-Quercetum werden kurz charakterisiert und ihre Verbreitung am Schwanberg diskutiert.

LITERATUR

- BRUNNACKER, K.: Bodenkarte von Bayern 1:25.000, Bl. Nr. 6227 Iphofen und Erläuterungen. München 1959
- KNOCH, K.: Klimaatlas von Bayern. Bad Kissingen 1952
- MENSCHING, H. und G. WAGNER: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 152 Würzburg. Bad Godesberg 1963

OBERDORFER, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10.
Jena 1957

PESCHECK, C.: Ausgrabungen auf dem Schwanberg. Mainfränk. Jahrb. f. Geschichte
u. Kunst 12: 1-13 (1960)

ZEIDLER, H. und R. STRAUB: Waldgesellschaften mit Kiefer in der heutigen potentiellen
natürlichen Vegetation des mittleren Maingebietes. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem.
N. F. 11/12: 88-126 (1967)

Anschrift des Verfassers:

PROF. DR. HANS ZEIDLER, Hans-Löffler-Straße 28, 8700 Würzburg

Ackerpflanzengesellschaften im Landkreis Würzburg

VON HANS ZEIDLER, Würzburg

1. Untersuchungsraum und Methodik

Die Probeflächen verteilen sich in Nordbayern auf den Naturraum der Fränkischen Platten und befinden sich im Mittelteil der Gäuplatten im Maindreieck nördlich von Würzburg und nordwestlich der Stadt im südlichen Randbereich der Wern-Lauer-Platte. Mit Höhen zwischen 275 m ü. d. M. und 345 m ü. d. M. gehören die Orte zur Hügelstufe.

Die jährlichen Niederschlagssummen bewegen sich zwischen 550 und 600 mm, wobei 180 bis 200 mm davon auf die Vegetationszeit entfallen.

Am Westrand von Estenfeld, in unmittelbarer Nähe einer Lehmgrube, liegt inmitten der Fränkischen Gäufläche mit ihrem mächtigen Lößüberzug die erste Untersuchungsfläche. Hier finden sich vorgeschichtliche Funde aus der Jungsteinzeit (PESCHECK 1961), die als Beginn der festen Siedlungen und der ackerbaulichen Kulturflächen gilt. Trotz geringer Jahresniederschlagswerte und der ebenen Lage ist eine deutliche Erosion der Parabraunerden zu verzeichnen.

Auf gleichem Boden befindet sich die zweite Untersuchungsfläche ebenfalls in der Nähe von Estenfeld.

Ein Kalkscherbenacker am Hirschberg in Güntersleben stellt die dritte Untersuchungsfläche dar.

Trotz der recht intensiven und dazu oft selektiven Unkrautbekämpfung waren die Gesellschaften auch in ihrem bruchstückhaften Charakter zu erkennen (BRUN-HOOL 1963).

Die Bestandsaufnahmen wurden im Sommer 1963 nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) angefertigt, weshalb Annuelle mit Abschluß ihrer Entwicklung im Frühsommer in den Tabellen nicht mehr erscheinen. In der Benennung der tabellarischen Übersichten war OBERDORFER (1957, 1962) maßgebend.

Abkürzungen in den Bestandsaufnahmen:

A	Kennarten der Assoziation
B	Begleiter
BS	Baumschicht
D	Trennarten (DA = ... der Assoziation, DAG = ... der Assoziationsgruppe, DO = ... der Ordnung, DSA = ... der Subassoziations)
DBS	Deckungsgrad der Baumschicht
DF	Deckungsgrad der Feldfrucht
DK	Deckungsgrad der Feldschicht (Krautschicht)
DM	Deckungsgrad der Bodenschicht
DU	Deckungsgrad der Unkräuter
FWR	Fruchtwechselbedingte Reste der Secalinetea bzw. Chenopodietea
H	Höhe der Vegetationsschicht
J	Jungpflanzen
K	Kennarten der Klasse
MH	Meereshöhe
O	Kennarten der Ordnung
S	Schichtung (- = geschlossener Stand; --- = gruppenweiser Stand; ... = Einzelstand innerhalb der Schicht)
ST	Strauchschicht
V	Kennarten des Verbandes
Z	Artenzahl der Bestandsaufnahme

2. Probefläche 1 – Gerstenacker, Gemarkung Estenfeld

Die Unkräuter (vor dem Schnitt sicherlich zu einem höheren Prozentsatz dekend) ließen die Ackerlichtnelken-Gesellschaft (*Lathyro-Melandrietum* OBERD. 57) erkennen. Als Folge der durch die Mahd verbesserten Lebensbedingungen bezüglich Licht und Wurzelkonkurrenz, treten die Hackfruchtunkräuter stärker als im geschlossenen Getreidebestand in Erscheinung.

Von den beiden, gleichzeitig namengebenden Kennarten der Assoziation, der Knollenplatterbse (*Lathyrus tuberosus*) und der im Maindreieck häufigen

Ackerlichtnelke (*Melandrium noctiflorum*), ist besonders letztere sehr reichlich vorhanden. Gemeinsam mit den Vertretern des Verbandes *Caucalion lappulae* Tx. 50 und einigen Arten der Klasse *Secalinetea* BR.-BL. 51 (*Veronica hederifolia*, *Matricaria chamomilla*, *Papaver rhoeas*) und den Begleitern *Aethusa cynapium*, *Sonchus asper* sowie *Convolvulus arvensis*, zeugen sie von der beträchtlichen Sommerwärme der Gäuflächen, was sich insbesondere im Mikroklima der Halmfrucht widerspiegelt. In die gleiche Richtung weist die Tatsache, daß von den Unkräutern der Hackfruchtäcker gerade die thermophile Art *Aethusa cynapium* als einzige die Artmächtigkeit 2 erreicht.

Nach den Wasseransprüchen einiger Flachwurzler (z.B. *Gnaphalium uliginosum* und *Plantago intermedia*) zu schließen, ist der Boden während der Vegetationszeit auch im oberen Bereich gut mit Feuchtigkeit versorgt, was durch die Wasserkapazität des Bodens und durch das minimale Einfallen der Fläche zu erklären ist. So setzt sich die Gesellschaft in der Mehrzahl aus Pflanzenarten zusammen, die einen frischen, höchstens mäßig trockenen Boden benötigen.

Einen Wasservorrat bis in größere Tiefe zeigen *Polygonum persicaria*, *P. hydropiper* und *Equisetum arvense* an. Aufgrund der Bearbeitung und der Regenwurmtätigkeit vermag das Niederschlagswasser rasch in den Boden einzudringen und dort gespeichert zu werden; ein Hinweis auf Stau oder Verdichtung fand sich nicht.

Eine Aussage über die Bodenart machen die Lehmzeiger (z.B. *Melandrium noctiflorum*, *Euphorbia exigua*, *Sherardia arvensis*), über den Tongehalt z.B. die Arten *Lathyrus tuberosus* und *Avena fatua*.

Alle Glieder des Lathyro-Melandrietum sprechen durchaus für eine gute Nährstoffversorgung, die durch Düngung und Bodenbearbeitung gefördert wird. Hinsichtlich der Basenversorgung erinnern die zerstreut auftretenden Arten *Raphanus raphanistrum* und *Scleranthus annuus* an die unter natürlichen Bedingungen stark saure Reaktion des Horizontes, die sich partiell trotz der langen Dauer der landwirtschaftlichen Nutzung erhalten hat.

Tab. 1: Probefläche 1 – Estenfeld, Gerstenacker (vor kurzem geschnitten, Lathyro-Melandrietum OBERD. 57), DU 30%, Z 33.

- A 2.1 *Melandrium noctiflorum*
 - 1.1 *Lathyrus tuberosus*
- V *Caucalion lappulae*
 - 1.2 *Sherardia arvensis*

- 1.1 *Euphorbia exigua*
- + *Delphinium consolida*
- O Secalinetalia
-
- K Secalinetea
- 1.2 *Avena fatua*
- 1.1 *Sinapis arvensis*
- 1.1 *Viola arvensis*
- + *Veronica hederifolia*
- + *Raphanus raphanistrum*
- + *Scleranthus annuus*
- r *Matricaria chamomilla*
- B 1. FWR
- 2.1 *Aethusa cynapium*
- 1.1 *Thlaspi arvense*
- +2 *Stellaria media*
- + *Polygonum persicaria*
- + *Sonchus arvensis*
- + *Sonchus asper*
- + *Chenopodium album*
- r *Mercurialis annua*
- 2. Feuchtigkeitszeiger
- 1.1 *Plantago media*
- 1.1 *Gnaphalium uliginosum*
- +2 *Equisetum arvense*
- + *Polygonum hydropiper*
- 3. Sonstige
- 1.2 *Agropyrum repens*
- 1.2 *Cirsium arvense*
- 1.2 *Convolvulus arvensis*
- 1.2 *Polygonum aviculare*
- 1.1 *Chaenorrhinum minus*
- + *Erodium cicutarium*
- + *Matricaria inodora*
- + *Myosotis arvensis*

3. Probefläche 2 – Kartoffelacker, Gemarkung Estenfeld

Auf einem angrenzenden Kartoffelacker war auf gleichem Boden als Kontaktgesellschaft der Kartoffeln die Erdrauch-Gesellschaft (Veronico-Fumarietum Tx. 55) entwickelt.

Bei einer mittleren Deckung der Feldfrucht war die geringe Zahl der Unkräuter durch mechanisches Bearbeiten kurz zuvor weiter gemindert worden.

Von den beiden Assoziations-Kennarten war ausschließlich *Fumaria officinalis* (selten) zu finden. Unter den Hackfruchtunkräutern finden sich zahlreiche Wärmezeiger (z.B. *Mercurialis annua*, *Lamium amplexicaule*); diese werden durch Überreste des vorjährigen Getreidebestandes noch vermehrt (*Euphorbia exigua*, *Sherardia arvensis*, *Neslia paniculata*).

Die ersten beiden genannten Arten stellen Trennarten einer von TÜXEN (1955) beschriebenen Subassoziation von *Euphorbia exigua* dar, von der BRUN-HOOL (1963) auch aus der Nordwestschweiz berichtet. Diese Untereinheit gedeiht nach TÜXEN (1955) auf kalkhaltigen, teilweise flachgründigen Lehmböden der Mittelgebirgsschwelle. Nur dort vermögen solche Böden allein die geeigneten thermischen Voraussetzungen für das Gedeihen der Gesellschaft bieten.

Noch deutlicher als im Getreidefeld (Probefläche 1) kommen hier in den Pflanzen die günstigen Feuchtigkeitsbedingungen zum Ausdruck – so im Vorkommen von *Galium aparine*, *Rumex crispus* oder *Equisetum arvense*. Der in großer Menge zu findende Ackersenf (*Sinapis arvensis*) weist auf den Basenreichtum des Bodens hin.

Tab. 2: Probefläche 2 – Estenfeld, Kartoffelacker (Veronico-Fumarietum Tx. 55), Mittlere Höhe 275 m ü. d. M., Neigung 2° E; DF 60%, HF 50-70 cm; DU 15-20%, HU 10-100 cm, Z 27.

-
- A + *Fumaria officinalis*
 - DSA Euphorbietosum exiguae
 - + *Euphorbia exigua*
 - + *Sherardia arvensis*
 - V Polygono-Chenopodion
 - 1.1 *Sonchus asper*
 - + *Sonchus arvensis*
 - + *Thlaspi arvense*
 - + *Mercurialis annua*
 - + *Euphorbia helioscopia*

- O Polygono-Chenopodietalia
 - 1.1 *Chenopodium album*
 - +2 *Stellaria media*
 - + *Capsella bursa-pastoris*
 - + *Sonchus oleraceus*
 - + *Senecio vulgaris*
- B
 - 1. FWR
 - 2.1 *Sinapis arvensis*
 - 1.2 *Avena fatua*
 - + *Raphanus raphanistrum*
 - r *Neslia paniculata*
 - 2. Feuchtigkeitszeiger
 - + *Equisetum arvense*
 - + *Galium aparine*
 - r *Rumex crispus*
 - 3. Sonstige
 - 1.2 *Convolvulus arvensis*
 - 1.2 *Polygonum arvense*
 - 1.2 *Cirsium arvense*
 - +2 *Agropyrum repens*
 - + *Erodium cicutarium*

4. Probefläche 3 – Kartoffelacker, Gemarkung Güntersleben

Da die mit Kartoffeln als Feldfrucht besetzte Probefläche kurz zuvor gehackt worden war, konnten die wenigen vorhandenen Arten mit ihren Mengenanteilen kein korrektes Bild widerspiegeln, weshalb sie nur in einer Liste aufgeführt werden (ohne Mengenangaben).

Dennoch ist auch aus dem Fragment zu erkennen, daß es sich wieder um eine Erdrauchgesellschaft (Veronico-Fumarietum Tx. 55) in der Subassoziation von *Euphorbia exigua* handelt. Die Kennarten der Assoziation sind durch *Veronica polita* vertreten, die, wie auch die Verbands-Kennart *Geranium dissectum*, thermophil ist.

Das nahe Maintal bewirkt, daß sich selbst in dieser geneigten Nordlage noch viele Wärmezeiger etablieren können. Im Inneren der Gäufläche macht sich die schattenseitige Exposition deutlicher bemerkbar.

Der hohe Gehalt an Ton (*Avena fatua* ist hier der einzige Hinweis in der Vegetation) und Mineralstoffen (pH-Wert um den Neutralpunkt), verstärkt durch Düngung, bedingt eine stabile Struktur mit hoher Wasserkapazität. Die zahlreichen Kalkscherben sorgen für einen permanenten Basennachschub. Zudem bewirkt die Wärmekapazität der Scherben eine Steigerung des Vorkommens thermophiler Geoelemente. Außerdem vermag man aus der Pflanzendecke auf einen guten Stickstoffhaushalt zu schließen.

Tab. 3: Probefläche 3 – Güntersleben, Kartoffelacker am Hirschberg (Veronico-Fumarietum Tx. 55), Mittlere Höhe 345 m ü. d. M., Neigung 5° N; DF 60%, HF 50-60 cm; DU 10%, Z 16.

-
- A *Veronica polita*
 - DSA *Euphorbia exigua*
 - V Polygono-Chenopodion
 - Euphorbia helioscopia*
 - Sonchus asper*
 - Thlaspi arvense*
 - Atriplex patula*
 - Anagallis arvensis*
 - Geranium dissectum*
 - O Chenopodietalia
 - Veronica persica*
 - K Chenopodietea
 - Chenopodium album*
 - Capsella bursa-pastoris*
 - B 1. FWR
 - Sinapis arvensis*
 - Avena fatua*
 2. Sonstige
 - Convolvulus arvensis*
 - Cirsium arvense*
 - Agropyron repens*

ZUSAMMENFASSUNG

Im Sommer 1963 wurde auf drei Probeflächen (Getreide- und Kartoffeläcker) innerhalb der Mainfränkischen Platten in den Gemarkungen von Estenfeld und Güntersleben (beide Landkreis Würzburg) eine vegetationskundliche Untersuchung zu den Pflanzengesellschaften dieses Kulturlebensraumes durchgeführt.

Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

1. Halmfrucht (Winterfrucht): Ackerlichtnelken-Gesellschaft (Lathyro-Melandrietum OBERD. 57)
2. Hack- bzw. Sommerfrucht: Erdrauch-Gesellschaft (Veronico-Fumarietum Tx. 55).

LITERATUR

- BRAUN-BLANQUET, J.: Pflanzensoziologie. 3. Aufl., Wien, New York 1964
- BRUN-HOOL, J.: Ackerunkraut-Gesellschaften der Nordwestschweiz. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 43. Bern 1963
- OBERDORFER, E.: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10. Jena 1957
- OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. 2. Aufl., Stuttgart 1962
- PESCHECK, C.: Vor- und Frühzeit Unterfrankens. Mainfränk. Hefte 38. Würzburg 1961
- TÜXEN, J.: Über einige vikariierende Assoziationen aus der Gruppe der Fumarieten. Mitt. Florist.-soziol. Arb.-Gem. N. F. 5. Stolzenau 1955

Anschrift des Verfassers:

PROF. DR. HANS ZEIDLER, Hans-Löffler-Straße 28, 8700 Würzburg

Die Egel (Hirudinea) in Unterfranken

VON HANS STADLER, Lohr a. M.

1. Einleitung und Methodik

Bisher wurde über die unterfränkischen Egel wenig veröffentlicht. Kurze Ausführungen finden sich in LEYDIG (1881 und 1902) und STADLER (1924). In den letzten Jahren kamen außer neuen Fundortbeschreibungen keine neuen entscheidenden Veröffentlichungen hinzu.

Als Hauptbeobachtungsraum dienten die nahe und die weitere Umgebung von Lohr am Main, in zweiter Linie die Gewässer des Hochspessarts. Andere Bereiche Unterfrankens wurden mehr oder weniger kursorisch besammelt, z.B. die Rhön.

Die folgenden Angaben müssen demnach als lückenhaft gelten. Jedoch bleibt zu vermuten, daß die Funde in den vernachlässigten Orten sich von denen bei Lohr und im Spessart nicht wesentlich unterscheiden.

Auf die Lebensweise der Egel wurde nur nebenbei geachtet.

Die Bestimmung meiner Ausbeuten übernahmen dankenswerterweise bekannte Egel spezialisten: W. AUGENER, A. COLLIN und N. AUTRUM.

In der Nomenklatur folgte ich im allgemeinen COLLIN (1905). Wer kein Spezialist für Egel ist, hat mit der korrekten, aktuellen Benennung Proble-

mc. Namen, die etabliert waren, wie *Nephele vulgaris* und *Clepsine bioculata* sind verschwunden und mußten völlig fremden Namen weichen – wobei zu erwarten ist, daß auch diese eines Tages als „falsch“ gelten.

2. Arten und Fundorte

Piscicola geometra (Rhynchobdellidae).

Gemein in stehenden und fließenden Gewässern soweit darin Fische leben. Nach Angabe der Lohrer Fischer geht die Art nicht auf Aale, Rotaugen, Hecht und Barsch, sondern bevorzugt Barben, Brasseln und Schleien, geht zuweilen aber auch an Flußkrebse.

Verletzte und kranke Tiere, die meist ruhig im Wasser stehen, werden bevorzugt befallen.

Cryptobranchus respirans (Rhynchobdellidae) Barbenegel

Einmal gefunden an einer Forelle des Rechtenbachs (21.4.1927)

Hemiclepsis marginata (Rhynchobdellidae)

Lohr: Mainaltwasser gegenüber dem Zollhaus Werth (30.7.1922). Rexroth-See um 1930. Elmußloch bei Schweinfurt (5.7.1932).

Theromyzon tessellata (Rhynchobdellidae)

Mainaltwässer, See von Sendelbach.

Glossosiphonia complanata (Rhynchobdellidae)

Ubiquit. Überall in stehenden und fließenden Gewässern, in der Fußsohle des Mains und in strömenden Bächen, von der Quelle bis zur Forellen-, Äschen- und Barbenregion.

Geißbrunnle (Romberg) am 19.5.1923; in der Lohr, im Aubach, im Buchenbach, im Aalbach, in den Gewässern der Grettstadter Wiesen, in der Schondra und in der Streu usw.

Glossosiphonia heteroclita (Rhynchobdellidae)

In stehenden Gewässern und im Main, im See von Sendelbach, im Elmußloch; nirgendwo häufig.

Helobdella stagnalis (Rhynchobdellidae)

Einer der häufigsten Egel, der sowohl im offenen Main bei Lohr und oberhalb von Garstadt, als auch im Frickenhäuser See, im See von Sendelbach, in Gramschatz und Zeil zu finden war.

Hirudo medicinalis (Rhynchobdellidae) Gemeiner Blutegel

Im Langen See von Kahl, Weiher von Stangenroth, im Handthal bei Ebrach und alte Mainschlinge von Grafenrheinfeld. Um 1850 wurde der Gemeine Blutegel in den See von Sendelbach eingesetzt. Lieferanten von Warmblüterblut: Maulwurf, Wasserspitzmaus, Bismarotte.

Haemopsis sanguisuga (Rhynchobdellidae) Pferdeegel oder Vielfraßegel

Überall häufig, fehlt jedoch in stehenden Kleingewässern, ebenso im See von Sendelbach.

In langsam fließenden Gräben (Wombach bei Lohr), in der Uferzone des Mains bei Sackenbach (Farbvariante mit rotgelben Längsbinden).

Herpobdella octoculata (Rhynchobdellidae)

Altwässer des Main; in der Schondra bei Gräfendorf und im Laufbrunnen von Pflochsbach.

Herpobdella atomaria (Rhynchobdellidae)

Ubiquist, sehr verbreitet, in fast jedem Biotop. Im Spessart in der Lohr und ihren Zuflüssen, im Flörsbach, in der strömenden Haslach, in der Hafenlohr bei Lichtenau, in den Fischweihern von Wiesenfeld, in der Wern bei Ettlleben, im Herrensee bei Kleinrheinfeld, im Weiher bei Mainstockheim, in einem Graben am Schwarzen Moor (Hochrhön).

ZUSAMMENFASSUNG

Der kurze Beitrag stellt die Egel-Fauna (Hirudinea) in Unterfranken mit dem Schwerpunkt in der Umgebung von Lohr am Main dar. Die größtenteils kursorisch erhobenen Daten sollen die Datenlage zur Verbreitung der Egel in Mainfranken verbessern und ergänzen.

LITERATUR

- COLLIN, A. in BRAUER, A.: Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 13: Oligochäten und Hirundineen. Berlin 1909
- LEYDIG, F.: Über die Verbreitung der Tiere im Rhöngebirge und Maintal mit Hinblick auf Eifel und Rheintal. Verhand. d. Naturhist. Ver. d. Deutschen Rheinlande u. Westfalens 12: 43-182 (1881)
- LEYDIG, F.: Horae zoologicae. Jena 1902
- STADLER, H.: Vorarbeiten zu einer Limnologie Unterfrankens. Verh. Intern. Vereinigung f. Limnologie 6N: 136-176 (1924)

Anschrift des Verfassers:

DR. HANS STADLER, Hauptstraße 34, 8770 Lohr a. Main

Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Hochspessart

VON ALFRED ELBERT, Alzenau/Ufr.

1. Einleitung und Untersuchungsgebiet

Obwohl zahlreiche, teilweise auf umfangreicher Sammlertätigkeit beruhende Faunenverzeichnisse für das Untermain- bzw. Spessartgebiet existieren (OECHSNER 1854, DÖBNER 1883, FRÖHLICH 1897 und SINGER 1955), sind wissenschaftliche Vergleiche der Listen aufgrund fehlender Belegstücke, mangelhafter Etikettierung oder wegen der Vielzahl taxonomischer Änderungen in der Regel kaum mehr möglich.

Die nachstehende Liste der Coleopterenfauna versucht unter Angabe der Fundorte die faunistische Lebewelt des Hochspessarts näher zu beleuchten.

Das Untersuchungsgebiet ist das geschlossene Waldgebiet um den Spessart-hauptkamm südlich der Bahnlinie Aschaffenburg – Lohr a. Main, einschließlich der oberen Bachläufe, mit seinem Kernpunkt um Rohrbrunn.

Neben einigen urwaldartigen Resten finden sich hier vornehmlich forstlich gepflegte Buchen- oder Eichen-Buchen-Mischwälder.

Nomenklatur, systematische Anordnung und die Angaben der allgemeinen Verbreitung der Arten sind – unter besonderer Berücksichtigung neuerer Erkenntnisse – dem „Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas“ (HORION 1951) entnommen.

2. Artenliste

Carabidae

<i>Carabus problematicus</i>	nicht selten
<i>Carabus glabratus</i>	einzelnd
<i>Tachyta nana</i>	nicht selten unter Eichenrinde
<i>Dromius fenestratus</i>	Rohrberg, aus abgekratzter Eichenrinde gesiebt

Liodidae

<i>Agathidium mandibulare</i>	Rohrberg, an Baumschwamm
-------------------------------	--------------------------

Clambidae

<i>Clambus punctulum</i>	Rohrberg, aus abgekratzter Eichenrinde gesiebt
--------------------------	--

Scydmaenidae

<i>Neuraphes carinatus</i>	Oberer Kropfgrund, aus abgekratzter Lindenrinde gesiebt
<i>Stenichnus godarti</i>	Rohrberg, an verpilztem Buchenstrunk

Orthoperidae

<i>Orthoperus atomus</i>	Rohrberg, aus Wildheuresten gesiebt
--------------------------	-------------------------------------

Ptiliidae

<i>Ptenidium myrmecophilium</i>	Rohrberg, aus faulender Buchenrinde gesiebt
---------------------------------	---

Staphylinidae

<i>Lathrimaemum melanocephalum</i>	Haselbrunn am Rohrberg, unter Buchenstrunkrinde
<i>Oxytelus mutator</i>	Rohrberg, an Rehlosung
<i>Philonthus pseudovarians</i>	Rohrberg, unter Buchenstrunkrinde
<i>Euryporus picipes</i>	Rohrberg, unter Eichenfallaub
<i>Quedius infuscatus</i>	Rohrberg, aus Alteichenrinde
<i>Quedius puncticollis</i>	Oberes Haslochtal
<i>Quedius maurus</i>	Rohrberg, unter Eichenrinde

<i>Quedius lucidulus</i>	Kropfbrunn, alter Buchenfuß
<i>Bryoporus crassicornis</i>	Oberes Haslochtal
<i>Tachinus marginellus</i>	Wesemichgrund, an Buchenster; Aubachtal
<i>Atheta triangulum</i>	Rohrberg, in hohler Alteiche
<i>Atheta wuesthoffi</i>	Metzengrund am Breitsol, gesiebt

Pselaphidae

<i>Plectophloeus nubigena</i>	Rohrberg, Mulm hohler Alteiche
<i>Plectophloeus nitidus</i>	Rohrberg, Mulm hohler Alteiche
<i>Plectophloeus fischeri</i>	Breitsol, morscher Lärchenstrunk
<i>Batrissodes adnexus</i>	Oberes Haslochtal
<i>Tyrus mucronatus</i>	Pollaschgrund, abgestorbene Birke

Cantharidae

<i>Cantharis violacea</i>	Bomigsee
<i>Rhagonycha translucida</i>	Rohrberg
<i>Malthodes hexacanthus</i>	Breitsol, Hang zum Metzengrund, Fichte

Cleridae

<i>Thanasimus femoralis</i>	Oberer Kropfgrund, unter loser Kastanien- rinde
-----------------------------	---

Elateridae

<i>Elater praeustus</i>	Rohrberg, rotfauler Eichenklotz
<i>Corymbites incanus</i>	Metzengrund am Breitsol, anmoorige Waldwiese

Nitidulidae

<i>Epurea variegata</i>	Rohrberg, an Tramete
-------------------------	----------------------

Rhizophagidae

<i>Rhizophagus nitidulus</i>	Rohrberg mehrfach, Pollaschgrund
------------------------------	----------------------------------

Erotylidae

<i>Diplocoelus fagi</i>	Rohrberg, unter loser Rinde eines Buchensters
-------------------------	---

Cryptophagidae

Atomaria contaminata
Atomaria atrata

Rohrberg, aus Wildheuresten gesiebt
Rohrbrunn, unter Eichenrinde

Lathridiidae

Enicmus consimilis
Enicmus testaceus
Enicmus fungicola

Rohrberg
Breitsol, Mulm eines Lärchenstubben
Diana im Hafenlohrtal, am Fuß alter Eichen,
Rohrberg, alte Eichenrinde, Haslochtal
alte Eichenrinde

Corticaria longicollis

Rohrberg, in hohler Alteiche

Colydiidae

Synchita humeralis

Pollaschgrund, unter Rinde von Hainbuchen-
schnitttholz

Cisidae

Cis nitidus
Cis setiger

Rohrberg, an einem Buchenpilz
Rohrberg, unter verpilzter Rinde von Eichenpfählen

Mordellidae

Hoshihanonomia perlata
Mordella leucaspis
Mordellistena pygmaeola

Oberes Haslochtal, junge Buche
Weihergrund, auf Blüte (*Aruncus*)
Südhang vor dem Schwarzkopftunnel,
gestreift

Serropalpidae

Tetratoma desmaresti
Orchesia undulata

Rohrberg, abgekratzte Rinde alter Eiche;
seltene Art der Gattung im Faunengebiet!
Rohrberg, Eichenlaub u. dürre Zweiglein

Tenebrionidae

Uloma perroudi

Zeugplatte zwischen Mespelbrunn u. Rohrbrunn,
vermulmter Fichtenstock

LITERATUR

- DÖBNER, E.: Verzeichnis der in der Gegend von Aschaffenburg vorkommenden Käfer. Aschaffenburg 1883 (Manuskript)
- FRÖHLICH, K.: Beiträge zur Fauna von Aschaffenburg und Umgegend. Die Käfer. III. Mitt. d. naturw. Vereins daselbst. Jena 1897
- HORION, A.: Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas. Stuttgart 1951
- OECHSNER, G.: Die Käfer der Umgebung Aschaffenburgs. Programm der Königlichen Gewerbeschule zu Aschaffenburg. Aschaffenburg 1854
- SINGER, K.: Die Käfer (Coleoptera). Beiträge zur Fauna des unteren Maingebietes von Hanau bis Würzburg mit Einschluß des Spessarts. Mitt. Naturw. Mus. der Stadt Aschaffenburg, N.F. Heft 7. Aschaffenburg 1955

Anschrift des Verfassers:

ALFRED ELBERT, Hanauer Straße 92, 8755 Alzenau/Ufr.

Bemerkenswerte Wiederfunde beringter Singvögel aus Franken

Eine Auswertung von Altdaten

VON GERHARD KNEITZ und HERMANN KNEITZ, Würzburg

1. Einleitung

Es folgt eine Auswertung von Wiederfunddaten in Unterfranken beringter Singvögel aus der Zeit Anfang der 50er Jahre, wobei die zurückgelegte Flugstrecke den Ausschlag für die Aufnahme in die Liste gab.

Viele Daten wurden von EMIL SCHNABEL an die Verfasser weitergeleitet.

2. Funddaten

Phoenicurus ochruros (Hausrotschwanz)

Nestjung beringt (H 116 607) von H. und G. KNEITZ am 22.5.1952 in Thüngersheim, gefangen am 19.2.1953 in Saint Lucien, Dép. Oran, Algerien, Entfernung ca. 1785 km.

Nestjung beringt (H 266 447) von G. SCHNABEL am 18.7.1955 in Staffelstein/Ofr., gefunden am 14.3.1956 bei Nantes, Frankreich, Entfernung ca. 990 km.

Nestjung beringt (H 266 434) von G. SCHNABEL bei Banz, gefangen am 17.11.1955 bei La Marina, Provinz Alicante, Spanien, Entfernung ca. 1580 km.

Emberiza calandra (Grauammer)

Nestjung beringt (G 73 192) von E. u. G. SCHNABEL am 6.6.1954 bei Stadtprozelten, getötet am 23.10.1955 bei Messimy/Rhone, Frankreich, Entfernung ca. 570 km.

Turdus merula (Amsel)

Nestjung beringt (G 28 890) von H. u. G. KNEITZ am 16.5.1951 bei Thün-
gersheim, gefangen am 4.11.1952 bei La Blaque par le Soulié, Dép. Hérault,
Frankreich, Entfernung ca. 885 km.

Nestjung beringt (G 23 664) von H. RINDT u. I. SCHANZ am 29.5.1950
bei Dittelbrunn, gefangen am 21.2.1952 bei Pobra de Segur, Provinz Lérida,
Spanien, Entfernung ca. 1170 km.

Nestjung beringt (G 34 395) von H. u. G. KNEITZ am 29.6.1951 bei
Thünegersheim, gefangen am 15.1.1953 bei Frayssinet, Dép. Lot, Frankreich,
Entfernung ca. 890 km.

Erithacus rubecula (Rotkehlchen)

Adult beringt (8 433 781) von E. SCHNABEL am 20.4.1954 bei Versbach/
Würzburg, gefunden am 3.2.1956 bei Corneilla de la Rivière (Perpignan),
Dép. Pyrénées-Orientales, Frankreich, Entfernung ca. 960 km.

Adult beringt (H 243 029) von G. SCHNABEL am 23.4.1955 bei Banz, gefangen
am 16.2.1956 bei Viseu, Distrikt Beira, Portugal, Entfernung ca. 1850 km.

Ciconia ciconia (Weißstorch)

Nestjung beringt (220 387) von I. SCHANZ am 16.7.1937 in Grettstadt, ge-
tötet am 4.2.1938 bei Kinyangiri, Distrikt Singida, Tanzania, Entfernung ca.
7000 km.

Buteo buteo (Mäusebussard)

Nestjung beringt (C 3741) von H. u. G. KNEITZ am 28.6.1951 bei Thün-
gersheim, totgeschlagen am 16.2.1953 bei Clermont-Peuyquillés, Dép. Gers,
Frankreich, Entfernung ca. 1020 km.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Beitrag stellt bemerkenswerte Wiederfunddaten von Singvögeln dar, die im Zeitraum
1937 bis 1955 in Unterfranken von Ornithologen beringt worden sind.

Anschrift der Verfasser:

PROF. DR. GERHARD KNEITZ, HERMANN KNEITZ, Institut für angewandte
Zoologie, Röntgenring 10, 8700 Würzburg

Abh. Naturwiss. Ver. Würzburg	17/18	79-80	Würzburg 1976/77
-------------------------------	-------	-------	------------------

Naturwissenschaftliche Nachrichten aus Unterfranken für das Berichtsjahr 1975

Nachrichten aus der Universität Würzburg

Biologie

- PROF. DR. KARL GÖSSWALD, Lehrstuhl für Zoologie III, wurde emeritiert.
 PROF. DR. GERHARD KRAUSE, Lehrstuhl für Zoologie I, wurde emeritiert.
 PROF. DR. HELMUT SAUER, Konstanz, wurde auf den Lehrstuhl für Zoologie I berufen.
 PROF. DR. WERNER GOEBEL, Braunschweig, wurde auf den neugeschaffenen Lehrstuhl für Mikrobiologie berufen.
 PROF. DR. FRANZ-CHRISTIAN CZYGAN, Lehrstuhl für Pharmazeutische Biologie, lehnte einen Ruf nach Freiburg i. Br. ab
 PROF. DR. WALTER KOCHER, Zoologie, wurde an die FU Berlin berufen.
 DR. GERHARD KNEITZ, Zoologie, wurde als Wissenschaftlicher Rat und Professor an die Universität Bonn berufen.
 PROF. DR. FRITZ-HELMUT HELLERICH, Zoologie, wurde zum apl. Professor ernannt.
 PROF. DR. WOLFGANG URBACH, Botanik, wurde zum apl. Professor ernannt.
 Univ.-Dozent DR. WOLF-DIETRICH JESCHKE, Botanik, wurde zum Wissenschaftlichen Rat und Professor ernannt.
 Privatdozent DR. HERMANN MARTIN, Zoologie, wurde zum Wissenschaftlichen Rat und Professor ernannt.

Privatdozent DR. KLAUS KERTH, Zoologie, wurde zum Univ.-Dozent ernannt.

Chemie/Pharmazie

PROF. DR. DIETER OESTERHELT wurde auf den Lehrstuhl für Biochemie berufen.

PROF. DR. HELMUT WERNER, Zürich, wurde auf den Lehrstuhl für Anorganische Chemie berufen.

PROF. DR. ECKART SCHWEITZER, Biochemie, wurde an die Universität Erlangen-Nürnberg berufen.

PROF. DR. FRITZ VÖGTLE, Chemie, wurde an die Universität Bonn berufen.

Erdwissenschaften

PROF. DR. WOLFRAM HAUSMANN wurde auf den Lehrstuhl für Didaktik der Geographie berufen.

Privatdozent DR. ALEXANDER PRASHNOWSKY, Geologie, wurde zum Univ.-Dozent ernannt.

Mathematik

PROF. DR. KONRAD KÖNIGSBERGER erhielt einen Ruf an die TU München.

Privatdozent Dr. FRANZ KAPPEL erhielt einen Ruf an die Universität Graz.

Privatdozent Dr. EDGAR BERZ wurde zum apl. Professor ernannt.

Physik

PROF. DR. BRUNO GRUBER, Theoretische Physik, wurde zum apl. Professor ernannt.

Privatdozent GERHARD SCHAACK, Experimentelle Physik, wurde zum Wissenschaftlichen Rat und Professor ernannt.

SATZUNG

des

Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e.V.

- § 1 Der Verein führt den Namen „Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e.V.“. Er wurde als „Naturwissenschaftlicher Verein Studierender an der Universität Würzburg“ 1907 gegründet und ist Nachfolger der „Botanischen Vereinigung Würzburg“ 1898.
Er hat seinen Sitz in Würzburg und ist hier in das Vereinsregister eingetragen. Er kann Zweiggruppen und Abteilungen bilden.
Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.
- § 2 Zweck des Vereins ist:
1. Die Verbreitung naturwissenschaftlich-medizinischer Kenntnisse in der Bürgerschaft im Kontakt mit der Universität Würzburg;
 2. Die Förderung der naturwissenschaftlichen Erforschung des fränkischen Raumes im Sinne der Erhaltung, Planung und Gestaltung einer an Pflanzen- und Tierarten reichen, ausgewogenen und stabilen fränkischen Kulturlandschaft;
 3. Die Förderung eines umweltbewußten ökologischen Denkens;
 4. Das Eintreten für die Belange des Naturschutzes im fränkischen Raum.
- § 3 Der Verein verfolgt unmittelbar und ausschließlich gemeinnützige Zwecke im Sinne der §§ 17-19 STRG (GemVO). Etwaige Gewinne dürfen- nur für satzungsgemäße Zwecke eingesetzt werden. Im Falle der Auflösung des Vereins gehen Grundstücke und Geldvermögen an den Bund Naturschutz in Bayern e.V., Sachwerte an den Fachbereich Biologie der Universität Würzburg.
- § 4 Seine Ziele sucht der Verein zu erreichen durch:
1. Vorträge und wissenschaftliche Besprechungen;
 2. Exkursionen, Besichtigungen und Führungen;
 3. Ausstellungen im Sinne einer Wahrung des Anspruchs auf das 1945 zerstörte „Fränkische Museum für Naturkunde“ in der Residenz;
 4. Herausgabe der Abhandlungen und Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e.V.;
 5. Einsatz von Arbeitskarten für Lebensraumforschung;

6. Bildung und Förderung von Arbeitsgruppen speziell zur Inventarisierung im Lebensraum Unterfranken,
7. Einrichtung und Unterhaltung einer Informationsstelle des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e.V.;
8. Stellungnahmen zu Fragen des Naturschutzes;
9. Ankauf von schutzwürdigen Landschaftsteilen.

§ 5 Der Verein besteht aus

1. Ordentlichen Mitgliedern,
2. Ehrenmitgliedern.

Die Mitgliedschaft kann erworben werden von Einzelpersonen, juristischen Personen und Personengruppen. Über die Aufnahme entscheidet der Vorstand. Zu Ehrenmitgliedern können auf Antrag des Vorstands durch eine Mitgliederversammlung solche Personen ernannt werden, welche sich um den Verein und die Erfüllung seiner Aufgabenstellung besondere Verdienste erworben haben. Über die Ehrenmitgliedschaft muß auch auf schriftlichen Antrag eines Viertels der ordentlichen Mitglieder entschieden werden.

§ 6 Die Mitgliedschaft endet durch Austritt, Ausschluß oder Tod. Bei juristischen Personen gilt zusätzlich, daß ihre Mitgliedschaft bei Auflösung erlischt. Der Austritt ist schriftlich dem Vorstand gegenüber zu erklären.

Ein Austritt ist erst am Schluß des laufenden Kalenderjahrs rechtswirksam. Bis dahin ist der Mitgliederbeitrag zu zahlen. Ein Mitglied kann ausgeschlossen werden, wenn es mit der Entrichtung des Jahresbeitrags trotz zweimaliger schriftlicher Mahnung zwei Jahre im Rückstand bleibt, wenn es das Ansehen des Vereins schädigt oder Unfrieden im Verein stiftet.

Über den Ausschluß entscheidet nach Anhören des betroffenen Mitglieds der Vorstand. Gegen dessen Beschluß kann mit einer Frist von vier Wochen Berufung beim Beirat eingelegt werden, der endgültig zusammen mit dem Vorstand entscheidet. Der Beschluß ist dem betroffenen Mitglied mittels eingeschriebenen Briefes mitzuteilen.

§ 7 Jedes Mitglied hat einen Jahresbeitrag zu entrichten. Ehrenmitglieder sind beitragsfrei. Die Höhe des Beitrags wird durch die Mitgliederversammlung festgelegt. Der Beitrag ist innerhalb der ersten drei Monate des Geschäftsjahres zu entrichten.

- § 8 Organe des Vereins sind:
1. die Mitgliederversammlung
 2. der Vorstand
 3. der Beirat.
- § 9 Eine Mitgliederversammlung ist mindestens einmal jährlich einzuberufen. Die Einladung erfolgt unter Bekanntgabe der Tagesordnung schriftlich mindestens zwei Wochen vor der Sitzung durch Veröffentlichung im Veranstaltungsprogramm, in der Tagespresse oder durch Einzeleinladung.
- Auf der Jahresmitgliederversammlung ist vom 1. Vorsitzenden ein Tätigkeitsbericht, vom Kassenwart ein Kassenbericht zu erstatten. Eine außerordentliche Mitgliederversammlung kann vom Vorstand einberufen werden oder ist abzuhalten, wenn mindestens ein Viertel der Mitglieder des Vereins dies beantragen. Für die Ladung gelten die gleichen Vorschriften wie für die ordentliche Mitgliederversammlung. Über die Mitgliederversammlung ist vorn Schriftführer eine Niederschrift anzufertigen, die der erste Vorsitzende gegenzeichnet.
- Die Mitgliederversammlung beschließt insbesondere mit einfacher Mehrheit über
1. Entlastung des Vorstands;
 2. die Wahl der Vorstandsmitglieder;
 3. die Höhe des Mitgliederbeitrags.
- Die Mitglieder beschließen mit einfacher Mehrheit über die Wahl der beiden Rechnungsprüfer.
- Die Mitgliederversammlung beschließt mit 2/3-Mehrheit über Satzungsänderungen und finanzwirksame Entscheidungen.
- Die Wahl des Vorstands erfolgt auf zwei Jahre.
- Ordentlich geladene Mitgliederversammlungen sind ohne Rücksicht auf die Zahl der Erschienenen beschlußfähig. Anträge an die Mitgliederversammlung sind mindestens acht Tage vor der Sitzung bei einem Vorstandsmitglied einzureichen. Die Abstimmung erfolgt mündlich, auf Antrag schriftlich. Bei Stimmengleichheit gilt ein Antrag als abgelehnt.
- § 10 Der Vorstand besteht aus dem ersten Vorsitzenden, dem zweiten Vorsitzenden, dem dritten Vorsitzenden, dem Schriftführer, dem Kassenwart, einem stellvertretenden Schriftführer und dem Schriftleiter für die Veröffentlichungen des Vereins.

Die drei Vorsitzenden haben Einzelvertretungsbefugnis. Schriftführer und Kassenwart bzw. Schriftführer und Schriftleiter vertreten im Verhinderungsfall der drei Vorsitzenden den Verein gemeinsam. Zu Vorstandssitzungen bzw. zu Versammlungen aus Vorstand und Beirat ist mindestens 14 Tage vor dem Termin einzuladen. Entscheidungen werden dort mit einfacher Mehrheit getroffen.

- § 11 Der Beirat besteht aus mindestens sechs fachorientierten Mitgliedern, die vom Vorstand benannt werden.
- § 12 Die Auflösung des Vereins erfordert eine ausschließlich hierzu einberufene außerordentliche Mitgliederversammlung und schriftliche Abstimmung aller anwesenden Mitglieder. Die Gültigkeit eines diesbezüglichen Beschlusses verlangt 4/5-Stimm-Mehrheit.

Vorstehende Satzung wurde im Jahre 1974 neu gefaßt und von der Mitgliederversammlung am 21. 2. 1975 nach einjähriger Information und Einspruchsmöglichkeit genehmigt.

i. A. PROF. DR. GERHARD KNEITZ, 1. Vorsitzender

Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e. V.

1. Ordentliche Mitglieder zahlen als Beitrag für ein Jahr 15,- DM; Mitglieder ohne eigenes Einkommen sowie Studenten 10,- DM; korporative Mitglieder (Firmen, Institute) 15,- DM.
 2. Gebührenfreie Überweisungen der Mitgliedsbeiträge in den ersten drei Monaten des Jahres erbeten auf Postscheckkonto 8053 Nürnberg; oder durch Einzahlung an den Kassier bei einer der Veranstaltungen in den ersten drei Monaten des Jahres.
 3. Zuwendungen an den NWV können laut Entschluß des Finanzamtes Würzburg vom 10. 4. 1962 nach § 1291-80 die Anerkennung der Gemeinnützigkeit finden.
 4. Die Zeitschrift erscheint jährlich. Im Jahr bilden ein oder zwei Hefte einen Band. Die Beiträge der Autoren werden nicht honoriert. Die Mitglieder erhalten die Zeitschrift gratis.
-

Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e.V.

1. ROSENBERGER, W.: Die Vogelwelt der Würzburger Parkanlagen. — 1956 3,- DM, vergriffen.
2. RUTTE, E.: Einführung in die Geologie von Unterfranken. — 168 S., Würzburg 1957 — Mitglieder 10,- DM, Nichtmitglieder 15,- DM.
3. Fränkische Natur und Landschaft (mit Beiträgen von AUVERA, RUTTE, SCHNABEL). — Würzburg 1959 — 3,- DM, vergriffen.
4. HARZ, K.: Ein Beitrag zur Biologie der Schaben. - 1960 - 3,- DM.
5. Band 2, Heft 1: mit Beiträgen von KNEITZ, VOSS, HANUSCH, GÖSSWALD, HALBERSTADT, EHRHARDT, KLOFT, KUNKEL, SCHMIDT, SCHULZE, BERWIG, SCHUG, KIRCHNER, RIEDL, STADLER, HÄUSNER, OKRUSCH — 132 S., Würzburg 1961 — 10,- DM.
6. Band 3, Heft 1: HALTENHOF, M.: Lithologische Untersuchungen im Unteren Muschelkalk von Unterfranken (Stratonomie und Geochemie). — 142. S., Würzburg 1962 — 10,- DM.
7. Band 3, Heft 2: mit Beiträgen von WEISE, MATHEIS, STADLER, KROMA, HARZ, AUVERA, RUTTE, SANDER, HOFFMANN — S. 125-228, Würzburg 1962 — 10,- DM.

8. Band 4: mit Beiträgen von PRASHNOWSKY, WEISE, OKRUSCH, KRUMBEIN, WEISS — S. 1-158, Würzburg 1963 — 10,- DM.
9. Band 5/6 mit Beiträgen von HOFMANN, WEISE — S. 1-228, Würzburg 1964/65 — 20,-DM.
10. Band 7: mit Beiträgen von AUVERA, WEISE, HEROLD, MATHEIS, HOFMANN — S. 1-126, Würzburg 1966 — 10,— DM.
11. Band 8 mit Beiträgen von RUTTE, GROSSMANN, G. und H. KNEITZ u.a. Würzburg 1967 — 10,-DM.
12. Band 9 mit einem Beitrag von SCHUA. Würzburg 1968 — 10,- DM.
13. Band 10 mit einem Beitrag von AUST. Würzburg 1969 — 10,- DM.
14. Band 11 mit Beiträgen von KNEITZ, DIPPOLD, SCHNEEBERGER, GROSSMANN, VOSSMERBÄUMER, MALKMUS, MATHEIS. Würzburg 1970. — 10,- DM.
15. Band 12 mit Beiträgen von MALKMUS, KNEITZ. Würzburg 1971 — 10,- DM.
16. Band 13 mit Beiträgen von ULLMANN, G. KNEITZ. Würzburg, 1972 — 10,- DM.
17. Band 14 mit Beiträgen von WEISE, SCHUA, MALKMUS. Würzburg 1973. — 10,- DM.
18. Band 15 mit Beiträgen von BROD, RITSCHER, SCHMIDT, BAUMGARTEN, KNEITZ. Würzburg 1974 — 10,- DM.
19. Band 16 mit Beiträgen von TRUSHEIM, BETHGE, LINK, MALKMUS. Würzburg 1975. — 10,- DM.
20. Band 17/18 mit Beiträgen von KNEITZ, HAGENOW, DEUERLING, SIMON, BEHRINGER, FENSKE, DITTRICH, BOCK, ZEIDLER, STADLER, ELBERT, H. KNEITZ. Würzburg 1976/77. — 10,- DM.

Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg e.V.
Würzburg, Scherenbergstraße 15

V o r s t a n d :

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Vorsitzender PROF. DR. G. KNEITZ | Stellv. Schriftführer E. MÜLLER-REISS |
| 2. Vorsitzender Gymn.-Prof. P. SEUS | Kassier K.-H. KLEINSCHNITZ |
| Schriftführer L. WEIDNER | Schriftleiter PROF. DR. G. KNEITZ |

B e i r a t :

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| H. AUVERA (Botanik) | G. LASCH (Exkursionen) |
| E. ENDRES (Presse) | P. MATHEIS (Pilzkunde) |
| U. EITSCHBERGER (Entomologie) | W. RÖMMELT (Technik) |
| L. FRANK (Ausstellungen) | PROF. DR. E. RUTTE (Geologie) |
| E. GÖTZ (Exkursionen) | DR. L. SCHUA (Naturschutz) |
| F. HOLZMANN (Aquaristik) | DR. E. ULLRICH (Astronomie) |
| PROF. DR. W. KLOFT (Zoologie) | DR. R. WEISE (Fundortskartierung) |
| H. KNEITZ (Ornithologie) | |

