

(Aus dem Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde der Universität Bonn)

## Die Situation der Bienenhaltung in Nordrhein-Westfalen

Wilhelm Drescher

Mit 1 Tabelle und 2 Abbildungen

(Eingegangen am 15. 7. 1976)

### Kurzfassung

Für das Land Nordrhein-Westfalen, ergänzt durch die Regierungsbezirke Koblenz und Trier, wird die Entwicklung der Bienenhaltung zwischen 1950—1975 dargestellt. Die Gründe für die erhebliche Reduktion des Völkerbestandes auf ca. 42 % in diesem Zeitraum werden diskutiert. Veränderungen der dominierenden Rasse von *Apis mellifica mellifica* L. nach *Apis mellifica carnica* POLLM. sollen in ihrer Bedeutung abgeschätzt werden, ebenso die Gefahren der Pestizidanwendung für den Bestand der Bienenvölker. Die entscheidende Bedeutung der Bienenhaltung für die Bestäubung der Wild- und Kulturpflanzenarten erfordert die Erhaltung einer ausreichenden Bienendichte im Land.

### Abstract

Trends in beekeeping between 1950—1975 in Nordrhein-Westfalen, with addition of the administration areas Koblenz and Trier, were explained under discussion of the reasons for the considerable reduction of the colony number to 42 %. The shifting from the bee race *Apis mellifica mellifica* L. to *Apis mellifica carnica* POLLM. in this area is evaluated in its influence, also the hazards of pesticide application for the survival of the bee population. The great importance of beekeeping for the pollination of wild plant species and cultivated crops requires the conservation of a sufficient honeybee population in the country.

### INHALTSÜBERSICHT

	Seite
1. Einleitung . . . . .	259
2. Bestand der Bienenvölker . . . . .	260
3. Veränderung des Bienenmaterials . . . . .	261
4. Bienenhaltung und Pflanzenschutz . . . . .	262
5. Bestäubungsaufgaben der Honigbiene . . . . .	264
Literatur . . . . .	265

### 1. Einleitung

Reibungslos ablaufende Vorgänge in unserer natürlichen Umwelt erfahren vielfach geringe Aufmerksamkeit. Erst bei Veränderungen zum Negativen wendet man größeres Interesse den beteiligten Faktoren zu. In dem folgenden Bericht soll die Bienenhaltung als wichtige, vielleicht sogar die wichtigste Komponente für eine zuverlässige und ausreichende Insektenbestäubung unserer Wildpflanzen und speziell für einige Gruppen der Kulturpflanzen in ihrer Entwicklung während der vergangenen drei Jahrzehnte und in ihrem derzeitigen Zustand dargestellt werden.

Der Überblick beschränkt sich auf den Bereich des Landes Nordrhein-Westfalen, erweitert durch die zwei Regierungsbezirke Trier und Koblenz der ehemaligen Rheinlande. Schwerpunkte der Darstellung sind: Entwicklungstendenz des Völkerbestandes und ihre Ursachen, rassische Verschiebungen des heimischen Bienenmaterials, Berührungs- und Kollisionsmöglichkeiten von pflanzenschutztechnischen Maßnahmen mit erfolgreicher Bienenhaltung und Bestäubungsaufgaben der Honigbiene.

Das vorgelegte Zahlenmaterial ist in einigen Fällen nach den Bereichen Westfalen-Lippe und Rheinland aufgeteilt. Es wird bedingt durch die Existenz von zwei zuständigen imkerlichen Landesverbänden, die mir großzügig und hilfsbereit die gewünschten Unterlagen zur Verfügung stellten. Ihnen sei an dieser Stelle gedankt.

## 2. Bestand der Bienenvölker

Die Darstellung umfaßt den Zeitraum von 1950–1975. Während der Kriegs- und Nachkriegsjahre war der Völkerbestand in der Hoffnung auf eine zusätzliche Nahrungsquelle außergewöhnlich vermehrt worden, verbunden häufig mit einer dilettantischen Betreuung. Seit 1950 ist als langfristige Tendenz (Abb. 1) die Verringerung der Völkerzahl in beiden Landesteilen feststellbar:

	Rheinland	Westfalen-Lippe
1950	122 576 Bienenvölker	137 760 Bienenvölker
1975	51 731 Bienenvölker	60 264 Bienenvölker

Wahrscheinlich erhöht sich dieser von der Statistik erfaßte Bestand an Völkern noch um 10–15 %, da einige Imker nicht den Verbänden angehören.

Bei einer biologischen Betrachtungsweise heißt das: unter der Annahme einer homogenen Verteilung sank die Bestandsdichte von 5,5 Völker/km<sup>2</sup> auf 2,4 Völker/km<sup>2</sup> ab. Die Verringerung der Völkerzahl erfolgte nicht völlig gleichförmig. Jahre mit starken Winterausfällen (1962, 1967, 1971, 1974), speziell durch die in unserem Bereich schwerwiegendste Bienenerkrankung, die Nosemaseuche, beschleunigten die Verminderung, da bei den Imkern kein Bemühen zur Behebung der Verluste einsetzte.

Vorgenannte Entwicklung ist keineswegs ein Sonderfall in unserem Bereich. Sie läßt sich für die gesamte Bundesrepublik und auch für andere Industrieländer Mittel- und Westeuropas nachweisen. Während des Berichtszeitraums stieg die durchschnittliche Zahl der

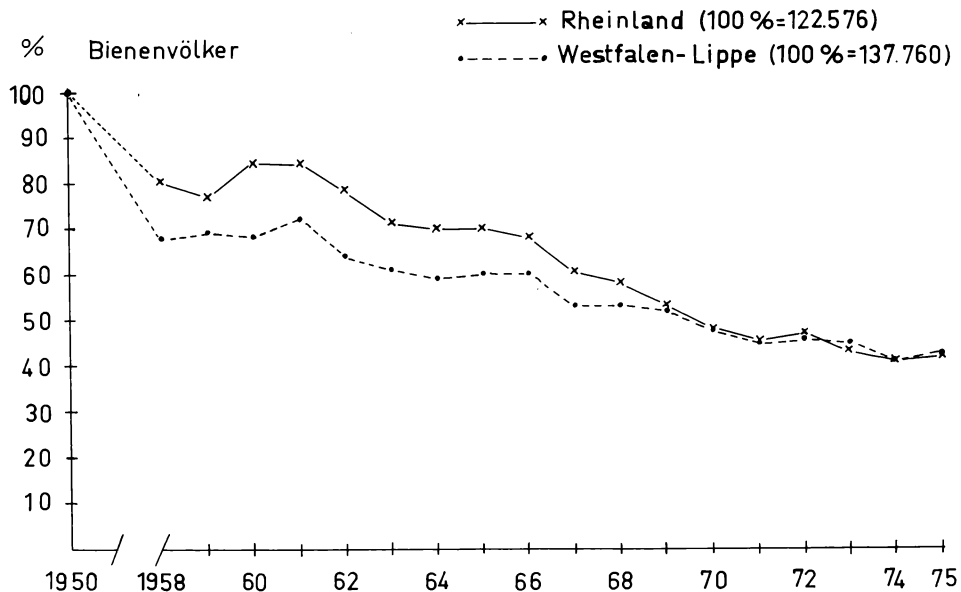


Abbildung 1. Veränderung des Bestandes an Bienenvölkern im Rheinland und in Westfalen-Lippe zwischen 1950–1975. Von 1950–1958 waren für das Rheinland keine jährlichen Angaben erhältlich.

Völker pro Imker von 7 auf 8,8. In Nordrhein-Westfalen ist die Zahl der Haupterwerbsimker vernachlässigenswert gering. Als Anteil der sogenannten Nebenerwerbsimker, d. h. Bienenhalter, die 50 % und mehr ihrer Einkünfte aus der Imkerei erwirtschaften, sind ca. 3–4 % von den derzeit insgesamt 12 400 Imkern einzustufen.

Welche Gründe lassen sich für die aufgezeigte Entwicklung anführen? Bei der nachfolgenden Reihung handelt es sich nicht um eine Gewichtung. Außerdem werden in den verschiedenen Landesbereichen die Ursachen, die in späteren Abschnitten teilweise noch ausführlicher diskutiert werden, unterschiedliche Bedeutung haben:

- a) Verschlechterung des Nektar- und Pollenangebotes aufgrund neuer landwirtschaftlicher Techniken;
- b) Erschwerung der Bienenhaltung durch die Veränderung der Ortsränder aufgrund einer dichteren Bebauung;
- c) Aufgabe beziehungsweise Spezialisierung landwirtschaftlicher Betriebe, vor allem in landwirtschaftlichen Grenzbereichen, verbunden mit einer Aufgabe der Imkerei;
- d) Verbesserung der Einkommensverhältnisse von ehemals immerlich tätigen Berufsgruppen;
- e) Konkurrenz im Freizeitwert durch andere Beschäftigungen beziehungsweise Passivitäten.

Die unter Punkt e) angeführte Ursache bedarf inzwischen einer Ergänzung. Bei der Beschäftigung mit dem Bienenvolk wirkt, neben der Erwartung eines wirtschaftlichen Erfolges, für viele Imker das Interesse an der ungemein faszinierenden Biologie des Tieres und die Möglichkeit zu handwerklicher Betätigung als starke Triebfeder. So ist in den letzten Jahren wieder eine gewisse Umwertung zugunsten der Imkerei bei der Freizeitbeschäftigung feststellbar.

### 3. Veränderung des Bienenmaterials

Die oben unter a), b) und e) für die Abnahme des Völkerbestandes angeführten Gründe veranlaßten jedoch die verbliebenen Imker, nach Mitteln und Wegen für das Überleben ihrer Bienenvölker zu suchen. Hierbei sind die Eigenschaften des Bienenmaterials sehr wichtig.

Mitteleuropa wurde nach der letzten Eiszeit von der Bienenrasse *Apis mellifica mellifica* L., der sogenannten Dunklen Deutschen Biene, wiederbesiedelt. Diese relativ große, dunkle Biene ist recht unempfindlich gegen rauhes Klima, jahreszeitlich spät in der Volksentwicklung und verhältnismäßig aggressiv. Ihr relativ kurzer Rüssel verhindert die Nektarnutzung von Blüten mit längeren Blütenröhren, zum Beispiel Leguminosen. Bereits Ende des vergangenen Jahrhunderts entdeckten Biologen und Imker andere Bienenrassen mit teilweise vorteilhafteren Eigenschaften. Die unsystematische Einfuhr von Königinnen führte jedoch nicht zu ihrer erfolgreichen Einbürgerung. Erst vor dem letzten Krieg fand man in der südosteuropäischen Bienenrasse *Apis mellifica carnica* POLLM., der Kärntner Biene oder Carnica, ein Material, das sanfter, langrüsseliger und früher in der jahreszeitlichen Entwicklung als die heimische Mellificabiene war. Sie bringt bei uns unter gleichen Umweltbedingungen höhere Honigerträge. Damit verbunden ist eine gesteigerte Bestäubungsleistung. Nachteilig ist ihre teilweise recht ausgeprägte Schwarmneigung und die frühe Einstellung der Bruttätigkeit im Spätsommer.

In den vergangenen 35 Jahren erfolgte, nach zögerndem Beginn, durch Import und systematische Vermehrung der Carnica eine langsame Verdrängung der Mellifica. Heute ist die Carnica dominierend, in Randgebieten und vernachlässigten Bienenständen allerdings in unterschiedlich starker Bastardierung mit der Mellifica, wobei häufig eine erhöhte Aggressivität die Folge ist. Inselartig finden sich in der Voreifel und am Niederrhein noch geringe Bestände der stark gelb pigmentierten *Apis mellifica ligustica* SPIN., der sogenannten Italienerbiene, als Überbleibsel eines Einbürgerungsversuches. Sie ist eine fleißige, sanfte, schwarmträge und langrüsselige Biene. Ihre unbefriedigende Überwinterungsfähigkeit und mangelnde Anpassung an das Nahrungsangebot unter unseren klimatischen Bedingungen verhindert jedoch ihre weitere Ausbreitung.

Durch die geringere Aggressivität des heute in unserem Lande vorherrschenden Bienenmaterials ist auch eine Bienenhaltung in dichter besiedelten Wohngebieten möglich. Weiterhin macht die gute Frühjahrsentwicklung die Carnica zu einer besseren Nutzung von frühblühenden Kulturpflanzen (Obst, Ölfrüchte) und damit zu ihrer Bestäubung geeignet. Die Sanftmut erleichtert auch die Bearbeitung der Völker erheblich. Diese positiven Eigenschaften des Bienenmaterials bilden somit ein gewisses Gegengewicht zur drohenden Gefahr einer weiteren Verminderung des Völkerbestandes.

Die Erhaltung oder sogar Verbesserung des Bienenmaterials in Hinblick auf Ertragssteigerung, Sanftmut und Schwarmträgheit wird durch die paarungsbiologische Eigenart der Honigbiene sehr erschwert. Die Königin paart sich auf mehreren bis zu 5–7 km weit führenden Flügen mit 8–12 unbekanntem Drohnen. Seit mehreren Jahrzehnten versuchen züchterisch interessierte Imker an bienenfreien oder zumindest bienenarmen, abgelegenen Plätzen, den sogenannten Belegstellen, ausgewählte Jungköniginnen mit erwünschtem Drohnenmaterial zu paaren. Von diesen Landbelegstellen existieren im Rheinland 22, wo ca. 95 Züchter 1975 4100 ♀♀ aufstellten, in Westfalen-Lippe wurden 1975 21 Belegstellen von 216 Züchtern genutzt. Diese Landbelegstellen werden in unserem dichtbesiedelten Land naturgemäß keinen völligen Erfolg erbringen, doch läßt sich trotz vorkommender Fehlpaarung mit unerwünschten Drohnen die Erhaltung eines guten züchterischen Niveaus des Bienenbestandes feststellen. Eine erfolgreichere, jedoch auch aufwendigere und zahlenmäßig beschränktere Züchtungsmaßnahme ist die Nutzung der gegen den Zuflug unerwünschter Drohnen sicheren Belegstellen auf den Nordseeinseln. Hinzu kommt als recht vielversprechendes Verfahren seit etwa 10 Jahren die instrumentelle Besamung von Bienenköniginnen.

Alle diese Verfahren zur Niveauverbesserung des Bienenmaterials werden schon genutzt, würden jedoch bei intensiverer Anwendung noch erhebliche Verbesserungen des Völkerbestandes ermöglichen.

#### 4. Bienenhaltung und Pflanzenschutz

Intensivanbau von Kulturpflanzen ist ohne Pflanzenschutzmaßnahmen nicht durchführbar: Schadorganismen und Nutzinsekten, unter anderen die Honigbiene, haben den gleichen Lebensbereich. Bekämpfungsmaßnahmen gegen erstere treffen während der Blütezeit auch die Bienen, da die Angriffspunkte der Pestizide bei beiden Gruppen ähnlich sind. Die Folgen waren in den ersten Jahren nach dem Krieg nach Einführung der modernen Pflanzenschutzmittel für die Bienenhalter entmutigend. Tab. 1 gibt einen Überblick der Schadensfälle, getrennt für Rheinland und Westfalen-Lippe, von 1957–1975. Eine gewisse Entschärfung der Situation war 1957 bereits eingetreten. Biologische und chemische Analyseverfahren erlaubten in vielen Fällen einen Vergiftungsnachweis, die Kontrollen der Dienststellen des Pflanzenschutzes führten zu korrekterer Mittelanwendung und Beachtung der „Pflanzenschutzgesetze“, speziell der „Verordnung zum Schutze der Bienen vor Gefahren durch Pflanzenschutzmittel“ (Bienenchutzverordnung).

Zur Verdeutlichung von Tab. 1 ist anzuführen, daß jeder Schadensfall mehrere Völker, manchmal einen ganzen Bienenstand mit zahlreichen Völkern umfaßt. Es sind auch nur eindeutig analytisch nachgewiesene Fälle berücksichtigt. Zahlreiche nicht so offenkundige Schädigungen entgingen der Erfassung. Durch die Umrechnung auf jeweils 10 000 Völker soll die sich im Laufe der Jahre verringere Völkerzahl berücksichtigt werden. Allgemein läßt sich eine leichte Verminderung der Schadensfälle registrieren, wobei jedoch auch jetzt noch, zum Beispiel 1974, aufgrund neuer Applikationsverfahren (Hubschrauber) oder Einsatz bisher ungebräuchlicher Mittel in anderen Kulturen diese Rückschläge eintreten.

Allgemein muß der Mehrzahl der professionellen Obst- und Pflanzenbauern sowie den beteiligten Pflanzenschutzämtern einsichtiges und auf den Schutz der bestäubenden Insekten gerichtetes Verhalten zugestanden werden. Größere Schwierigkeiten erwachsen heute aus der fachlichen Unkenntnis pflanzenschutztechnischer Amateure. Durch sie entstehen die

Jahr	Rheinland		Westfalen-Lippe	
	Schadensfälle	Fälle pro 10 000 Völker	Schadensfälle	Fälle pro 10 000 Völker
1957	77	7,5	52	5,1
1958	27	2,7	23	2,4
1959	40	4,2	65	6,8
1960	68	6,5	29	3,1
1961	29	2,8	11	1,1
1962	28	2,9	23	2,6
1963	17	1,9	16	1,9
1964	11	1,3	19	2,3
1965	16	1,8	13	1,5
1966	22	2,6	11	1,3
1967	24	3,2	20	2,7
1968	16	2,2	14	1,9
1969	14	2,1	6	0,8
1970	18	3,0	5	0,8
1971	17	3,0	7	1,1
1972	24	4,1	4	0,6
1973	12	2,3	4	0,6
1974	28	5,5	17	3,0
1975	10	1,9	9	1,5

Tabelle 1. Anzahl der nachgewiesenen Schadensfälle durch Pflanzenschutzmaßnahmen in Rheinland und Westfalen-Lippe.

zahlreichen kleinen Vergiftungsschäden an Bienenvölkern, die die Imker entmutigen, und die in der Urheberschaft schwieriger nachzuweisen sind.

Bisher war von der drastischen Schädigung der Bienenvölker durch Insektizide, Akarizide und Fungizide die Rede. Einen wahrscheinlich viel stärkeren dezimierenden Effekt auf die Völkerzahl haben jedoch die Herbizide. Sie wirken in den wenigsten Fällen tödlich bei direktem Kontakt mit den Bienen, vermindern aber die Nahrungsbasis der Völker. So führen sie durch Verringerung oder völligen Ausfall der Erträge zur Aufgabe der Bienenhaltung. Quantitative Angaben fehlen für unseren Bereich über den Einfluß der Herbizidanwendung im Ackerbau. Abb. 2 zeigt einen Vergleich der Völkerzahlen in zwei rheinischen Kreisen, Schleiden und Düren, zwischen 1964 und 1971. Im landwirtschaftlich intensiv genutzten Kreis Düren ist die Völkerabnahme noch drastischer als im waldreichen Kreis Schleiden. Wahrscheinlich schlug die Auswirkung der Herbizide aber vor 1964 bereits viel stärker durch.

Ein Teil der Imker versuchte durch Wanderung in Wald- und Ödlandbereiche eine neue Nahrungsbasis für die Völker zu finden. Hier begann Ende der sechziger Jahre durch verstärkten Herbizideinsatz in Forstkulturen, Ödland und auf Wegränder eine weitere Vernichtung der Nahrungsbasis der Honigbiene und anderer Nützlinge unter den Insekten. In Nordrhein-Westfalen wurde dieses auf lange Sicht für die Biozönose folgenschwere Verfahren nach einigen Jahren weitgehend eingeschränkt. Als Nahrungsquelle für die Bienenvölker sind somit verblieben:

Stadtrandgebiete mit Vorgärten, Parks und ungenutzten Flächen;  
Waldgebiete, speziell mit Kahlschlägen, Wegrändern, Ödland, bestimmten Laubholzarten, Nadelhölzern als Substrat für Honigtaulieferanten;  
temporäre Nutzung von Obstkulturen, Ölfruchtkulturen, Weiden, Futterleguminosen.

Die anderen landwirtschaftlichen Kulturen — Getreide, Hackfrüchte, Gemüsekulturen — sind für die Bienenhaltung nach intensiver Herbizidanwendung bedeutungslos geworden.

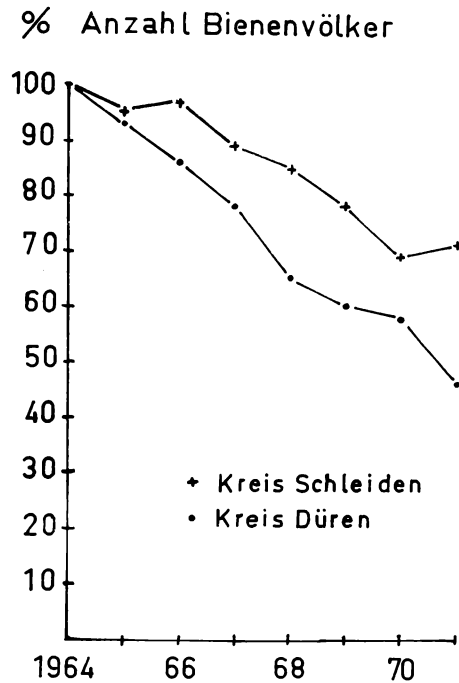


Abbildung 2. Ein Vergleich der Bestandsentwicklung an Bienenvölkern in dem walddreichen Kreis Schleiden (100 % = 2864 Völker) und dem landwirtschaftlich intensiv genutzten Kreis Düren (100 % = 1227 Völker). Der Kreis Schleiden beherbergt im Sommer zusätzlich noch zahlreiche Wanderbienenstände von kreisfremden Imkern.

### 5. Bestäubungsaufgaben der Honigbiene

Nach KIRCHNER (1911) sind ca. 80 % unserer heimischen Blütenpflanzenarten auf die Bestäubungstätigkeit von Insekten angewiesen. Unter den verschiedenen Insektenordnungen stellen die Hymenopteren die wichtigste Bestäubergruppe, von ihnen ist wiederum die Honigbiene die effektivste Art. Speziell in den Kulturpflanzenbeständen ergaben Auszählungen 75–85 % Honigbienen unter den Bestäubern (EWERT 1929, ZANDER 1946, FREE 1970).

Wechseln wir von diesen allgemeinen Feststellungen zu den speziellen Bedingungen in Nordrhein-Westfalen. Zwei Kulturpflanzengruppen sind hier besonders abhängig von intensiver Insektenbestäubung, die Obstarten und die Ölfrüchte (Raps, Senf, Rübsen). Letztere bilden zwar Samen ohne Fremdbestäubung, der Ertrag wird aber durch Insektenbestäubung erheblich erhöht. Nordrhein-Westfalen verfügt über ca. 4000 ha Obst-Intensivkulturen (SCHMITZ-HÜBSCH 1969), von denen nahezu 50 % im Raum Bonn-Meckenheim konzentriert sind. Seit Jahren genügen die in diesem Raum heimischen Bienenvölker nicht mehr für eine ausreichende Bestäubung der Obstkulturen. Es werden jährlich aus umliegenden Gebieten, teilweise aus über 100 km Entfernung, mehr als 2000 Bienenvölker in das Gebiet eingewandert. Diese Bestäubungstätigkeit wird von den Obstbauern mit 20.– bis 25.– DM/Volk honoriert.

Eine weitere Zuwanderung von Bienenvölkern setzt kurz nach der Obstblüte in die Rapsanbaugebiete ein, speziell in die Soester Börde und in den Raum Düsseldorf-Mettmann. Nach dem Abblühen der Kulturen entfernt man die Bienenvölker umgehend aus den landwirtschaftlichen Intensivanbaugebieten, da hier nachfolgend keine Nahrungsbasis für die Bienenvölker mehr vorhanden ist.

Diese Notwendigkeit der Kulturpflanzenbestäubung, dargestellt an einigen Spezialkulturen mit einem zu geringen Besatz des Gebietes mit Bienenvölkern, gilt auch für die Bereiche mit weniger gleichartigen Pflanzenbeständen. Hier war in früheren Jahrzehnten eine ausreichende Bestäubung durch die Menge und breite Streuung der Bienenvölker, ohne daß man davon Kenntnis nahm, sichergestellt.

Es ist eine biologisch interessante, von der Nahrungsproduktion her jedoch brisante Frage, wieweit der Völkerbestand noch verringert werden kann, bis ein merkliches Defizit in der Bestäubung auftreten wird. Hier ist noch anzumerken, daß einer der Faktoren, der die Verringerung der Bienenvölker mit verursacht, die Dezimierung der nektar- und pollenerliefernden Pflanzen, auch andere Gruppen von Bestäuberinsekten in ihrer Bestandsdichte nachteilig beeinflusst.

Selbst wenn die Erzeugung von ca. 1000 t Honig/Jahr und die Erhaltung einer anregenden, ausfüllenden Freizeitbeschäftigung für mehrere tausend Mitbürger kein triftiges Argument für die Bewahrung eines ausreichenden Bestandes weiträumig über das Land Nordrhein-Westfalen verteilter Bienenvölker sein sollte, so müßte der Gedanke an die Wichtigkeit dieser Bienenvölker als unersetzlicher Bestäuber von zahlreichen unserer Kultur- und Wildpflanzen das Interesse an ihrer Erhaltung wecken.

#### Literatur

- EWERT, R. (1929): Blüten und Früchte. 150 S. — Neudamm (J. Neumann).  
FREE, J. B. (1970): *Insect Pollination of Crops*. 544 S. — London, New York (Academic Press).  
KIRCHNER, O. v. (1911): *Blumen und Insekten*. 436 S. — Leipzig (Teubner).  
SCHMITZ-HÜBSCH, E. (1969): *Anbau- und Strukturprobleme nordrheinischer Erwerbsobstbaubetriebe aus betriebswirtschaftlicher Sicht*. — Diss. Landw. Fakultät Univ. Bonn, 185 S.  
ZANDER, E. (1946): *Bienenkunde im Obstbau*. 41 S. — Stuttgart (E. Ulmer).

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. W. Drescher, Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde, Melbweg 42, D-5300 Bonn 1.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [130](#)

Autor(en)/Author(s): Drescher Wilhelm

Artikel/Article: [Die Situation der Bienenhaltung in Nordrhein-Westfalen 259-265](#)