

Positionspapier zur Bekämpfung des Waldmaikäfers mit Insektiziden

Maikäfer flieg!

Der NABU Baden-Württemberg lehnt die großflächige Bekämpfung von Waldmäkern mit einem Breitbandinsektizid ab. Mäker gehören zu den Eichenwäldern des mittleren und nördlichen Oberrheins. Und: Mäker sind nicht die Ursache für die forstlichen Probleme in den Eichenwäldern, sondern vielmehr ein Symptom.

Der flächenhafte Einsatz von Breitbandinsektiziden in Wäldern ist nicht mit einer multifunktionalen, naturnahen Waldwirtschaft vereinbar.

Der hohe personelle und finanzielle Aufwand für die Mäkerbekämpfungen mit dem flächenhaften Einsatz von Insektengiften vom Hubschrauber aus steht außerdem in einem Missverhältnis zum finanziellen „Ertrag“ der Harthwälder.

Der bedeutsame Wert der forstlich unproduktiven Harthwälder beruht auf der Wohlfahrtswirkung und der hohen Bedeutung für den Naturschutz. Schließlich sind diese Wälder Relikte einer alten Kulturlandschaft. Die forstwirtschaftliche Nutzung sollte zurück stehen und die Wälder Mensch und Natur dienen. Eine Forstnutzung kann gerade auf einen solchen Sonderstandort keine Priorität haben.

Vor diesem Hintergrund ist eine Mäkerbekämpfung nicht notwendig. Falls dennoch im Einzelfall Mäkerbestände reduziert werden sollen, so müssen gezielte und ökologisch verträgliche Varianten gewählt werden. Die Prüfung von Alternativen zur Giftspritze steht noch aus. Ein Diskurs über die Zukunft der Eichenwälder auf der Harth und ihre nachhaltige Nutzung ist wichtig und notwendig.



Abb. 1: Waldmäker auf einem Eichenblatt

Ein Blick in die Waldgeschichte

Waldmaikäfer gehören seit vielen tausend Jahren zu den Waldökosystemen des Oberrheingrabens. Subfossile Eichen, die über tausende von Jahren in der Rheinaue unter Sauerstoffabschluss konserviert wurden, zeigen in ihrer Jahrringabfolge ein Maikäfersignal: Alle drei Jahre ist der Jahrring schmaler. Dies deutet auf das Flugjahr der Maikäfer hin.

Wie Eichenwälder vor der menschlichen Nutzung und forstlichen Prägung aussahen, darüber lässt sich nur spekulieren. Es ist aus waldgeschichtlicher Sicht sogar fraglich, ob auf den Dünen- und Flugsandfeldern der heutigen Hardtwälder überhaupt Eichen wuchsen und – falls dies der Fall war – in welchen Anteilen die Eichen vorhanden waren.

Bereits für das 12. Jahrhundert sind für den Schwetzingener Hardtwald parkartige Eichenbestände beschrieben, die bis zu den Aufforstungen mit Kiefern im 18. und 19. Jahrhundert parkartig blieben. Diese Wälder

wurden als Hutewälder zur Schweineweide und auch als Mittelwälder genutzt. Waldnamen, wie „Eichengarten“ und „Sauerpferchbuckel“ weisen auf die Weide hin, Waldnamen wie „Kartoffelacker“ im Schwetzingener Hardtwald auf die landwirtschaftliche Nutzung von Wäldern im Rahmen zyklischer Bewirtschaftungssysteme.

Die heutigen Eichenwälder auf der Hardt sind Relikte einer gewachsenen bäuerlichen Kulturlandschaft. Maikäfer gehören zu den Eichenwäldern des mittleren und nördlichen Oberrheingrabens. Sie waren bereits hier bevor die forstliche Nutzung in dem Gebiet ihren Anfang nahm.

Mensch und Maikäfer

Das Verhältnis des Menschen zum Maikäfer war hierzulande von jeher zwiespältig. Einerseits wurde der Käfer als Frühlingsbote gesehen und besungen, andererseits sorgte das massenhafte Auftreten der Tiere vor allem in der Landwirtschaft für Schäden. Dabei war insbesondere der Wurzelfraß der

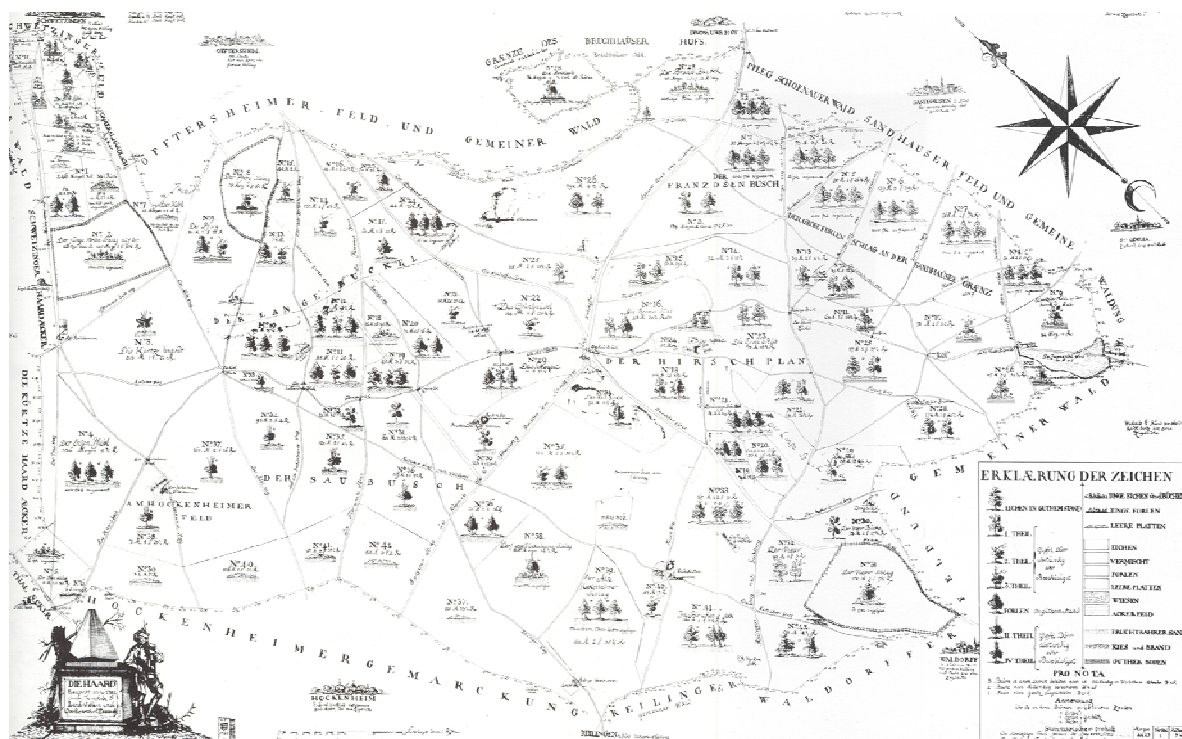


Abb. 2: Schwetzingener Hardtwald Ende des 18. Jahrhunderts
Parkartige Eichenwälder trotz fehlender Giftspritze prägen den Wald (Quelle: Sperber 1987)

Larven, der so genannten Engerlinge, beim Feld-Maikäfer (*Melolontha melolontha*) problematisch und führte zu groß angelegten Sammelaktionen, für die die Kinder sogar schulfrei bekamen. Bei WILHELM BUSCH (1865) setzten Max und Moritz den Maikäfer bekanntlich sehr effektiv für den fünften ihrer berühmten Streiche ein.

In der Forstwirtschaft wurden Fraßschäden durch den Wald-Maikäfer (*Melolontha hippocastani*) insbesondere an Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*) zwar ebenfalls immer wieder reklamiert, doch relativieren zum Beispiel HARDE & SEVERA (1984) in ihrem „Kosmos-Käferführer“ diese Klagen sehr stark im Vergleich zu landwirtschaftlichen Schäden.

Der massive Einsatz von Giften, zum Beispiel Endosulfane, die großflächig über potenziellen Käferflächen versprüht wurden, sorgte bis in die Mitte der 1970er Jahre für drastische Bestandseinbrüche der Maikäfer-Arten. Diese Aktionen sollten verhindern, dass es zum „Reifungsfraß“ für die Entwicklung der Keimzellen, zur Verpaarung der Tiere und zur Eiablage in den Boden kommt. Hierzu ist anzumerken, dass insbesondere die Eichen-Arten den Verlust der Blätter nach dem Käferfraß in der Regel durch Neuaustrieb gut kompensieren können („Johannistrieb“).

REINHARD MEY (1974) brachte das Käfersterben durch die Begiftungsaktionen in seinem Lied „Es gibt keine Maikäfer mehr“ zum Ausdruck und belegte einmal mehr die große Popularität der *Melolontha*-Arten.

Maikäfer im Hardtwald – die aktuelle Situation

In den Eichenwäldern am nördlichen Oberrhein mangelt es an jungen Eichen. Es gibt dafür mehrere Ursachen, die je nach

Standort unterschiedlich intensiv wirken: dies sind vor allem der massive Wildverbiss, der stark sinkende Grundwasserspiegel bedingt durch Grundwasserentnahme und die Änderung der forstlichen Waldbewirtschaftung (keine Landwirtschaft in Wäldern, keine Waldweide) sowie die Aufforstung mit Kiefern und Buchen.

Der Waldmaikäfer spielt als integraler Teil des Ökosystems Eichenwald dabei auch eine Rolle. Es ist jedoch sehr zu bezweifeln, dass er die Ursache für die Überalterung der Eichenwälder und die mangelhafte Verjüngung ist.

Aufgrund der Klimaerwärmung sind die Voraussetzungen gegeben, dass sich die Engerlinge im Boden heute schneller entwickeln können, so dass häufiger mit einem Massenflug der Maikäfer zu rechnen ist. Durch regional verschiedene Käferstämme, die sich in den letzten Jahren weiter differenzierten, muss man in den wärmebegünstigten Regionen nunmehr in jedem Jahr von räumlich begrenzten Massenflügen ausgehen. In Baden-Württemberg beschränkt sich dieses Phänomen auf die Eichenwälder der sandigen „Hardt“ am mittleren und nördlichen Oberrhein.



Abb. 3: Giftspritze aus der Luft

Nach dem Ende der Gifteinsätze (in Baden-Württemberg seit 1974) erholten sich die Maikäferbestände vor allem in den wärmebegünstigten Gebieten im Südwesten Deutschlands nur sehr langsam wieder. Seit etwa zehn Jahren kommt es wieder zu den charakteristischen „Käferjahren“, die sich früher alle vier Jahre wiederholten – entsprechend der Entwicklungsdauer der Engerlinge.

Der Wald-Maikäfer wird im Hardtwald seit 2003 erneut durch Pestizide aus der Luft bekämpft (zuletzt Ende April 2007 mit „Perfekthion“). Vor dem Einsatz des Breitbandgiftes prüfen Mitarbeiter der Forstlichen Versuchsanstalt des Landes ob im Boden eine „kritische Dichte“ von Engerlingen bzw. fertig entwickelten Käfern zu finden ist. Diese Untersuchungen werden zwar zur Begründung des Gifteinsatzes heran gezogen, doch ist oft nicht nachzuvollziehen, wie von ermittelten Engerlingdichten auf die Notwendigkeit einer Bekämpfung geschlossen wird. Im Frühling 2007 hätte z.B. in Rheinstetten bei Karlsruhe die geringe Anzahl der im Boden gefundenen Tiere einen Einsatz nicht begründet – es wurde dennoch Gift gesprüht!

Neem Azal und Perfekthion – die Retter des Waldes?

Die Forstwirtschaft behauptet, dass sich die Eichenwälder auf der Hardt zwischen Rastatt und Mannheim ohne den Einsatz von insektiziden Wirkstoffen wie Dimethoat („Perfekthion“) oder Azadirachtin („Neem Azal“) gegen den Maikäfer nicht verjüngen könnten. Das Land, die Hardtgemeinden und Privateigner hätten bislang über 5 Mio. Euro in den Umbau der Kiefernbestände hin zu Eichenwäldern investiert.

Zudem bemüht das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR) Baden-

Württemberg auch Naturschutzargumente zur Rechtfertigung des Gifteinsatzes. Ohne die Bekämpfung des Maikäfers seien die Eichenwälder der Hardt als Lebensraum für seltene, in Eichenwäldern vorkommenden Tierarten wie Heldbock (*Cerambyx cerdo*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) oder Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) nicht zu retten. Diese Arten sind nach der FFH-Richtlinie (Fauna-Flora-Habitat) in ganz Europa streng bzw. besonders geschützt. Das Land Baden-Württemberg stützt sich dabei auf ein Schreiben der EU-Kommission aus dem Jahr 2004, das den Einsatz von Insektiziden nicht als erheblichen Eingriff in die Erhaltungsziele der EU-geschützten Gebiete einstuft. Dieses sehr allgemein gehaltene Schreiben ist jedoch kein Auftrag zum Einsatz von Breitbandinsektiziden als Naturschutzmaßnahme für die Erhaltung der Eichenwälder.

Das unselektive Vergiften aller Insekten, die zum Zeitpunkt des Gifteinsatzes aktiv sind, wird vom Land Baden-Württemberg in Kauf genommen, auch wenn besonders geschützte Arten, wie der Rosenkäfer (*Cetonia aurata*) oder verschiedene Großlaufkäferarten der Gattung *Carabus* regelmäßig unter den nachgewiesenen Opfern sind. Während des Zeitpunkts des Gifteinsatzes können nachweislich seltene und geschützte Käferarten, wie der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) oder der Marienprachtkäfer (*Chalcophora mariana*) ausgeschlüpft sein und sind vom Giftmitteleinsatz akut betroffen. Die begifteten Eichenwälder liegen zu großen Teilen in Natura 2000-Gebieten, in denen gefährdete und teilweise besonders geschützte Tierarten letzte Rückzugsgebiete finden: Wildbienen, Heuschrecken und auch die letzten Brutpaare des Ziegenmelkers. Ziegenmelker sind eine in Baden-Württemberg mittlerweile vom Aussterben bedrohte Vogelart, die sich ausschließlich von Insekten ernährt.

Kritisch zu sehen ist der Einsatz von Perfekthion zudem, da sich der Stoff im Fettgewebe von Säugetieren anreichert. Insekten fressende Fledermäuse sind somit durch den Gifteinsatz ebenfalls bedroht. Darüber hinaus weisen Kritiker darauf hin, dass der Verzehr von Wildfleisch aus den Einsatzgebieten für den Menschen gefährlich sein könnte. Akute Vergiftungen mit Dimethoat sind für den Menschen lebensgefährlich (vgl. Badische Neueste Nachrichten, 5. Mai 2007).

Gezielt bekämpfen oder alles vergiften?

Der Wurzelfraß der Maikäfer an Bäumen ist für die Pflanzen weitaus schädlicher als der Reifungsfraß am Laub. Wenn aus wirtschaftlichen Gründen eine Käferbekämpfung beschlossen wird, sollten deshalb die Engerlinge viel mehr im Mittelpunkt stehen als die fertig entwickelten Käfer. Der Einsatz des Bodenpilzes *Beauveria bronginiartii*, dessen Sporen die Engerlinge im Boden befallen, zählt seit über 100 Jahren zu den wichtigsten biologischen Methoden zur Regulierung des Maikäfers. Weil überwiegend die Larven von Blatthornkäfern befallen werden, zu denen der Maikäfer zählt, sind die Nebenwirkungen gegenüber Nicht-Zielorganismen gering.

Der Pilz entwickelt sich am besten zwischen 22 und 25 Grad C bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit. Die Effizienz des Engerling-Befalls durch *Beauveria* steigt mit zunehmender Larven-Dichte im Boden. Die Beimpfung des Bodens mit *Beauveria*-Sporen in gefährdeten Wäldern und Kulturen ist keine Sofortbekämpfung, sondern eine mittel- bis langfristig wirkende Strategie, die sich zum Beispiel in Obstanlagen Südtirols gut bewährt hat.

Es wird seitens der Forstwirtschaft bezweifelt, dass *Beauveria* in Baden-Württemberg als Mittel gegen den Maikäfer in Frage

kommt, weil es am Oberrhein für die Entwicklung des Pilzes zu trocken sei. Es sollten wissenschaftlich begleitete Untersuchungen im Freiland durchgeführt werden, um einen möglichen Einsatz dieser ökonomisch und ökologisch sinnvollen Maßnahme auszuloten. Hierfür sind repräsentative Flächen auszuwählen und keineswegs – wie bisher – extrem trockene und damit per se „pilzfeindliche“ Standorte.

Als natürlicher Gegenspieler ist zudem das Bakterium *Rickettsiella melolonthae* bekannt, dessen Einsatzmöglichkeiten für den gezielten Einsatz gegen die Maikäfer-Arten dringend überprüft werden sollten.

Zudem kann die fehlende Eichenverjüngung durch zu hohe Wildbestände, insbesondere von Wildschweinen, begründet sein. Je mehr Eicheln überleben, umso größer ist die Eichenverjüngung. Eine naturgemäße Jagd durch weniger Wildfütterungen würde auch den Eichenwäldern helfen.

Das „Maikäferproblem“ der Forstwirtschaft scheint zu einem guten Teil hausgemacht zu sein. Die aus Amerika nach Baden-Württemberg eingeführte Roteiche wird auffällig stärker von Maikäfern befallen und abgefressen als die heimische Stieleiche (Abb.4).



Abb. 4: Abgefressene Roteichenaufforstung
Roteichen ziehen Waldmaikäfer „magisch“ an. Waldschäden durch Maikäfer können auch durch das Anpflanzen der aus Nordamerika stammenden Eichenart herrühren.

Maikäfer“schäden“ sind also auch auf eine unangepasste Forstwirtschaft mit fremdländischen Gehölzen zurück zu führen.

Was muss geschehen?

Angesichts der Klimaentwicklung ist möglicherweise mit einer Häufung und schnelleren Folge von Maikäferjahren zu rechnen. Bekämpfungsmaßnahmen stellen somit nur eine Symptom-, aber keine Ursachenbekämpfung dar. Sollten sich im Zeitalter des Klimawandels künftig die Flugjahre von Maikäfern im Oberrheingraben häufen, so können jährliche Bekämpfungen mit Gift keine sinnvolle Maßnahme zum „Schutz“ von Eichenwäldern sein.

Der Griff zum Breitbandgift als reflexartige Antwort auf diese Entwicklung kann keine Problemlösung sein und wird vom NABU angelehnt. Die Risiken und Nebenwirkungen des Gifteinsatzes für die gesamte Insektenwelt, für Säugetiere und auch für den Menschen sind zu groß. Der Gifteinsatz zur angeblichen Erhaltung von Eichenwäldern ist keine Naturschutzmaßnahme.

Zudem fand bisher keine ernsthafte Prüfung von Alternativen zum Breitbandgift statt. Da die Insektenbekämpfung im Wald für die chemische Industrie kein lukratives Geschäft, sondern eher eine unbedeutende Nische darstellt, findet auf diesem Sektor keine intensive Forschung statt. Hier muss das Land Baden-Württemberg Gelder für die Entwicklung innovativer und hochselektiv wirkender Methoden bereitstellen.

Der NABU bezweifelt, dass Maikäfer die Eichenwälder am Oberrhein vernichten. Eichenwälder bei Karlsruhe, die seit über 20 Jahren ohne Gifteinsatz gut mit dem Maikäfer leben, liefern den Beweis. Der Maikäfer gehört in dieses Ökosystem, in dem viel-

fach trotz Käferfraß 60% der jungen Eichen überleben und heranwachsen.

Soll der Maikäfer dennoch aus forstlichem Nutzungsinteresse heraus bekämpft werden, muss dies selektiv die Engerlinge, nicht die entwickelten Käfer treffen. Der NABU fordert deshalb die Nutzung des Bodenpilzes *Beauveria bronginiartii* bzw. entsprechend wirkender verwandter Arten. Das direkte Beimpfen von Jungeichenkulturen mit Pilzsporen ist Bestandteil einer solchen *Beauveria*-Strategie.

Auch die „catch-and-infect“-Methode, bei der gefangene Maikäfermännchen (Pheromonfallen) infiziert werden und anschließend den Pilz bei der Paarung auf die Weibchen übertragen, sollte verstärkt angewendet werden. Das Land wird aufgefordert, den Einsatz des Pilzes zu intensivieren und durch fortlaufende Untersuchungen zu optimieren.

Ein angepasster Waldbau, der dafür sorgt, dass junge Eichen in kleinen und lichten Beständen im Umfeld alter Eichen nachwachsen können, bietet die beste Gewähr für dauerhafte Eichenwälder auf der Hardt. Wenn in diesen Jungbeständen noch dazu eine „Beimpfung“ mit dem *Beauveria*-Pilz erfolgt, wird es dem Maikäfer schwer gemacht, sich in Massen zu vermehren.

Es besteht darüber hinaus ein dringender Bedarf für die Entwicklung selektiver Behandlungsmethoden – sofern eine Insektenbekämpfung im Wald überhaupt sinnvoll ist.

Obwohl die bisherigen ökologischen Begleituntersuchungen der Maikäferbekämpfungen herausgefunden haben, dass das Waldökosystem nicht katastrophenartig geschädigt wird, reichen die Untersuchun-

gen nicht aus, um erhebliche Beeinträchtigungen von ökologisch bedeutsamen, besonders oder streng geschützten Tierarten auszuschließen.

Aus Sicht des NABU Baden-Württemberg ist ein Dauermonitoring von ausreichend großen Stichproben behandelter und nicht behandelter Flächen von geeigneten Indikatorarten oder -artengruppen notwendig, um signifikante Vergleichsergebnisse zu produzieren.

Fliegende Maikäfer gehören in die badi-schen Hardtwälder, Gift spritzende Hub-schrauber nicht.

Stuttgart, 04. Mai 2008

Impressum

NABU Baden-Württemberg

Text: Dr. Andre Baumann, Martin Klatt

Bilder: Abb. 1: May; Abb. 2: Sperber;

Abb. 3: May; Abb. 4: NABU