Bundesministerium für
Verbraucherschutz, Ernährung
und Landwirtschaft

Der Kleine Beutenkäfer

Erkennen und Bekämpfen

Impressum

Danksagung:
Besonderer Dank gilt Dr. Mike Brown und Dr. James Morton, CSL (Central Science Laboratory) und Dr. Chris Barker, DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs) für die freundliche Überlassung des englischen Ursprungstextes sowie einiger in der Broschüre verwendeter Fotos. Dr. Peter Rosenkranz (Arbeitsgemeinschaft der Institute für Bienenforschung), Dr. Jürgen Schwenkel (Redaktion ADIZ, Biene, Imkerfreund Deutscher Landwirtschaftsverlag) sowie Armin Spürgin (Fachberater für Imkerei, Freiburg) wird für die Unterstützung gedankt.

Herausgeber:
Bundesministerium für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL)
– Referat Öffentlichkeitsarbeit –
11055 Berlin

Text:
- Dr. Peter Neumann, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Zoologie/Molekulare Ökologie, Kröllwitzer Straße 44, 06120 Halle (Saale)
- Dr. Wolfgang Ritter, Chemisches und Veterinär-untersuchungsamt Freiburg, Tierhygiene, Moosweiher 2, 79108 Freiburg
- Dr. Thomas Schneider, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Referat 323

Bildquellen: Abb. 7, 8, 28, 29, 31 P. J. Elzen; Abb. 13 Wolfgang R. E. Hoffmann; Abb. 14, 15, 16, 17, 22, 23, 25 CSL National Bee Unit UK; Abb. 18 F. Koehler; Abb. 21 A. E. Lundie

Gestaltung: Maenken Kommunikation GmbH, 51149 Köln

Druck: Harzdruckerei GmbH, 38855 Wernigerode, Februar 2004

Diese und weitere Publikationen des BMVEL können Sie kostenlos bestellen:

Internet:	www.verbraucherministerium.de, Rubrik „Service“
E-Mail:	broschuerenbestellung@bmvel.bund.de
Fax:	0180/522-1997 (0,12 €/Min.)
Tel.:	0180/522-1996 (0,12 €/Min.)
Schriftlich:	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft Postfach 30 11 63 53191 Bonn

Der Kleine Beutenkäfer

Erkennen und Bekämpfen

Inhaltsverzeichnis

Der Kleine Beutenkäfer – ein ernst zu nehmendes Problem 6

Gefahrenabschätzung für die Bienenzucht in Europa 7

Ihre Verantwortung als Imker und Tierarzt 9

Biologie des Kleinen Beutenkäfers 10

Bestimmung des Kleinen Beutenkäfers (zum Herausnehmen) 13–16

Kleiner Beutenkäfer und die Gesetzgebung 19

Untersuchungsmethoden am Bienenstand 20

Bekämpfungsmethoden am Bienenstand 21

Weitere Erforschung der Biologie und der Bekämpfung des Kleinen Beutenkäfers 23

Ansprechpartner für weitere Beratung 24

Steckbrief des Kleinen Beutenkäfers (zum Herausnehmen) 25

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

rund 900.000 Bienenvölker werden in Deutschland von über 90.000 Imkerinnen und Imkern gehalten. Immer wieder haben sie mit Schädlingen, die zum Teil erhebliche Schäden anrichten, zu kämpfen. Zurzeit richtet sich das Hauptaugenmerk auf die Bekämpfung der Varroamilbe.

Mit dieser Broschüre möchte ich Sie über einen „neuen" Bienenschädling informieren. Zwar wurde der Kleine Beutenkäfer bisher in Europa noch nicht gefunden, jedoch besteht die ernste Gefahr, dass er unbeabsichtigt hierher eingeschleppt wird. In den USA, Ägypten, Australien und Kanada hat er sich – meist zunächst unbemerkt – ausgebreitet. Besonders groß sind die von ihm verursachten Schäden in den USA. EU-weite Einfuhrbeschränkungen für Bienen und gebrauchtes Imkereimaterial sollen die Einschleppung des Käfers nach Europa verhindern.

Nur wer den Kleinen Beutenkäfer sicher erkennt, weiß wie er lebt und sich verbreitet, kann im Ernstfall das Richtige tun. Deshalb: Informieren Sie sich jetzt und beachten Sie die in dieser Broschüre gegebenen Hinweise. Helfen Sie so, Schäden durch den Kleinen Beutenkäfer bei Honig- und Wildbienen, in Landwirtschaft und Gartenbau, Flora und Fauna zu vermeiden.

Renate Künast
Bundesministerin für Verbraucherschutz,
Ernährung und Landwirtschaft

Der Kleine Beutenkäfer – ein ernst zu nehmendes Problem

Der Kleine Beutenkäfer, *Aethina tumida* (Murray, Abb. 1) ist ursprünglich in Afrika südlich der Sahara beheimatet, wo er als rela-

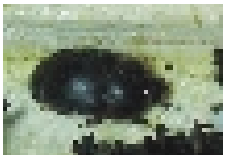


Abb. 1: Ein ausgewachsener Kleiner Beutenkäfer versteckt sich an der Außenseite einer Bienenbeute. Die Käfer bewegen sich normalerweise aktiv vom Licht weg und verstecken sich häufig in Ritzen und Spalten, bevorzugt in der Nähe des Bodenbretts.

tiv harmloser Bienenschädling angesehen wird. Ursprünglich wurde davon ausgegangen, dass sein Vorkommen auf diesen Kontinent beschränkt sei. 1996 wurde er jedoch in South Carolina (USA) entdeckt und hat sich bis März 2003 auf 29 US-Staaten ausgebreitet. Zurzeit ist der Kleine Beutenkäfer außerhalb des südlichen Afrikas in den USA, Kanada, Ägypten und Australien festgestellt worden.

Er wird „Kleiner Beutenkäfer“ genannt, um ihn vom „Großen Beutenkäfer“ (Abb. 2), der bislang nur in Afrika bekannt ist, zu unterscheiden. Im Gegensatz zum Großen Beutenkäfer, verursachen vor allen Dingen die Larven des Kleinen Beutenkäfers die Schäden. Obwohl die Käfer ihre Eier auch auf reifem Obst ablegen, können sie sich vor allem in Bienenvölkern und in gelagerten Bienenprodukten enorm vermehren. Die Larven fressen Honig, Pollen und Brut und zerstören dabei nicht nur die Waben, sondern verderben auch den Honig – er wird verschmutzt und beginnt zu gären. Ohne Bekämpfungsmaßnamen können vor allem schwache Bienenvölker vollständig vernichtet werden.

Abb. 2: Der Große Beutenkäfer (*Hyplostoma fuligineus*) – ein weiterer Bienenschädling, der bislang auf Afrika beschränkt ist.

Seit der Feststellung des Kleinen Beutenkäfers in den USA entstanden der dortigen Bienenzucht anfänglich vor allem in den südlichen Bundesstaaten erhebliche wirtschaftliche Schäden. In einzelnen Bundesstaaten gab es gravierende Völkerverluste. Seit 2002 steht fest, dass sich der Käfer

auch in die nördlichen US-Bundesstaaten und nach Kanada ausgebreitet hat. Die Situation in Ägypten, wo der Käfer seit 2000 gefunden wird, ist aufgrund fehlender Untersuchungen zurzeit völlig unklar. Im Oktober 2002 entdeckte man den Kleinen Beutenkäfer erstmals in Australien. Dort sind die Schäden bislang (Stand: Oktober 2003) gering, zurzeit werden nur schwache und „gestresste" Völker geschädigt.

Es ist davon auszugehen, dass der Kleine Beutenkäfer auch nach Europa eingeschleppt wird und sich ausbreiten kann. Die möglichen Auswirkungen auf die europäische Bienenhaltung wären enorm. In Deutschland werden von ca. 90.000 Nebenerwerbs- und mehreren hundert Erwerbsimkern bisher ca. 900.000 Bienenvölker gehalten. Gingen diese Völkerzahlen zurück, hätte dies nicht nur Einfluss auf den Honigertrag (ca. 30.000 t Honigertrag entsprechen 200 bis 250 Mio. €), sondern auch auf die Bestäubungsleistung, die Honigbienen für Feld- und Obstbau verrichten. Hinzu kämen schwer abschätzbare Folgen für die Umwelt, da der Rückgang von Bienenvölkern auch zu einer verminderten Bestäubung von Wildpflanzen führen würde.

Da der Kleine Beutenkäfer trotz strenger Importbeschränkungen nach Australien eingeschleppt wurde, sollten die Imker und Tierärzte, insbesondere Amtstierärzte, ihre Wachsamkeit erheblich erhöhen. Künftig sollte bei der Kontrolle von Bienenvölkern routinemäßig auf den Schädling geachtet werden. Außerhalb Afrikas wurde er immer erst festgestellt, nachdem er sich bereits weit verbreitet hat.

Ein besonderer Aufruf ergeht an die Imker: Durch ihr vernünftiges Handeln können sie die Einschleppungsgefahr für diesen gefährlichen Bienenstockparasiten entscheidend beeinflussen. Für den Fall, dass der Käfer dennoch in Deutschland auftritt, können sie mit beherzten und konsequenten Maßnahmen in enger Zusammenarbeit mit den für die Tierseuchenbekämpfung zuständigen Behörden dazu beitragen, diesem gefährlichen Bienenschädling zu begegnen.

Gefahrenabschätzung für die Bienenzucht in Europa

Wie könnte der Kleine Beutenkäfer nach Europa gelangen?

Es besteht die ernste Gefahr, dass der Kleine Beutenkäfer nach Europa eingeschleppt werden könnte. Obwohl nicht bekannt ist, wie der Schädling in seine bisherigen neuen Verbreitungsgebiete in den

USA, Ägypten, Australien und Kanada gelangt ist, könnte er nach Europa über folgende Wege eingeschleppt werden:

- zusammen mit importierten Honigbienen, vor allem in Bienenvölkern und Paketbienen, aber auch in Versandkäfigen für Königinnen,
- in Bienenschwärmen oder wilden Bienenvölkern, die ungewollt mit Schiffs- oder Lufttransporten befördert werden,
- in gebrauchten Geräten und Materialien für die Bienenzucht und
- mit importierten Waren, wie z.B. Obst.

Paketbienen und Honigbienenvölker sind vermutlich die gefährlichsten Überträger. Deshalb hat die Europäische Union für diese ein Importverbot erlassen, das unbedingt einzuhalten ist. Eine Umgehung des Importverbots hat schwerwiegende rechtliche Konsequenzen und Schadensersatzforderungen zur Folge.

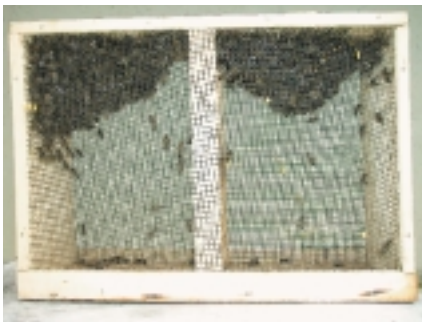


Abb. 3: Die Versandbehälter für Paketbienen enthalten etwa 1 kg Bienen, eine Königin und Futter. Der Kleine Beutenkäfer könnte sich darin leicht verstecken.

Könnte der Kleine Beutenkäfer im gemäßigten Klima Mitteleuropas überleben?

Für die Verpuppung und die Vollendung des Lebenszyklus werden leichte, sandige Böden bevorzugt und Temperaturen von über 10°C benötigt. In Regionen, wo die Bodentemperaturen den größten Teil des Jahres niedrig bleiben, werden sich die Käfer vermutlich langsamer vermehren. Wir können daher davon ausgehen, dass Bienenvölker auf leichten Böden in klimatisch milderen Teilen Süd- und Mitteleuropas stärker betroffen wären, als solche auf schweren Lehmböden in kälteren Gebieten. Die Käfer sind jedoch nachweislich in der Lage, in den kälteren Klimazonen Nordamerikas trotz strenger Winter zu überleben und dort sogar stabile Populationen zu bilden. Studien aus den USA belegen, dass der ausgewachsene Käfer im Winter in der Bienentraube überleben kann. Bis zu 300 Käfer wurden in Wintertrauben gefunden.

Es gibt keine Region Europas, in der dieser Käfer nicht über-

leben könnte. Eine besondere Gefährdung besteht jedoch:

- in den wärmeren Gebieten Mitteleuropas,
- auf sandigen Böden,
- in der Nähe von möglichen Ausgangspunkten einer Einschleppung (z.B. Flughäfen, Lagerhallen, Häfen).

Ließe sich der eingeschleppte Kleine Beutenkäfer wieder ausrotten?

Wird der Kleine Beutenkäfer nicht unmittelbar nach seiner Einschleppung entdeckt, wird er sich rasch verbreiten und damit seine Ausrottung kaum möglich sein. Die Anzeigepflicht für den Käfer in der Europäischen Union soll helfen, ihn im Fall einer Einschleppung möglichst frühzeitig zu erkennen. Dass er sich nicht wieder ausrotten lässt, zeigen die Erfahrungen in den USA. Alle dort bisher angewandten Bekämpfungsmethoden waren erfolglos. Lediglich seine Vermehrung ließ sich soweit reduzieren, dass keine gravierenden Schäden mehr auftreten. Sollte der Kleine Beutenkäfer in Mitteleuropa festgestellt werden, werden Bienenhalter lernen müssen, trotz dieses Schädlings weiterhin erfolgreich zu imkern. Dass dies möglich ist, zeigen uns die Imker in den USA.

Ihre Verantwortung als Imker und Tierarzt

Was ist jetzt zu tun?

Es ist wichtig, dass sich Imker und Tierärzte bereits jetzt auf eine Einschleppung vorbereiten und folgende Maßnahmen ergreifen:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie Bienen nur über verlässliche Kanäle und mit entsprechender Importgenehmigung und Gesundheitsbescheinigung einführen. Lassen Sie sich niemals dazu verleiten, Bienen illegal einzuführen.
2. Informieren Sie sich über die Einzelheiten im Lebenszyklus des Käfers damit Sie Eier, Larven, Puppen und ausgewachsene Käfer sowie die Schadensbilder erkennen können.
3. Halten Sie bei der Kontrolle Ihrer Bienen regelmäßig nach dem Kleinen Beutenkäfer Ausschau. Dies sollte routinemäßig zur Pflege der Völker gehören.
4. Informieren Sie sich in Fachzeitschriften und bei den zuständigen staatlichen Stellen über den aktuellen Stand, die Biologie sowie die Methoden zum Erkennen und Bekämpfen des Kleinen Beutenkäfers.

5. Geben Sie die Informationen sachlich an Ihre Kolleginnen und Kollegen weiter.

Gelangt der Kleine Beutenkäfer nach Mitteleuropa, wird eine frühe Erkennung es ermöglichen, rasch zielgerichtete Bekämpfungsmaßnahmen einzuleiten. Dies wird dazu beitragen, die Verbreitung des Schädlings zu verringern und zu verzögern.

Biologie des Kleinen Beutenkäfers

Der Kleine Beutenkäfer gehört zur Familie der Glanzkäfer (*Nitidulidae*). Viele Glanzkäfer sind bekannte Schädlinge für Obst und gelagerte Lebensmittel. Einige, wie der Kleine Beutenkäfer, können mit sozialen Hautflüglern, z.B. Bienen, Wespen und Ameisen, auftreten.

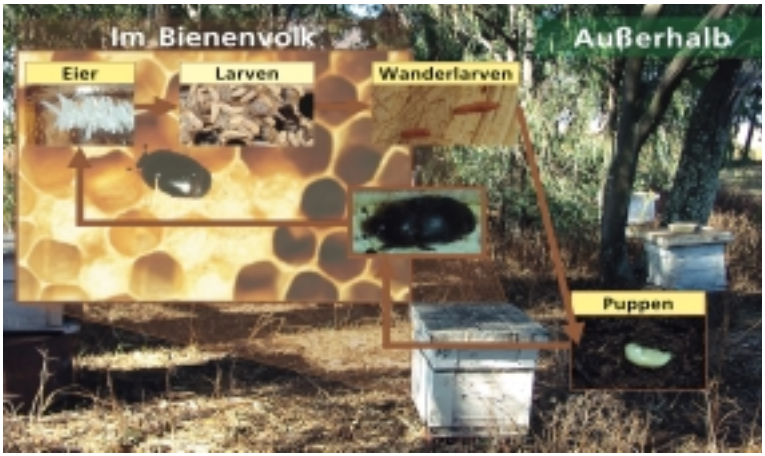


Abb. 4 Vereinfachter Lebenszyklus des Kleinen Beutenkäfers. Erwachsene Käfer können aktiv über weite Strecken fliegen, um Bienenvölker aufzusuchen (ca. 13 bis 16 km). Die vorausfliegenden Männchen locken die Weibchen an, die eingedrungenen Weibchen verpaaren sich im Volk und legen ihre Eier bevorzugt in Ritzen und Spalten der Beute. Nach zwei bis sechs Tagen schlüpfen die Larven und fressen wie die erwachsenen Käfer Pollen, Honig und bevorzugt Bienenbrut. Die Larven unterhöhlen und bauen Gänge (minieren) in den Waben (ähnlich wie Wachsmotten) und können diese bei einem starken Befall völlig zerstören. Nach acht bis 29 Tagen (je nach Nahrungsangebot) sind die Larven ausgewachsen (ca. 1,2 cm lang) und erreichen das so genannte Wanderlarvenstadium. Die Wanderlarven verlassen die Beute und suchen geeignete Stellen im Boden meist in unmittelbarer Nähe der Beute zur Verpuppung auf. Die Verpuppung dauert drei bis vier Wochen je nach Umweltbedingungen. Die erwachsenen Käfer schlüpfen und suchen neue Bienenvölker zur Vermehrung auf. Damit ist der Lebenszyklus des Kleinen Beutenkäfers abgeschlossen.

Wirtsfindung und Eiablage

Ausgewachsene Beutenkäfer suchen ihre Wirte, die Bienenvölker, zur Vermehrung auf. Sie sind gute Flieger und verbreiten sich rasch über weite Strecken (ca. 13 bis 16 km). Die Käfer werden von den Gerüchen der ausgewachsenen Bienen und der Bienenprodukte angezogen. Die chemischen Signale, die der Kleine Beutenkäfer verwendet, um Bienenvölker zu entdecken, werden derzeit untersucht und bilden möglicherweise die Grundlage für künftige biologische Bekämpfungsmethoden (z.B. Pheromonfallen). Der Käfer ist auch in Bienenschwärmen entdeckt worden. Er kann mit ihnen ziehen oder ihnen folgen.

Abb. 5: Typische Gelege des Kleinen Beutenkäfers

Nach der Verpaarung im Bienenvolk werden die Eier in unregelmäßigen Gelegen (Abb. 5) bevorzugt in Spalten der Beute oder in Waben, die Pollen oder Brut enthalten, abgelegt.

Fortpflanzungsfähigkeit

Kleine Beutenkäfer haben eine relativ lange Lebensdauer und eine große Fortpflanzungsfähigkeit. Jedes Käferweibchen kann in seinem vier bis sechs Monate dauernden Leben ca. 1.000 Eier produzieren. Unter optimalen Bedingungen können daher wenige Käfer einen massiven Befall hervorrufen. Die Population des Kleinen Beutenkäfers kann sich sehr schnell vergrößern. In Südafrika sind fünf bis sechs Generationen pro Jahr möglich.

Entwicklung der Larven

Nach zwei bis sechs Tagen schlüpfen die Larven des Kleinen Beutenkäfers und beginnen zu fressen. Sowohl die Larven als auch die ausgewachsenen Käfer bevorzugen Bieneneier und Brut, aber sie fressen auch Pollen und Honig sowie Obst. Wenn die Larven wachsen, bohren sie sich durch die Waben und fressen die Brut sowie die Vorräte (Abb. 6), was bei einem starken Befall zu großen Schäden und schließlich zur völligen Vernichtung des gesamten Bienenvolkes führen kann (Abb. 7). Die Bienenköniginnen unterbrechen bei einem starken Befall die Eiablage und die Bienenvölker flüchten oder brechen schnell zusammen. Die

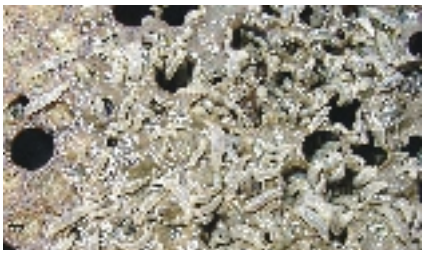


Abb. 6: Larven des Kleinen Beutenkäfers minieren in einer Brutwabe.

Höhe des Schadens am Bienenvolk hängt entscheidend von der Anzahl der Käferlarven und der Verteidigung des Volkes ab. Schwache Völker europäischer Bienenunterarten können innerhalb von zwei Wochen vernichtet werden. Sind die Käferlarven in großen Mengen vorhanden, ist das Überleben eines Bienenvolkes stark gefährdet.
Nach zehn bis 29 Tagen haben die Larven ihr Wachstum abgeschlossen und sind ca. zehn bis zwölf Millimeter lang. Fehlt Honig in der Nahrung, kann

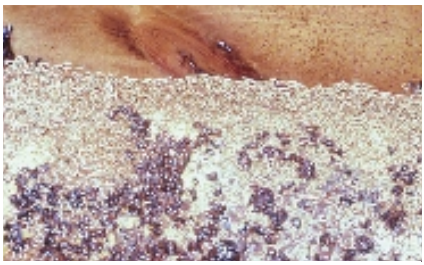


Abb. 7: Ein vom Kleinen Beutenkäfer zerstörtes Bienenvolk. Das Bodenbrett ist mit Hunderten von erwachsenen Käfern und Larven bedeckt.

„Fraßmehl“ (kleine Bruchstückchen von Waben), ähnlich wie bei einem Wachsmottenbefall, vorkommen. Ansonsten haben die befallenen Waben ein „schleimiges Aussehen“ (Abb. 8).

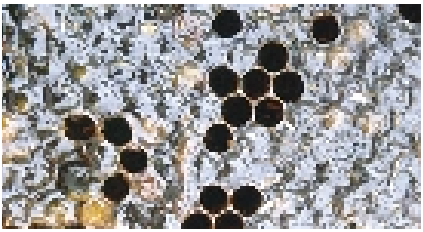


Abb. 8: Typisches Schadensbild durch Larven des Kleinen Beutenkäfers – die Waben „verschleimen“

Die ausgewachsenen Larven erreichen das sog. Wanderstadium und versammeln sich oft in großen Mengen auf dem Bodenbrett und in den Wabenecken, bevor sie sich aus den Beuten hinausbewegen. Die Wanderlarven (Abb. 9) bewegen sich auf das Licht am Stockeingang zu, verlassen die Beute und bohren sich meist in ▶

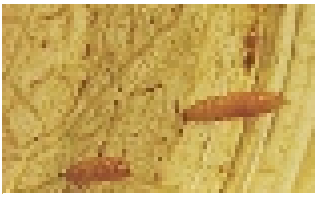


Abb. 9: Ausgewachsene Wanderlarven des Kleinen Beutenkäfers können relativ weite Strecken, bis zu 30 m, zurücklegen, um geeignete Stellen für ihre Verpuppung zu finden.

Bestimmung des Kleinen Beutenkäfers

Viele Arten von Käfern, Insekteneiern und Larven werden gelegentlich in Bienenstöcken gefunden. Ob es sich bei einem gefundenen Käfer tatsächlich um den Kleinen Beutenkäfer handelt, lässt er sich anhand der folgenden Haupterkennungsmerkmale bestimmen:

Der erwachsene Käfer

Erwachsener Käfer

Größe: Die Weibchen (Länge: ca. 5,3 mm; Breite: ca. 3,3 mm) sind meist etwas größer als die Männchen (Länge: 5,1 mm; Breite: 3,2 mm), in etwa 1/3 so groß wie eine Arbeitsbiene.
Körperform: ovale Körper, vom Rücken zum Bauch abgeflacht,
Farbe: unmittelbar nach dem Schlupf rötlich, später dunkelbraun bis schwarz

Ansicht des Käferkopfes und der keulenförmigen Fühler

Fühler: keulenförmig

Ansicht des Abdomen des Käfers mit der verkürzten Flügeldecke

Flügeldecken: mit feinen Härchen bedeckt und so kurz, dass ein paar Segmente des Hinterleibs zu sehen sind

Spalten und Ritzen bieten dem Käfer Möglichkeiten zum Verstecken

Verhalten: verstecken sich vor dem Licht, meist in Spalten und Ritzen bevorzugt in der Nähe des Bodenbrettes, können aber auch versteckt in Zellen auf den Waben gefunden werden, bevorzugt auf den Randwaben

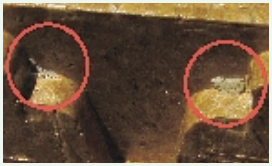
Glanzkäfer

Verwechslung:
Der Glanzkäfer, *Cychramus luteus*, ein naher Verwandter des Kleinen Beutenkäfers, kann ebenfalls in Honigbienenvölkern vorkommen. Im Gegensatz zum Kleinen Beutenkäfer sind diese Käfer jedoch harmlos und richten keine ernsthaften Schäden an. Aufgrund der großen Ähnlichkeit besteht leicht die Gefahr einer Verwechslung mit dem Kleinen Beutenkäfer.

Eier des Kleinen Beutenkäfers, die in typischen Gelegen angeordnet sind.

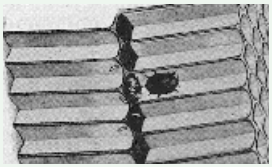
Eier

Größe: 1,4 x 0,26 mm (ca. $^{2}/_{3}$ der Größe der Honigbieneneier)
Form: oval
Farbe: weißlich
Ort: typische, unregelmäßige Gelege (bis zu 210 Eier) meist in Ritzen und Spalten oder auf dem Boden der Beute, z.T. auch auf Waben (bevorzugt in Brut- und Pollenzellen).



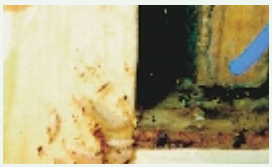
Eigelege des Käfers

Die Käfer legen ihre Eier bevorzugt in die Wabentaschen.



Ein Käferweibchen kann mehrere oder einzelne Eier in eine Zelle legen.

Verwechslung: Einzelne oder mehrere Eier pro Zelle können auch von den Bienen gelegt worden sein (z. B. von legenden Arbeiterinnen). Achten Sie daher gezielt auf die Größe der Eier und die typischen Gelege.



Ansichten von Larven des Kleinen Beutenkäfers mit drei Beinpaaren und deutlichen Stachelreihen sowie mit zwei großen Stacheln, die aus dem Hinterteil herausragen.

Larven

Größe: ca. 10 – 11 mm, ausgewachsen bis 12 mm (Wanderlarvenstadium)
Form: Die Larven haben relativ lange Köpfe und charakteristische Stachelreihen auf dem Rücken
Farbe: weißlich; häufig mit einem bräunlichem Schleim aus Kot und vergorenem Honig überzogen

Die Larven des Kleinen Beutenkäfers sind madenähnlich, mit drei Beinpaaren in Kopfnähe.

Beine: sechs voll entwickelte Beine in der unmittelbaren Nähe des Kopfes

Larven des Kleinen Beutenkäfers verstecken sich in einer Spalte der Beute

Verhalten: Wird das Volk geöffnet, lassen sich die Larven z.T. von der Wabe fallen und verstecken sich in den Spalten und Ritzen der Beute. Die Larven fressen Gänge in die Waben, sind aber auch an der Oberfläche zu finden.

Larven des Kleinen Beutenkäfers an der Wabenoberfläche

Fraßmehl: selten (nur bei fehlendem Honig) und kein Gewebe wie bei Wachsmotten

Bei genauerer Kontrolle kann man Wachsmottenlarven deutlich von Käferlarven unterscheiden.

Verwechslung: Anhand der Bauchfüße am 3. bis 6. Hinterleibsring und der fehlenden Stachelreihen am Rücken der Wachsmottenlarve sind Verwechselungen mit dem Kleinen Beutenkäfer auszuschließen.

Die Stachelreihen am Rücken können nur mit Hilfe einer Lupe deutlich erkannt werden.

Schadensbilder

Larven des Kleinen Beutenkäfers beim Durchbohren einer verdeckelten Brutwabe. Bienen werden kurz vorm Schlupf aufgefressen.

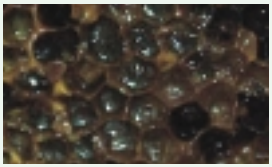
Waben: Leicht befallene Waben zeigen Fraßgänge der Larven, sowie eine Verschleimung des Honigs. Stark befallene Waben brechen völlig zusammen.

Bodenbrett eines stark befallenen Bienenvolkes. Larven verstecken sich im Fraßmehl.

Beutenboden: Bei starkem Befall trockener Waben (Pollen und/oder Brut, aber kein Honig) verbleibt häufig nur noch ein schwärzliches trockenes Pulver (Fraßmehl) aus dem Kot der Larven und zerstörtem Wachs, das sich auf dem Boden der Beute anhäuft. In diesem Pulver können sich Larven und Käfer verstecken.

Bräunliche Wanderspuren auf den Zargen

Beutenoberfläche: Bei einem längeren starken Befall sind bräunliche Spuren und Krusten in und auf der Beute zu beobachten, die durch die Wanderlarven verursacht werden. Bei ihrem Weg zur Verpuppung ziehen sie eine Spur aus Kot und vergorenem Honig hinter sich her, der an der Luft schließlich trocknet.



„Verschleimte“ Honigwabe

Honigwaben: Durch das Fressen und Kotabsetzen der Larven des Kleinen Beutenkäfers werden die Honigwaben stark beschädigt und bekommen ein "schleimiges" Aussehen. Der Honig ist verdorben und unbrauchbar.

„Verschleimter“ Beutenboden eines schwer befallenen Volkes mit Larven des Kleinen Beutenkäfers

Boden: Der vergorene Honig ("Schleim") läuft aus den Waben auf den Boden.
Geruch: Der vergorene Honig ergibt zusammen mit dem Kot der Larven den typischen "fauligen" Geruch befallener Völker. Bei einem starken Befall ist dies oft schon vor dem Öffnen der Beute zu bemerken. Auch in nur leicht infizierten Völkern ist der Geruch noch wahrnehmbar.

unmittelbarer Nähe des befallenen Volkes in den Boden. Sie können jedoch auch größere Strecken zurücklegen, z.B. im Vorratslager oder im Schleuderraum.
Im Boden bauen sie glattwandige Erdzellen, in denen sie sich verpuppen (Abb. 10).

Abb. 10: Puppe des Kleinen Beutenkäfers in ihrer Erdzelle

Verpuppung und Vollendung des Lebenszyklus

Die Verpuppung des Kleinen Beutenkäfers vollzieht sich im Boden und dauert drei bis vier Wochen je nach Temperatur und Feuchtigkeit. Die Puppen sind weißlich (Abb. 10) und werden im Verlauf der Umwandlung (Metamorphose) dunkler. Die Verpuppung findet bevorzugt in sandigen Böden statt. Die Puppen des Kleinen Beutenkäfer scheinen besonders empfindlich gegenüber Temperatur und Feuchte zu sein, was die natürliche Sterblichkeit erhöhen könnte. In diesem Abschnitt des Lebenszyklus können sie außerhalb des Bienenvolkes bekämpft werden. Nach Beendigung der Verpuppung schlüpfen die ausgewachsenen Käfer und suchen neue Bienenvölker auf. Damit ist der Lebenszyklus des Kleinen Beutenkäfers vollendet.

Alternative Ernährungsweisen

Die Käfer können sich nicht nur in Bienenvölkern vermehren, sondern auch auf gelagerten Bienenprodukten. Laborversuche haben gezeigt, dass sich die Käfer auch auf einer Reihe von Obstsorten erfolgreich vermehren können. Dies ist jedoch nur in geringem Umfang der Fall. Es ist nicht bekannt, ob sich Käfer regelmäßig von Obst ernähren und ob dies für ihre Verbreitung wichtig ist. Ausgewachsene Käfer können bis zu zwei Wochen ohne Nahrung oder Wasser und bis zu 50 Tage auf benutzten Brutwaben überleben.

Kleiner Beutenkäfer und Afrikanische Bienen

In Afrika gilt der Kleine Beutenkäfer als unbedeutender Schädling, der nur in schwachen Bienenvölkern und an gelagerten Waben ernsthaften Schaden anrichtet.

Die Afrikanischen Bienen zeigen ein effizientes Verteidi-

gungsverhalten gegenüber dem Kleinen Beutenkäfer:

- Sie hindern die Käfer durch häufige Angriffe am Eindringen in den Bienenstock, am Vordringen auf die Waben und an der Eiablage.
- Sie verschließen kleine Spalten, als mögliche Verstecke und Eiablageplätze, mit Kittharz (Propolis).
- Sie sperren die erwachsenen Käfer in „Propolisgefängnisse“ ein (Abb. 11).
- Sie entfernen Eier und Larven des Kleinen Beutenkäfers (Abb. 12).

Abb. 11: Zwei Afrikanische Bienen bewachen einen eingesperrten Kleinen Beutenkäfer in seinem Propolisgefängnis.

Das Verhalten der Afrikanischen Bienen begrenzt erfolgreich die Vermehrung des Kleinen Beutenkäfers und hält so den Käferbestand in seinem natürlichen Verbreitungsgebiet unterhalb der Schadensschwelle.

Abb. 12: Afrikanische Bienen entfernen eine Larve des Kleinen Beutenkäfers aus dem Volk.

Kleiner Beutenkäfer und Europäische Bienen

Der Ausbruch in den USA hat gezeigt, dass die Europäischen Bienen im Gegensatz zu den Afrikanischen im allgemeinen weniger wirksame Abwehrmechanismen gegen den Kleinen Beutenkäfer haben. Daher vermehrt sich der Käfer dort stärker und die Käferpopulation wird viel größer mit weitaus schädlicheren Folgen, als in afrikanischen Bienenvölkern.

Bereits durch andere Schädlinge, z.B. die Varroamilbe geschwächte und „gestresste“ Europäische Bienenvölker sind der Gefahr einer erfolgreichen Vermehrung des Käfers besonders ausgesetzt. Starke Völker werden Käferlarven aktiv entfernen, wie dies bei Wachsmottenlarven bekannt ist. Bei massenhaftem Auftreten sind aber auch sie nicht in der Lage, mit den ausgewachsenen Käfern oder Larven fertig zu werden.

Kleiner Beutenkäfer und Hummeln

Es gibt erste Hinweise, dass der Käfer auch andere Bienenarten, wie z.B. Hummeln (*Bombus spp.*), als Wirte nutzen kann, die nicht im südlichen Afrika heimisch sind. In Laborversuchen konnte gezeigt werden, dass der Kleine Beutenkäfer in künstlich infizierten Hummelnestern seinen Lebenszyklus durchlaufen kann und diese ernsthaft schädigt. Da Hummelnester jedoch relativ klein und einjährig sind, wird die Vermehrung deutlich geringer als in Honigbienenvölkern sein. Es ist jedoch bislang völlig unklar, ob der Kleine Beutenkäfer Hummelvölker auch in der freien Natur finden und befallen kann. Sollte dies der Fall sein, hätte die Einschleppung der Käfer nach Europa zusätzliche ökologische und wirtschaftliche Konsequenzen.

Abb. 13: Auch Hummelvölker können vom Kleinen Beutenkäfer befallen werden.

Kleiner Beutenkäfer und die Gesetzgebung

Anzeigepflicht

Seit August 2003 besteht auf europäischer Ebene die Anzeigepflicht für den Befall mit dem Kleinen Beutenkäfer (Verordnung (EG) Nr. 1398/2003 der Kommission vom 05.08.2003 zur Änderung von Anhang A der Richtlinie 92/65/EWG des Rates zwecks Aufnahme des Kleinen Beutenkäfers (*Aethina tumida*), der Tropilaelapsmilbe (*Tropilaelaps spp.*), der Ebola und der Affenpocken (ABl. EU Nr. L198/3)). Die nationale Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen wird entsprechend bis zur Importsaison 2004 angepasst. Das Auftreten des Kleinen Beutenkäfers ist nach § 9 des Tierseuchengesetzes von jeder Person, die mit Bienen umgeht, anzuzeigen (z.B. Imker, Bienensachverständiger, Tierarzt, Laborpersonal). Die Anzeige hat bei der für Tierseuchen-

bekämpfung zuständigen Behörde zu erfolgen (z.B. Ordnungsamt, Veterinäramt).

Einfuhrbeschränkungen

Seit Dezember 2003 gelten Einfuhrbeschränkungen für Bienen und gebrauchtes Imkereimaterial zur Verwendung in der Imkerei auf europäischer Ebene. Die Einfuhr von Paketbienen und Bienenschwärmen aus Drittländern (nicht EU-Mitgliedstaaten) ist untersagt. Nur die Einfuhr von Königinnen mit maximal 20 Begleitbienen in individuellen Königinnenkäfigen ist unter bestimmten Bedingungen und nur aus bestimmten Ländern möglich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Behörde (z.B. Ordungsamt, Veterinäramt).

Bienenseuchen-Verordnung

In die Bienenseuchen-Verordnung sollen in Abstimmung mit den nationalen Bienenexperten angemessene Bekämpfungsmaßnahmen Eingang finden, die zwischen einem „frischen Import“, bei dem noch von einem räumlich eng begrenzten Befall ausgegangen werden kann, und einem „länger bestehenden Befall“, der bereits zur Verbreitung geführt haben kann, unterscheiden und insoweit andere Bekämpfungsmaßnahmen fordern.

Untersuchungsmethoden am Bienenstand

Absuchen der Beute

Entfernen Sie den Deckel der Beute und legen Sie ihn umgedreht daneben. Nehmen Sie die Zargen des Honigraums und eventuell den oberen Brutraum herunter und stellen Sie diese auf den umgedrehten Deckel. Heben Sie die Zargen ein paar Minuten später hoch und suchen Sie die Innenfläche des umgedrehten Deckels nach Käfern ab.

Wenn die Bienenstöcke geöffnet sind, krabbeln die ausgewachsenen Käfer schnell aus dem Licht. Suchen Sie daher nach dem Öffnen der Bienenvölker nach ausgewachsenen Käfern, die sich innerhalb der Beute bewegen und über die Waben, den Deckel oder den Beutenboden rennen. Bei warmem Wetter halten sich die Käfer meistens auf dem Beutenboden auf; bei kühlerem Wetter suchen sie Wärme und können sich in der Bienentraube verstecken.

Die typischen Gelege findet man normalerweise in Ritzen und Spalten der Beute, besonders unter den Wabenschenkeln (Abb. 20). Suchen Sie nach Larven in den Waben und auf dem Bodenbrett.

Verwendung von Bodeneinlagen

Eine einfache Methode, bei der man Wellpappe als Einlage auf dem Beutenboden verwendet, wurde bei der Suche nach dem Kleinen Beutenkäfer mit Erfolg eingesetzt. Dabei wird die Vorliebe des Käfers genutzt, sich in dunklen Ritzen zu verstecken.

Entfernen Sie zunächst von der Wellpappe auf einer Seite das Papier, um die Wellen offen zu legen. Anschließend legen Sie die Pappe mit der welligen Seite nach unten auf das Bodenbrett in den hinteren Bereich der Beute. Gewelltes Plastik kann ebenfalls verwendet werden und ist zudem länger haltbar.

Untersuchen Sie nun bei jeder Völkerkontrolle diese Einlage und den Boden der Beute auf ausgewachsene Käfer und besonders die Ritzen auf Eier. Bei Gitterböden kann die Einlage darunter gelegt werden, wenn die Maschenweite mindestens 3,5 mm beträgt. Soll gleichzeitig die Anzahl der abgefallenen Varroamilben bestimmt werden, darf die Wellpappe nur auf einen Teil des Gitters gelegt werden.

Versand von verdächtigen Käferproben

Ausgewachsene Tiere und Larven, bei denen der begründete Verdacht auf den Kleinen Beutenkäfer besteht, sollten in einem verschlossenen Behälter aus Plastik oder Pappe zur Untersuchung an die zuständigen Einrichtungen gesandt werden. Geben Sie auf dem Behälter oder in einem Begleitschreiben Ihren Namen und Anschrift sowie den Standort der Völker an.

Versenden Sie unter **keinen** Umständen lebende Tiere. Töten Sie diese vorher, indem sie die Tiere über Nacht in ein Gefriergerät (z.B. Eisfach des Kühlschranks) oder in 70 % Äthanol (z.B. Methylalkohol/Brennspiritus) legen.

Bekämpfungsmethoden am Bienenstand

Imkerliche Betriebsweisen

Ein wesentliches Element bei der Abwehr des Käfers ist eine optimale Führung und Versorgung der Bienenvölker, ein geeigneter Standort und eine an diesen angepasste Betriebsweise. Mit den folgenden Maßnahmen unterstützen Sie die Bienenvölker bei der Abwehr des Kleinen Beutenkäfers:

- Halten Sie nur ausreichend starke Bienenvölker. Schwache Völker sind anfälliger, da – wie beim Wachsmottenbefall – nicht genügend Bienen vorhanden sind, um die Waben zu schützen und die Brutnester zu verteidigen.
- Vermeiden Sie wenn möglich Standorte auf lockerem oder sandigem Boden, da diese ideale Möglichkeiten zur Verpuppung bieten und sich so die Käferpopulation ständig vergrößert. Ist dies nicht möglich, sollten Sie den Standort der Völker mindestens einmal pro Saison wechseln.
- Schleudern Sie aus dem Bienenvolk entnommene Honigwaben am gleichen oder nächsten Tag, um dem Kleinen Beutenkäfer möglichst wenig Zeit zu lassen, Schäden anzurichten. Müssen Honigwaben länger gelagert werden, sollte man entweder die relative Luftfeuchtigkeit unter 50 % oder die Temperatur unter 10 °C halten. Besonders gefährdet sind Waben mit Pollenvorräten oder Brutzellen. Gelagerte Waben sollten routinemäßig auf Anzeichen von Käferbefall untersucht werden.
- Achten Sie im Schleuderraum auf besondere Hygiene.
- Lassen Sie keine Waben oder Entdeckelungswachs liegen, in die Käfer ihre Eier legen könnten. Stellen sie fluoreszierende Lichtquellen über Nacht auf dem Boden des Schleuderraums. Damit locken Sie die Wanderlarven des Kleinen Beutenkäfers an. Die aufgesammelten Wanderlarven können in Seifenlauge oder durch Einfrieren vernichtet werden.
- Füttern Sie mit dem Kleinen Beutenkäfer befallene Völker nicht.

Chemische Bekämpfung

Chemische Methoden zu Bekämpfung des Kleinen Beutekäfers stehen zurzeit in Mitteleuropa noch nicht zur Verfügung.

Weitere Erforschung der Biologie und der Bekämpfung des Kleinen Beutenkäfers

Da der Kleine Beutenkäfer bisher nur vergleichsweise kurze Zeit intensiv erforscht wurde, bestehen noch beträchtliche Lücken in unserem Wissen über viele Bereiche seiner Biologie. Dazu gehören das Paarungsverhalten, die natürlichen Feinde, Methoden der Wirtslokalisierung und die genaue Flugweite. Neue Kenntnisse über die Gewohnheiten des Käfers könnten zu neuen Methoden der Bekämpfung führen.

Chemische Bekämpfungsmaßnahmen werden geprüft, sind aber wegen der Gefahr von Rückständen in den Bienenprodukten nicht unkompliziert. Ebenso wird nach alternativen Methoden geforscht, die effektive und umweltfreundliche Bekämpfungsmöglichkeiten bieten sollen. Hierzu gehören u.a.: Käferfallen innerhalb oder außerhalb der Bienenbeute, chemische Lockmittel und die Verwendung von natürlichen Feinden der Käfer.

Ansprechpartner für weitere Beratung

Wenn Sie Hilfe brauchen, wenden Sie sich an das in Ihrem Bereich zuständige Untersuchungsamt, Bieneninstitut, Fachberater oder an eine der nachfolgenden Stellen:

Dr. Wolfgang Ritter
Chemisches und Veterinär Untersuchungsamt Freiburg, Tierhygiene
Am Moosweiher 2
79108 Freiburg
Telefon: (0761) 15020
Fax: (0761) 1502299
E-mail:
Wolfgang.ritter@cvuafr.bwl.de
www.bienengesundheit.de

Dr. Peter Neumann
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Institut für Zoologie/ Molekulare Ökologie
Kröllwitzer Straße 44
06120 Halle (Saale)
Telefon: (0345) 5 52 63 89
Fax: (0345) 5 52 72 64
E-mail:
p.neumann@zoologie.uni-halle.de

Arbeitsgemeinschaft der Institute für Bienenforschung e.V.
Dr. Peter Rosenkranz
Universität Hohenheim
Landesanstalt für Bienenkunde
August-von-Hartmann-Straße 13
70599 Stuttgart
Telefon (0711) 4592659
Fax (0711) 4592233
E-mail:
bienero@uni-hohenheim.de
www.ag-bienenforschung.de

Zum Herausnehmen

Steckbrief des Kleinen Beutenkäfers

Lateinischer Name
Aethina tumida

Gebräuchlicher Name
Kleiner Beutenkäfer

Tiergruppe
Glanzkäfer (*Coleoptera: Nitidulidae*)

Wirt
Lebt und vermehrt sich hauptsächlich in Bienenvölkern und gelagerten Bienenprodukten, z.B. Waben, kann sich jedoch auch auf Obst fortpflanzen.

Lebenszyklus
Ausgewachsene Käfer legen in der Beute eine große Anzahl von Eiern ab. Käferlarven fressen Brut, Pollen und Honig. Für die Verpuppung kriechen die Larven aus den Beuten (Wanderlarvenstadium). Die Verpuppung erfolgt im Boden außerhalb der Beute, meist in unmittelbarer Nähe des Stockeingangs. Vorliebe für warme, sandige Böden. Ausgewachsene Käfer können ca. 13 bis16 km fliegen, um neue Bienenvölker zu infizieren.

Gegenwärtige Verbreitung
Beheimatet in Afrika südlich der Sahara.
Neue Verbreitungsgebiete:

1996	USA
2000	Ägypten
2002	Australien
2002	Kanada

Seuchensituation in Mitteleuropa
Zur Zeit kein Vorkommen in Mitteleuropa bekannt (Stand: Oktober 2003). In der gesamten EU besteht eine Anzeigepflicht für den Kleinen Beutenkäfer. Importverbote bzw. Beschränkungen bestehen für Paketbienen und Königinnen aus befallenen Ländern bzw. Regionen. Die Kontrolle und Bekämpfung erfolgt auf Anordnung des Amtstierarztes.

Verbreitungswege
Verbreitung vermutlich durch Handel mit Bienenvölkern, Paketbienen, Waben, unzureichend behandeltem Bienenwachs und andere Waren (z.B. Obst), in geringerem Maße mit Bienenköniginnen in Einzelkäfigen, aber auch durch wilde Bienenschwärme und die fliegenden Käfer. Ausgewachsene Käfer können zwei Wochen ohne Nahrung und Wasser überleben, 50 Tage auf gebrauchten Waben und mehrere Monate auf Obst.

Schaden für die Bienenhaltung
In Afrika ein eher unbedeutender Schädling, da sich Afrikanische Bienen auf ihn eingestellt haben. Für Europäische Honigbienen kann der Kleine Beutenkäfer ein ernsthaftes Problem sein. Die Käfer vermehren sich in großen Mengen, ihre Larven bohren sich durch die Waben und fressen Honig, Pollen und Brut. Sie zerstören schließlich stark befallene Bienenvölker völlig oder veranlassen sie zur Flucht. Außerhalb der Völker werden in Waben gelagerter Pollen und Honig vernichtet.

Bekämpfungsmethoden
Ist der Kleine Beutenkäfer einmal fest etabliert, kann er sehr wahrscheinlich nicht mehr ausgerottet werden. Die Bekämpfung in den USA erfolgt unter Einsatz angepasster Betriebsweisen und mit chemischen Bekämpfungsmitteln mit dem Risiko für Rückstände in Bienenprodukten.

Forschungsbedarf
Alternative Bekämpfungsmethoden sind zu entwickeln und anzupassen, um Rückstände in den Bienenprodukten und Verunreinigungen der Umwelt zu vermeiden. Den jeweils neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse erfährt man in den Fachzeitschriften und bei den zuständigen staatlichen Stellen.

Herausgeber:
Bundesministerium für
Verbraucherschutz, Ernährung
und Landwirtschaft

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft kostenlos herausgegeben. Sie darf weder von Parteien, noch von Wahlbewerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie Einlegen, Ausdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, wo, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in der Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden kann.