

# Ertragssteigerung durch Duftlenkung

## Rotklee-Saatguterzeugung in der DDR

Nachdem Gilbert Brockmann in der vorangegangenen Ausgabe unserer Zeitschriften (S. 11 ff.) durch einen geschichtlichen Rückblick und eine Darstellung der heutigen Möglichkeiten zur „Duftlenkung beim Bestäubungseinsatz von Honigbienen“ unser Interesse an diesem Thema geweckt hat, wollen wir hier zunächst die Erinnerungen eines Zeitzeugen (Prof. Dr. Günter Pritsch, ehemaliger Leiter des Länderinstituts für Bienenkunde in Hohen Neuendorf) wiedergeben, der die Vor- und Nachteile dieser Möglichkeit der Ertragssteigerung selbst miterlebt und -erforscht hat und von dem relativ großen Arbeitsaufwand und dem schwer vermittelbaren Erfolg berichten kann.

Auf Anregung des Agrarministeriums der DDR, den Erfahrungen der Sowjetunion bei der Rotklee-Saatguterzeugung nachzugehen, wurden in den Jahren 1956 und

1957 durch Mitarbeiter der Abteilung Bienenkunde des Instituts für Kleintierzucht der Humboldt-Universität zu Berlin (das waren der Autor und eine Imkergehilfin) auf einem Saatgut im heutigen Land Brandenburg Versuche zur Duftlenkung von Honigbienen durchgeführt. Dazu wurden allabendlich die duft- und nektarhaltigen Einzelblütchen aus 10 frisch gepflückten Blütenköpfen je Bienenvolk gezupft und über Nacht (mindestens 5 Stunden) in eine lauwarmlöse Zuckerwasserlösung (1:1) eingelegt und diese „beduftete“ Lösung (100 ml/Volk) am nächsten Morgen per Futterflasche bzw. im Seitenwandfutterschnecken in die Versuchsvölker eingebracht. Die Kontrollvölker erhielten die gleiche Menge duftloser Zuckerlösung.



Eine Erdhummel (*Bombus terrestris*) beißt den Rotklee am Blütengrund an, um den Nektar seitlich zu entnehmen.

### Rotklee erfordert einen langen Rüssel

Während man sich in den sächsischen und thüringischen Bezirken schon verstärkt mit der Züchtung der Carnica-Biene befasste, zeigten die Bienenvölker der nördlichen Gebiete zu dieser Zeit noch überwiegend den Charakter der wenig rotklee-tüchtigen Dunklen (Mellifera-)Biene. Dazu gehörten auch die für die Versuche verwendeten Bienenvölker. Die Rotkleeblüte weist eine ziemlich lange Blütenröhre auf, die den kurzrüsseligen Honigbienenrassen den Nektar schwer zugänglich und damit den Rotklee wenig attraktiv macht. Charakteristisch für das Verhalten der Dunklen Biene ist ein hoher Anteil von sekundärem Nektarraub nach seitlichem Anbeißen der Blütenröhren durch die kurzrüsseligen Erdhummeln (*Bombus terres-*

*tris*). Auszählungen ergaben im Mittel eine Anzahl von 890 Hummeln je Hektar, die auf den Blüten angetroffen wurden, davon 33 % die Blüten am Grunde anbeißend. Die Anzahl der auf dem Rotklee gezählten Honigbienen betrug durchschnittlich 4.210 pro Hektar. 71 Prozent von ihnen nutzten die Bisslöcher zur seitlichen Nektarentnahme. Nie bissen Honigbienen selbst die Blüten an.

Mit Beginn der Duftfütterung wurden täglich möglichst viele der auf Rotkleeblüten angetroffenen Honigbienen mit gelber Schellack-Farbe gezeichnet und am Flugloch die gezeichneten Bienen mehrmals täglich gezählt. Im Ergebnis fanden sich an den Fluglöchern der duftgelenkten Völker im Vergleich zu den Kontrollvölkern rund doppelt (1956) bzw. drei Mal (1957) so viel gezeichnete Bienen ein.

### Empfehlungen zur Förderung der Duftlenkung

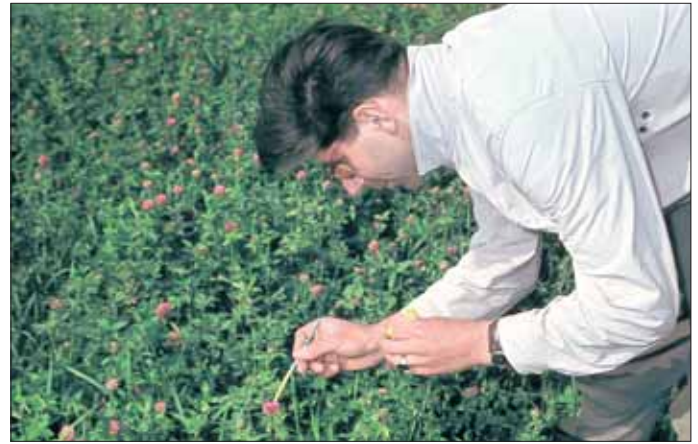
Auf Grund der positiven Resultate, mit denen die Ergebnisse früherer Autoren (von Frisch, von Rhein) bestätigt wurden, gab das Landwirtschaftsministerium über die Zentrale Landwirtschaftsausstellung „agra“ und die VVB Saat- und Pflanzgut Empfehlungen heraus, die den Saatzbetrieben im Rahmen des vertraglichen Bestäubungseinsatzes von Bienenvölkern besonders bei Rotklee auch die Duftlen-



Die Dunkle Biene (*Apis mellifera mellifera*) nutzt Hummel-Bisslöcher zur Entnahme von Nektar.



Eine Carnica-Biene (*Apis mellifera carnica*) beim „rechtmäßigen“ Blütenbesuch. Fotos: Autor



kung der Bienen nahelegten. Da nur ein Teil der Saatbaubetriebe (das waren Volkseigene Güter und Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften) über eigene Bienenvölker verfügte, wurde empfohlen, denjenigen Imkern, die im Rahmen des Bieneneinsatzes auch die Duftlenkung anwendeten, zusätzliche finanzielle Anreize zu geben. Zur allgemein üblichen Vergütung des Bieneneinsatzes für die Bestäubung waren 5 Mark mehr bzw. eine 50 % höhere Vergütung zu zahlen. Die zunächst empfohlenen, in späteren Jahren festgelegten Vergütungssätze für den Bestäubungseinsatz bei der Schwerpunktpflanze Rotklee begannen mit 2,50 Mark. Sie wurden später auf 5 und 10 und noch später, als die Duftlenkung schon wieder in Vergessenheit geraten war, auf 20 – 30 Mark je Volk gesteigert.

### Geringe Resonanz

Die Resonanz auf die in Flugschriften zentral herausgegebenen Empfehlungen und auf die Vorträge durch den Autor bei Imkertagungen und vor Leitern und Beratern der Saatbaubetriebe war bezüglich des Bieneneinsatzes sehr groß, blieb aber bei der Duftlenkung verhältnismäßig gering. Gründe dafür waren der große Aufwand und die im Vergleich zur einfachen Anwanderung geringe Vergütung. Der Imker musste die Duftlenkung während der mehrwöchigen Blütezeit ja regelmäßig vornehmen, also auch in der Nähe wohnen, und erhielt dafür pro Volk z. B. 15 Mark (statt 10 Mark bei Bieneneinsatz ohne

Großer Rotklee Schlag mit breitem Phacelia-Randstreifen. Im Hintergrund: ein Bienenstand.



Links: Innenfütterung: Die am Vorabend zubereitete Futterlösung wird den Versuchsvölkern als Duftlauge, den Kontrollvölkern als einfache Zuckerlösung 1 : 1 im Seitenwand-Futtertrog gereicht.

Rechts: Der Autor (1956) beim Zeichnen von Bienen auf Rotklee mit gelber Schellackfarbe.

Duftlenkung). Die oben beschriebene Methode wurde auch für die Praxis empfohlen, wobei außer an Schlechtwettertagen eine tägliche bis zweitägige Einbringung der Duftlauge oder Außenfütterung an wechselnden Plätzen im Rotklee Schlag vorgenommen werden sollte.

### Erfolg schwer erkennbar

Die Möglichkeiten der Kontrolle einer ordnungsgemäßen Durchführung waren dem Anbaubetrieb kaum gegeben. Auch war der Erfolg speziell der Duftlenkungsmaßnahmen nicht nachweisbar. Auf Grund von Erfolgsnachrichten aus der Sowjetunion wurde auch empfohlen, die attraktive Bienenweidepflanze Büschelschön (*Phacelia tanacetifolia*) als mehrere Meter breiten Randstreifen um den Rotklee Schlag herum anzubauen und so die Bienen zum Rotklee zu locken. Über die Realisierung durch einige Anbaubetriebe freuten sich die Imker sehr und wanderten umso lieber an solchen „Rotklee“. Bekanntlich teilen die tanzenden Bienen ihren Stockgenossinnen aber nicht nur Richtung und Entfernung, sondern auch den Duft der von ihnen entdeckten Tracht mit. Das erkannten bald auch die Leiter der Saatbaubetriebe und zogen es vor, Phacelia, wenn überhaupt, dann weit entfernt vom Rotklee anzubauen.

### Auswahl geeigneter Bienen

Einen entscheidenden Fortschritt brachte erst die Erkenntnis, dass wirkliche Erfolge im Rotklee sowohl bezüglich des Saatguts als auch des Honigertrags nur mit länger-rüsseligen Bienen wie der Carnica-Biene zu erzielen sind. So verlangten einerseits die Saatbaubetriebe zunehmend nach Carnica-Imkern als Vertragspartner; andererseits waren vorwiegend Imker mit Carnica-Völkern an der Wanderung in den Rotklee interessiert, denn vor allem sie konnten mit einer Honigernte aus der Rotkleeblüte rechnen. Man kann durchaus die These vertreten, dass es mit dem nun schnell sich ausbreitenden Bieneneinsatz zur Selektion einerseits eines bienenfreundlichen, nektarreichen Rotklee und andererseits einer besonders rotkleetüchtigen Biene kam.



Zwei gelb gezeichnete Bienen (je 1 Biene heimkehrend und vor dem Abflug).

Der Samenbau von Rotklee war in der DDR sehr verbreitet. Rotklee-Saatgut wurde ein Export-Artikel. Und die Imker wanderten – nicht zuletzt auch wegen der Vergütung und des kostenlosen Transports der Bienenvölker – gern in den nach einem ersten Schnitt als Spättracht blühenden Rotklee. So wurden beispielsweise im Jahr 1982 rund 171.000 Bienenvölker zur Rotkleebestäubung eingesetzt. Eine Duftlenkung in den Rotklee ist bei rotkleetüchtigen Bienen, dazu gehören neben Carnica- auch Caucasic-, Ligustica- und Buckfast-Bienen, nicht erforderlich.

Prof. Dr. Günter Pritsch  
Havelkorso 30, 16515 Oranienburg  
pritsch@kerzen-aus-bienenwachs.de