

**Ernst Brockmann**

## Naturschutzmaßnahmen im Wald

### Theoretische Überlegungen am Beispiel der Tagfalterfauna Hessens.

#### Vorbemerkung

Diese Arbeit ist zugegeben spekulativ und wahrscheinlich im Detail auch nicht immer richtig. Sie soll vor allem zum Nachdenken anregen. Fachleute vieler anderer Tiergruppen können aus ihrer spezifischen Sicht die Bedeutung hier vorgestellter Waldmodelle für den Arten- und Naturschutz sicher bestätigen. Haselhuhn, Berglaubsänger und Kreuzotter sind nach meiner Auffassung nur drei solche Beispiele aus anderen Tiergruppen. Es sollte für den praktischen Naturschutz daher Nebensache sein, wie naturnah die angesprochenen Modelle nun wirklich sind, solange die positiven Wirkungen auf den Naturhaushalt und auf den Arten- und Individuenrückgang unzweifelhaft sind. Ebenso ist es unzweifelhaft, daß die gegenwärtig in Hessen und sicher auch in anderen Bundesländern angewandten Modelle für Naturschutz im Wald vielen Arten, die in den historischen Waldnutzungsformen und vermutlich auch in natürlichen Wäldern Mitteleuropas existieren konnten, keine nachhaltige Existenz gewährleisten.

#### Einleitung

Zur Einschätzung der Gefährdungssituation von Arten, beispielsweise für die Erstellung von Roten Listen, muß nicht nur die aktuelle Situation berücksichtigt werden. Vielmehr muß die Bestandsentwicklung über möglichst lange Zeiträume beurteilt werden. Wichtige Quellen für frühere Zeiträume sind Publikationen, Tagebuchaufzeichnungen sowie Sammlungen in Museen, aber auch von Amateuren in Privathand (KRISTAL & BROCKMANN 1996).

Umgekehrt ist aus dem ehemaligen Vorkommen und der Verbreitung von Arten, aber auch aus ihrem Fehlen, ein Rückschluß auf frühere Landschaftsstrukturen möglich. Dies erfordert nicht nur zuverlässige und sichere Quellen, sondern auch gute Kenntnisse über die Lebensraumansprüche der zur Beurteilung herangezogenen Arten. Die Auswertung der verfügbaren Quellen ergibt ein mehr oder weniger vollständiges Informationsmosaik über einen eng umrissenen Zeitraum.

Zu den am besten erforschten Tiergruppen in unserem Raum gehören die Schmetterlinge und insbesondere hier die Tagfalter. Auch die historische Entwicklung der Tagfalterfauna ist relativ gut dokumentiert (siehe BROCKMANN 1989, 1990). So liegen von BORKHAUSEN (1788-1794) viele faunistische Angaben für Südhessen aus Darmstadt und für Mittelhessen aus Biedenkopf vor. DIEHL (1793) verfaßte für Mittelhessen

(Marburg, Gießen) eine der ersten faunistischen Publikationen über Schmetterlinge überhaupt. Nur für Nordhessen gibt es erst relativ spät brauchbare Angaben von SPEYER (Waldeck, ab 1867) bzw. BORGMANN (Kassel, 1878). Weitere faunistische Publikationen dokumentieren mehr oder weniger lückenlos die Veränderungen bis zur Gegenwart. Alte Sammlungsbelege, insbesondere in den hessischen Museen in Frankfurt, Kassel und Wiesbaden sind zusätzlich zu ihrem Informationsgehalt auch Dokumente, welche die eindeutige Zuordnung alter Literaturangaben zur modernen Taxonomie fast ausnahmslos ermöglichen.

Es ist daher möglich, auf der Informationsgrundlage über Tagfalter in Hessen die Veränderungen in der Kulturlandschaft der letzten zweihundert Jahre nachzuvollziehen. Damit ist es möglich, aus fachspezifischer und damit zugegeben einseitiger Sicht Schwerpunkte für künftige notwendige Naturschutzmaßnahmen zu entwickeln.

Es sind aber aus den dokumentierten Faunenveränderungen auch - zugegeben spekulative - Rückschlüsse auf die vom Menschen unberührte Naturlandschaft möglich. Diese nachfolgend unterbreiteten Thesen sind zwangsläufig unbewiesen und zumindest gegenwärtig auch nicht beweisbar. Sie sind nicht alle neu, neu ist aber der Betrachtungswinkel (aus der Sicht der Tagfalterfauna) zu einer Problemstellung, die nur interdisziplinär zu lösen ist. Kenntnisse über Klimakunde, Geschichte, Landwirtschaft, Kulturgeschichte, Vegetationskunde, Geographie und sicher noch vieler anderer Fachdisziplinen wie auch die Berücksichtigung anderer Tiergruppen können ein objektiveres Gesamtbild entstehen lassen, als es hier aus dieser einseitigen Betrachtungsweise möglich ist.

#### Was sagen Arten über die Landschaft aus?

Jede Art stellt bestimmte, mehr oder weniger eng umgrenzte Ansprüche an ihren Lebensraum. Um daraus Rückschlüsse zu ziehen, muß die Indikatoreignung der Art geprüft werden. Es gibt Arten, welche die historischen Veränderungen dadurch überlebten, daß sie die von ihnen gestellten Ansprüche an ihre Umwelt auch in anthropogen bedingten Sekundärlebensräumen erfüllt fanden. Diese Arten bezeichnet man als Kulturfolger. Andere Arten stellen so enge Ansprüche an ihren Lebensraum, daß sie zumindest bis zur Gegenwart keine anthropogenen Sekundärlebensräume besiedeln konnten. Bestenfalls konnten sie die überall gegenwärtigen anthropogenen Beeinflussungen in ihren Lebens-

räumen bis in die heutige Zeit tolerieren, andernfalls starben sie früher oder später aus. Vor allem diese Arten mit sehr eng begrenzten Ansprüchen lassen einen Rückschluß auf die ursprüngliche, vom Menschen unbeeinflusste Landschaft zu.

Neben den anthropogenen Veränderungen der Lebensräume spielt das Klima eine entscheidende Rolle. Die Faunenveränderungen der letzten zehn Jahre dokumentieren dies zu deutlich. So haben sich z. B. die hessischen Bestände des Schwalbenschwanzes (*Papilio machaon*, s. Taf. 3.1, S. 291) in der ersten Hälfte dieses Jahrzehnts u. a. bedingt durch die trockenwarmen Sommer deutlich erholt, und in nordhessischen Magerrasen wurden erstmals seit Jahrzehnten wieder Larvalstadien des Segelfalters gefunden. Einen geringen Einfluß auf die Populationsdynamik bei Wirbellosen hat dagegen das Räuber-Beute-Verhältnis.

## Warum verschwinden Arten?

Die alte faunistische Literatur führt Arten für Hessen auf, die aus heutiger Betrachtung der Landschaft undenkbar sind. Sicher gibt es Fehlbestimmungen und auch absichtliche Fälschungen. Zahlreiche seriöse Publikationen und Belege in Museumssammlungen widersprechen aber der einfachen Erklärung, alles als Fehlmeldung abzutun, was uns aus heutiger Sicht der Landschaft unmöglich erscheint.

Es stellt sich daher die Frage, warum solche Arten heute nicht mehr zu finden sind, obwohl sie früher hier vorkamen. Eine Klärung dieser Fragestellung ist nicht einfach und oft nur spekulativ zu handhaben. Es ist bekannt, daß es natürliche Schwankungen der Großklimalage gibt. Neben der Großklimalage sind auch Änderungen des Mikroklimas, verursacht durch Veränderungen der Vegetation, von Bedeutung. Der Nährstoffgehalt der Nahrungsgrundlage, z. B. durch Düngung, kann sich untolerierbar verändern. Veränderungen der Landschaft können zu Habitatverlusten führen oder gar den ganzen Lebensraum nachhaltig verändern. In der Regel liegt nicht in einer dieser Faktoren die Ursache zum Verschwinden einer Art, sondern es wird sich eine Kombination verschiedener Fakten ausgewirkt haben. Unzweifelhaft spielt aber der anthropogene Einfluß eine zunehmend größere Rolle auf die Veränderungen der Fauna.

## Wandel der Fauna mit Wandel der Kulturlandschaft

Bei Betrachtung der Kulturgeschichte der faunistisch dokumentierten letzten zweihundert Jahre wird klar, daß sich mit der veränderten Landnutzung die Landschaft gravierend gewandelt haben muß. Zu Beginn dieses Zeitraumes erfolgte die Bauernbefreiung mit Aufgabe der Dreifelderwirtschaft, damit verbunden die Privatisierung von Gemeinschaftsflächen und zwischen 1820-1850 die Wiederaufforstung Hessens. Die Waldweide und ein Teil der historischen Waldnutzungsformen wurden aufgegeben (in Nordhessen deutlich später). Die großflächigen Hutungen wurden parzelliert und die

Grünlandnutzung änderte sich von der Weidehaltung zur Stallhaltung mit Mahd. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ermöglichte die Erfindung des Kunstdüngers weitere tiefgreifende Nutzungsänderungen. Diese Prozesse erfolgten nicht überall gleichzeitig und verteilten sich über längere Zeiträume.

Doch auch vor dieser Zeit hatte es massive Veränderungen gegeben. So waren vor zweihundert Jahren bereits viele Großsäuger in Mitteleuropa ausgerottet, die Flußauen reguliert, die Auenwälder abgeholzt und die Urwaldbestände fragmentiert, gerodet oder verändert. Schon die älteste faunistische Schmetterlingsliteratur spiegelt diese Faunenveränderungen wider. So schreibt beispielsweise der Darmstädter SIEBERT (1790) zur Italienischen Pappel (*Populus nigra f. italica*): "Dieser wegen seines schnellen Wachstums in unseren Zeiten so allgemein gelobte Baum verdient in entomologischer Rücksicht eben wohl eine kleine Lobrede. Denn seit dem stärkeren Anbau desselben haben sich, wenigstens in hiesiger Gegend, nicht allein sehr viele und vorzüglich Nachtfalter-Larven, die zuvor kaum einzeln zu finden waren, sehr zahlreich auf dieser Baumart eingestellt, sondern es sind auch schon einige bis jizzo hier noch unbekannte Nachtfalter darauf entdeckt worden". Die Erklärung für diese Beobachtung liegt in der vorangegangenen weitgehenden Beseitigung der Auwälder in der Rheinebene. Arten, die mit der Beseitigung der Schwarzpappel (*Populus nigra*) ihren Lebensraum verloren hatten, fanden in der angepflanzten Italienischen Pappel (*Populus nigra v. italica*) einen Ersatz. Diese Lebensraumfunktion haben teilweise weitere später angebaute Kulturpappelarten und -sorten übernommen (s. BROCKMANN 1991).

Es kann den frühesten Werken mit faunistischem Inhalt entnommen werden, daß nicht um 1850, wie oft behauptet, die Artenvielfalt ihren Höhepunkt erreicht hatte. Vielmehr belegen bereits die ältesten Publikationen einen Artenrückgang.

Daneben gibt es auch einige Arten mit Ausbreitungstendenzen. Auch dies läßt Rückschlüsse über die Lebensraumveränderungen zu. So war der Schwarzkolbige Braundickkopffalter (*Thymelicus lineola*) um 1860 in Hessen nur im Rhein-Main-Gebiet anzutreffen. Erst Mitte dieses Jahrhunderts hat die Art ganz Hessen besiedelt und ist eine der häufigsten Tagfalterarten geworden. Die Art besiedelt eutrophe, warm-trockene Altgrasbestände und stammt vermutlich aus den Überschwemmungsgebieten der großen Flüsse (Rhein und Main), wo die Hochwasser für Nährstoffeintrag sorgten und die waldfreien Bereiche bei Niedrigwasser trockenfielen. Nährstoffreiche, trocken-warme Altgrasbestände finden sich heute an jeder besonnten Straßenböschung und damit auch diese Falterart. (s. Taf. 3.2, S. 291)

Ein weiteres Beispiel ist das Landkärtchen (*Araschnia levana*), über dessen Ausbreitung viel spekuliert wurde (STAMM 1970). Der Literatur des letzten Jahrhunderts ist zu entnehmen, daß die Art extrem lokal und sehr selten gefunden wurde. In Hessen trat sie häufiger nur im Süden auf. In vielen umfangreichen Faunenwerken wird die Art nicht genannt und erst im

Nachtrag werden vereinzelte Funde erwähnt. Regelmäßig gefunden wurde sie in Mittelhessen erstmals 1930 in Marburg, in Nordhessen erstmals 1937 in Kassel. Zwei bis drei Jahre nach dem ersten Erscheinen trat die Art, bis heute unverändert, regelmäßig und häufig auf. Auch hier ist die Erklärung in den Lebensraumsprüchen zu finden. Der Falter legt die Eier an Brennesselbeständen ab, die halbschattig an feuchten bis nassen Waldinnen- oder Waldaußenrändern stehen. Die nährstoffliebende Brennessel ist ein ursprünglicher Bewohner der durch Überschwemmungen nährstoffreichen Auen- und Bruchwälder, die anthropogen genutzten Wälder waren früher zu trocken und nährstoffarm. Sie konnten von der Brennessel erst besiedelt werden, als der Mensch Pferde in der Waldarbeit einsetzte und diese an ihren Einsatzorten einen Nährstoffeintrag durch Exkremente bewirkten. Zwischen 1820 und 1850 wurden große Teile Hessens aufgeforstet, vor allem mit Kiefern und Fichten. Hiebreif waren diese Bäume frühestens mit siebzig Jahren. So bewirkten die Pferde beim Holzrücken die allgemeine Verbreitung der Brennessel in den Wald. Ihr folgte das Landkärtchen, vermutlich bedingt durch eine günstige Klimamalage, in Hessen binnen weniger Jahre flächendeckend nach.

## Die Tagfalterfauna der Naturlandschaft

Die gängige Vorstellung unserer Naturlandschaft Hessens bzw. ganz Mitteleuropas ist die einer weitgehend geschlossenen Waldlandschaft (z. B. FISCHER 1992; siehe aber hierzu auch KÜSTER 1992). Da fast alle Tagfalter nicht in geschlossenen Wäldern leben und die wenigen waldfreien Standorte Gewässer, Moore und Felsen waren, hätte erst die Waldrodung und Kultivierung der Landschaft den meisten Tagfalterarten die Besiedlung ermöglicht (so z.B. in ZUB et al. 1997).

Diese Vorstellung läßt sich mit Beispielen aus der hessischen Tagfalterfauna belegen. So legt der Segelfalter (*Iphiclides podalirius*) in seinen natürlich waldfreien Lebensräumen am Mittelrhein an der Steinweichel (*Prunus mahaleb*) seine Eier ab. Als Sekundärlebensraum konnte er Hutungen besiedeln, wo die Eiablage an kleinen, verkrüppelten Schlehen erfolgt. Dieser Lebensraum ging mit der Verkleinerung und Beeinträchtigung der Magerrasen wieder verloren, so daß die Art heute in Hessen nur noch am Mittelrhein stabile Bestände hat. (s. Taf. 3.3, S. 291)

Ein weiteres solches Beispiel ist der Kleine Perlmutterfalter (*Issoria lathonia*), dessen Eiablage und Entwicklung am Ackerstiefmütterchen (*Viola tricolor*) erfolgt. Äcker haben zeitweilig ein steppenartiges Klima. Uneffiziente Unkrautbekämpfung, die Brache der Dreifelderwirtschaft und die Schwarzbrache (keine Nutzung zwischen Ernte im Spätsommer und Neueinsaat im Frühjahr) boten der Art einen Sekundärlebensraum, der erst durch die landwirtschaftliche Intensivierung insbesondere der fünfziger Jahre dieses Jahrhunderts verloren ging. So war die Art trotz Einführung von Ackerlandstreifenprogrammen in den siebziger Jahren in Hessen nur ein sporadisch festgestellter Zuwanderer.

Erst die großflächigen Ackerstilllegungen des letzten Jahrzehntes ermöglichten eine flächenhafte Wiederbesiedelung Hessens.

Als drittes Beispiel eines solchen Kulturfolgers kann das Tagpfauenauge (*Inachis io*) aufgeführt werden. Die Art belegt Brennesseln an eutrophen, feuchtwarmen und vollbesonnten Standorten. Primärlebensraum waren die Stromauen der Flüsse. Einen Ersatzlebensraum boten die menschlichen Siedlungen, wo vergleichbare Brennesselstandorte an Dunglagerstätten entstanden.

Neben diesen offensichtlichen Kulturfolgern gibt es auch echte Waldbewohner. Eindeutig kein Kulturfolger ist zum Beispiel der Schwarze Apollo (*Pamassius mnemosyne*), der sich in Hessen nur in den Hochlagen von Rhön und Vogelsberg findet, wo er in der Larvalentwicklung auf den Mittleren Lerchensporn (*Corydalis intermedia*) angewiesen ist. Standort der Pflanze und damit Eiablagelokalität sind Buchenwälder, der Falter findet aber zur Flugzeit nur außerhalb des geschlossenen Buchenwaldes das überlebenswichtige Blütenangebot, so auf Waldlichtungen, Grünland oder sehr jungen Schlagfluren.

Weitere klassische Waldarten unter den Tagfaltern sind zum Beispiel der Große Eisvogel (*Limenitis populi*) und der Große Schillerfalter (*Apatura iris*). Beide Arten legen die Eier an junge Pioniergehölze, Espen bzw. Weiden an Waldinnen- oder -außenrändern ab. Die Art besiedelt sehr ortstreu solche Waldbereiche, die eine klare Trennlinie zwischen Wald und Offenland zeigen, z. B. Schneisen und Waldwege.

Als weitere Waldart wäre hier der Weiße Waldportier (*Aulocera circe*) zu nennen. Diese wärmeliebende Art besiedelte Hessen im letzten Jahrhundert noch bis Waldeck. Sie ist nicht ortstreu, sondern besiedelt spontan warm-trockene Kahlschläge. Aktuell findet sich in Hessen die größte Population an den Waldbereichen an der Startbahn West des Frankfurter Flughafens.

Ein weiteres Beispiel ist der Große Waldportier (*Hipparchia fagi*), dessen Bindung an Waldrandstrukturen namensgebend wurde. Die Raupe lebt zwar an Trespen in Halbtrockenrasen, der Falter war in Hessen aber an Hutebäume gebunden (GLASER 1863) und ging bereits im 19. Jahrhundert zurück. Der Lebensraum dieser Art hat schon eher einen Offenlands- als Waldcharakter. (s. Taf. 3.4, S. 291)

Alle diese waldbewohnenden Arten passen nicht ins Bild einer geschlossenen Buchenwaldlandschaft. Sie besiedeln heute zwar vom Menschen geschaffene Waldlichtungen, müssen aber vergleichbare Lebensräume auch in der Naturlandschaft Mitteleuropas gefunden haben. Der Schwarze Apollo stellt in Mitteleuropa sogar eine Leitart der natürlichen Buchenwälder höherer Lagen dar. Diese Art zeigt damit deutlich auf, daß selbst die natürlichen Buchenbestände trotz ihrer Veranlagung zu Kronenschluß nicht völlig geschlossen gewesen sein können und zumindest in den Höhenlagen von Rhön und Vogelsberg kontinuierlich Lichtungen im Buchenwald existiert haben müssen.



## Der Zielkonflikt in der Pflege der Halbtrockenrasen

Ein klassischer Konflikt im Naturschutz ist die bei Botanikern und Zoologen unterschiedliche Zielvorgabe für die Pflege von Halbtrockenrasen. Vegetationskundler fordern die weitgehende oder völlige Beseitigung von Gehölzen, Zoologen weisen auf die Wichtigkeit von Gehölzen für zahlreiche Tierarten der Halbtrockenrasen hin. Vegetationskundler begründen ihr Leitbild gegenüber den Zoologen damit, daß die Magerrasen früher weitgehend gehölzfrei waren und die Tierarten dennoch vorkamen.

Die Aussage der Vegetationskundler bezüglich der gehölzarmen Magerrasen entspricht sicherlich der Realität. Dies belegen auch alte Photographien, Stiche und Gemälde. Es gibt aber auch zoologische Belege für solche offene Hutungen. Dieser gehölzarme Lebensraum wird beispielsweise von der Berghexe (*Chazara briseis*) besiedelt, die in Nordhessen früher weit verbreitet war und zwischen 1920 und 1970 dort ausstarb.

Die meisten der Tagfalterarten, die man heute auf Halbtrockenrasen findet, können solche offenen Flächen aber nicht besiedeln. Sie sind auf einen, artspezifisch unterschiedlichen, mehr oder weniger großen Gehölzanteil angewiesen. Ein solches, besonders auffälliges Beispiel ist der Steinkleebläuling (*Glaucopsyche alexis*). Die Art legt die Eier an im Offenland vorkommenden Leguminosenarten ab, findet sich aber nur in unmittelbarer Waldnähe und war in Hessen eine Art der Waldweidewirtschaft. Sie starb in Hessen flächendeckend um die Jahrhundertwende aus und ist heute nur noch von einem Standort im Westerwald gemeldet, der bis in die sechziger Jahre als Waldweide genutzt wurde.

Die alte faunistische Literatur zeigt auf, daß diese heute auf unseren verbuschenden Magerrasen vorkommenden Arten früher nicht die Huteflächen, sondern Wälder in ihren verschiedenen Nutzungsformen besiedelten. Der Konflikt zwischen Schutz von Magerrasen aus vegetationskundlichem Aspekt und Erhalt wärmeliebender Tierarten ist also darauf zurückzuführen, daß heute versucht wird, Tierarten auf Halbtrockenrasen zu erhalten, die früher ihren Lebensraum im Wald hatten.

## Biotoppflege im Wald

Im heutigen Naturschutz ist das Leitbild des Waldes mit der Nichtbewirtschaftung verbunden, sei es mit Vorstellungen von Urwald, Altholzinseln (Nutzung erst nach längerer Wuchsphase) oder auch nur einem naturnahen Waldrandaufbau. Unzweifelhaft ist ein natürlicher Wald frei von Bewirtschaftung. Doch es ist zumindest zweifelhaft, daß heute allein durch unterlassene Bewirtschaftung überhaupt eine Naturnähe erreicht werden kann. Unkontrolliert und unbeeinflusst die Vegetation wachsen zu lassen ("potentielle natürliche Vegetation") ignoriert, daß es früher Einflüsse auf die Entwicklung von Wäldern gab, die es heute in Mitteleuropa nicht mehr gibt oder die heute nicht duldbar sind.

Feuer als Naturkatastrophe dürfte, auch wenn entsprechende Untersuchungen für Mitteleuropa noch in den Anfängen stecken, in der natürlichen Waldentwicklung eine Rolle gespielt haben. Feuer, geduldet oder gestaltend eingesetzt, ist in Mitteleuropa in naturnahen Wäldern der Gegenwart und der Zukunft undenkbar.

Auch im Urwald wird es großflächige Schädlingsskalamitäten gegeben haben, die Einfluß auf Baumarten oder Waldbestände hatten (vergleiche z. B. GATTER 1997). Da Wald nicht nur Aufgaben des Naturschutzes erfüllt, sondern auch wirtschaftliche Bedeutung hat, wird es in Zukunft keine großflächigen unkontrollierten Kalamitäten in Mitteleuropa geben können.

Es ist allgemein bekannt, daß Reh und Rothirsch die Waldverjüngung beeinflussen oder bei hoher Bestandsdichte gar unterbinden. Tatsächlich ist der Einfluß von Großsäugern auf die Vegetation ein natürlicher Prozeß und es liegt auf der Hand, daß ein natürlicher Wald mit Großsäugern anders aussehen muß als bei unbeeinflusstem Vegetationsablauf. GEISER (1992) argumentiert überzeugend, daß in allen natürlichen Waldgebieten der Erde herdenlebende Großsäuger keine völlig geschlossenen Waldgebiete aufkommen lassen. Lichtungen im Wald, die durch Sturm, Feuer oder Schädlingsbefall entstehen, sind attraktive Äsungsflächen für Großsäuger. Intensive, auf solche Flächen konzentrierte Beweidung verzögert für lange Zeiträume deren Wiederbewaldung.

Ur, Wisent, Waldpferd und andere Großsäuger konnten nicht in geschlossenen Waldgebieten existieren und besiedelten dennoch ganz Mitteleuropa. Populationsgrößen von Großsäugern werden, abgesehen vom Klima, vom Nahrungsangebot eingeschränkt. Durch Naturkatastrophen entstandene, zusätzliche offene Waldflächen vergrößern das Nahrungsangebot und ermöglichen Populationszunahmen, die wiederum zu einer stärkeren Offenhaltung der Lichtungen führen (GEISER 1992).

Es gibt unterschiedliche Modelle (siehe BÖHMER 1997) der sogenannten Mosaik-Zyklus-Theorie (REMMERT 1992), dem Ablauf von Waldentwicklung in einem Zyklus von Wachstum und Zusammenbruch. Während sich die Ökologie weiterhin vor allem mit der eher akademischen Problematik beschäftigt, welchen Einfluß Naturkatastrophen, Kalamitäten oder Großsäuger auf die Waldentwicklung haben, bleibt die Frage nach den praktischen Konsequenzen für den Naturschutz bislang vernachlässigt.

Es fällt auf, daß in der Kulturlandschaft die artenreichsten Lebensräume Offenlandbereiche der ersten Sukzessionsstadien sind. Beispiele solcher Lebensräume sind leicht verbuschte Magerrasen, aber auch vernachlässigte Streuobstwiesen oder offene Waldrandbereiche; früher fand sich der größte Artenreichtum in den Waldhutungen und anderen Waldbewirtschaftungen. Sollen die in diesen Lebensräumen vorkommenden Arten wirklich alle erst der menschlichen Besiedlung nachgefolgt sein? Kann es nicht vielmehr so sein, daß viele dieser Arten ihren Lebensraum auch in der Naturlandschaft Mitteleuropas fanden?

## Konsequenzen für den Naturschutz

Naturschutz im Wald muß neben den nutzungs-freien "Urwald"-Beständen auch Bereiche haben, die Naturwaldstadien nahekommen, welche in Mitteleuropa allein durch Nutzungsaufgabe nicht mehr entstehen können und eine Bewirtschaftung erforderlich machen (siehe hierzu auch SCHMIDT 1997). Es fehlen im heutigen Wald vor allem langfristig offene Bereiche der ersten Pionierstadien. Solche parkartigen Bereiche insbesondere verbunden mit Halbtrockenrasen können nur durch forstwirtschaftliche Maßnahmen, verbunden mit einer Waldweide entstehen und erhalten bleiben.

Auch das Naturschutzmodell des Waldrandes ist zu revidieren. Ziel darf nicht der abgestufte, mauerartige Waldrand ohne forstwirtschaftliche Nutzung sein. Ein arten- und individuenreicher Waldrand muß ein weicher, offener Übergang zwischen Grünland und Wald sein, mit einzelstehenden Bäumen, Büschen und Hecken und besonnten Bereichen tief in den Wald hinein. Hier finden sich eine hohe Grenzliniendichte und Strukturvielfalt auf kleinstem Raum. Zu verwirklichen ist eine solche, im übrigen auch sehr ästhetische Landschaft nur durch regulierende (durchaus auch forstwirtschaftliche) Eingriffe, verbunden mit Hutebeweidung oder Schwachholznutzung, z. B. von Brennholz in Eigenwerbung. Solche Art von Wald wird sicher wenig oder kein Geld erwirtschaften. In Anbetracht, daß viele kommunale Wälder inzwischen Zuschußbetriebe sind, ist ein derart bewirtschafteter Wald immer noch wirtschaftlicher als viele unserer zuschußbedürftigen Wirtschaftswälder. Zudem bietet sich hier die Möglichkeit für die Kommunen, solche Naturschutzmaßnahmen im kommunalen Wald als kostengünstigen Ausgleich für Eingriffe in Anrechnung zu bringen.

Ziel kann es aber auch sein, in großflächigen, relativ ungestörten Waldbereichen auch wieder Großsäuger wie den Wisent, aber vielleicht auch nachgezüchtete Auerochsen oder Waldpferde anzusiedeln und damit bedingte Waldschäden, wie sie derzeit auch schon von Reh und Rothirsch verursacht werden, als natürlich zu betrachten.

Eine andere Maßnahme kann auch die wirtschaftliche Schwachholznutzung beispielsweise für Holzfeuerungsanlagen oder Spanplatten darstellen. Erfolgt eine solche Holzwirtschaft nicht breitflächig, sondern zum Beispiel in schmalen maschinell bewirtschaftbaren Streifen unterschiedlicher Altersstadien nebeneinander, so wird sich durch diese dichte, dauerhafte Dynamik trotz einer Intensivbewirtschaftung eine Artenvielfalt einstellen können, die an die Vielfalt historischer Waldnutzungsformen erinnert.

Die Sorgen der Forstwirtschaft, daß bei Öffnung unserer Wälder für das Weidevieh wieder eine "Devastierung" wie die Hutewälder des letzten Jahrhunderts erfolgt, muß entgegen gehalten werden, daß derzeit unsere Waldböden an den meisten Standorten eine zu hohe Nährstoffanreicherung haben, wie die flächenhafte, oftmals bodendeckende Ausbreitung von Kleinblütigem Springkraut (*Impatiens parviflora*) widerspiegelt. Ein Nährstoffentzug im Waldboden führt zu tieferer

Wurzelbildung der Waldbäume, zu höherer Stand-sicherheit und hätte damit positive Auswirkungen für die Forstwirtschaft

## Zusammenfassung

Es wird am Beispiel der Tagfalterfauna Hessens und ihrem Wandel die Vorstellung einer natürlichen geschlossenen Waldlandschaft in Frage gestellt. Obwohl die meisten Tagfalterarten Offenlandbewohner sind, sind sie doch zum großen Teil an Gehölzstrukturen gebunden, insbesondere an sehr junge Sukzessionsstadien. Das Rückzugsgebiet vieler dieser Arten sind heute insbesondere die verbliebenen Halbtrockenrasenrelikte. Ihre Bewirtschaftung stellt einen Dauerkonflikt im Naturschutz dar, der daraus notwendigerweise resultierende Kompromiß in der Bewirtschaftung gewährleistet das Überleben solcher Arten nicht dauerhaft und geht sicherlich auch auf Kosten der Arten, die als echte Kulturfolger außerhalb der Steppengebiete nur in Halbtrockenrasen überleben können. Es sind daher Naturschutzmaßnahmen im Walde notwendig, die langfristig existierende Flächen mit jungen Sukzessionsstadien und Wald mit parkartigem Charakter (Hutewald) bewirken. Dies kann beispielsweise durch historische Waldnutzungsformen, aber auch durch Wiederansiedlung von Großweidegängern oder intensiver Schwachholznutzung erfolgen.

## Danksagung

Ich danke H.-J. KRIEG, Bruchköbel für zahlreiche fruchtbare Diskussionen zu diesem Thema und für die kritische Durchsicht dieses Manuskriptes.

## Literatur

- BÖHMER, H. J. 1997: Zur Problematik des Mosaik-Zyklus-Begriffes. *Natur und Landschaft* 72: 333-338.
- BORGMANN, H. 1878: Anleitung zum Schmetterlingsfang und zur Schmetterlingszucht nebst einem Verzeichnis der Makrolepidopteren der Umgebung Cassels sowie einem Anhang, einige Mikrolepidopteren dieser Fauna enthaltend, unter Angabe der Fundorte, Lebensweise et c. Kassel. VII + 207 S., 4 Tafeln.
- BORKHAUSEN, M. B. 1788: Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge nach systematischer Ordnung. Erster Teil Tagschmetterlinge. Frankfurt. 36 + 289 S., 1 Tafel.
- BROCKMANN, E. 1989: Schutzkonzept für Tagfalter in Hessen (Papilionoidea und Hesperioidea). Reiskirchen (Selbstverlag), ca. 900 Seiten (1991-1993 Nachdruck durch Hess. Ministerium für Landwirtschaft, Forsten u. Naturschutz bzw. Hess. Min. für Landesentwicklung, Wohnbauförderung, Landwirtschaft, Forsten u. Naturschutz, ohne Datenanhang: 700 S.).
- 1990: Kommentierte Bibliographie zur Faunistik der hessischen Lepidopteren. *Nachr. entomol. Ver. Apollo*, Suppl. 10, 324 S.

- 1991: Die Kulturpappel ("Hybridpappel") - eine Gefahr für die Natur? Vogel u. Umwelt 6: 231-236.
- 1993: Schmetterlingsschutz: Realität und Möglichkeiten am Beispiele des Bundeslandes Hessen (Deutschland). Nachr. entomol. Ver. Apollo, N. F. 14: 139-185.
- DIEHL, A. F. A. 1793: Oberhessische Lepidopterologie, oder systematisches Verzeichnis der in Oberhessen und der Nachbarschaft einheimischen Schmetterlinge. Rhein. Magazin (Hrsg. BORKHAUSEN) 1: 226-392.
- FISCHER, A. 1992: Das Leistungspotential der Natur als wesentliches Kriterium bei der Formulierung grundlegender Zielvorstellungen des Naturschutzes? In: Wald oder Weideland. Zur Naturgeschichte Mitteleuropas. Laufener Seminarbeiträge 2/92. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) 1992, S. 35-44.
- GATTER, W. 1997: Waldgeschichte, Buchenprachtkäfer und Rückgang des Berglaubsängers Phylloscopus b. bonelli. Vogelwelt 118: 41-47.
- GEISER, R. 1992: Auch ohne Homo sapiens wäre Mitteleuropa von Natur aus eine halboffene Weidelandschaft. In: Wald oder Weideland. Zur Naturgeschichte Mitteleuropas. Laufener Seminarbeiträge 2/92. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) 1992, S. 22-34.
- GLASER, L. 1863: Der neue BORKHAUSEN oder hessisch-rheinische Falterfauna. Beschreibendes Verzeichnis der in Hessen und den angrenzenden Ländern vorhandenen Groß- und Kleinfalter. Darmstadt, 8 u. 548 S.
- KRISTAL, P. M., & BROCKMANN, E. 1996 (1997): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. (Zweite Fassung, Stand 31.10.1995). Hess. Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 54 S.
- KÜSTER, H. 1992: Die Geschichte des Grünlandes aus pollenanalytischer und archäobotanischer Sicht. In: Wald oder Weideland. Zur Naturgeschichte Mitteleuropas. Laufener Seminarbeiträge 2/92. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) 1992, S. 9-13.
- REMMERT, H. 1992: Das Mosaik-Zyklus-Konzept und seine Bedeutung für den Naturschutz - Eine Übersicht. In: Wald oder Weideland. Zur Naturgeschichte Mitteleuropas. Laufener Seminarbeiträge 2/92. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) 1992, S. 45-57.
- SCHMIDT, P. A. 1997: Naturnahe Waldbewirtschaftung. Naturschutz und Landschaftsplanung 29: 75-83.
- SIEBERT, J. 1982: Der Spessart. Frankfurt/Main. Unveränderter Nachdruck der Ausgabe von 1934. 163 S.
- STAMM, K. 1970: Araschnia levana, eine im Rheinland transgredierende Art (Lep., Nymphalidae). Entomol. Z. 80: 149-152.
- ZUB, P., FIEDLER, K. & NÄSSIG, W. A. 1997: Zur Artenschutz-Problematik bei Insekten. Natur und Museum, 127: 147-152.

**Anschrift des Verfassers:**

Ernst Brockmann  
Laubacher Str. 4  
35423 Lich

**Ernst Happel**

**40 Jahre für Mensch und Natur**

**Der Naturpark Hoher Vogelsberg hat Geburtstag**

**Einführung** (durch die Redaktion)

Die Naturparkidee in der Bundesrepublik Deutschland wurde nach dem zweiten Weltkrieg mit der Ausweisung des landschaftlich besonders herben und reizvollen Hohen Vogelsberges als „Naturschutzpark“ rechtskäftig durch die hessische Landesregierung verankert. Hauptinitiator war der Vogelsberger Forstmeister Dr. Hermann Künanz. Die Leitidee bestand darin, ein großes Landschaftsschutzgebiet mit Naturschutzgebieten für die Erholung zu sichern und zu erschließen. Die Landschaft des Hohen Vogelsberges ist durch das größte Basaltvorkommen Mitteleuropas mit einer artenreichen Flora und Fauna besonders geprägt und hat dadurch eine großräumige Bedeutung als Vorranggebiet für Naturschutz. Entstanden ist die heutige

Naturparkidee in der Lüneburger Heide, wo durch die Bemühungen des Heimatschützers Pastor Bode bereits 1906 begonnen wurde, die herrliche Heidelandschaft bei Wilsede durch Ankauf zu sichern und dadurch zu erhalten. Mit der Gründung des „Vereins Naturschutzpark“ im Jahr 1909 und der Ausweisung des „Naturschutzparkes Lüneburger Heide“ wurde der Naturschutzgedanke und der sozialorientierte Ansatz mit der Erholungsvorsorge verknüpft und entwickelt.

Die Entstehung und Entwicklung des Naturparks Hoher Vogelsberg hat der heutige Geschäftsführer, Herr Ernst Happel, in dem nachfolgenden Beitrag beschrieben. Heute gibt es in Hessen neun Naturparke als Zweckverbände oder auf Vereinsebene. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands sind in Deutschland 85 Naturparke ausgewiesen.



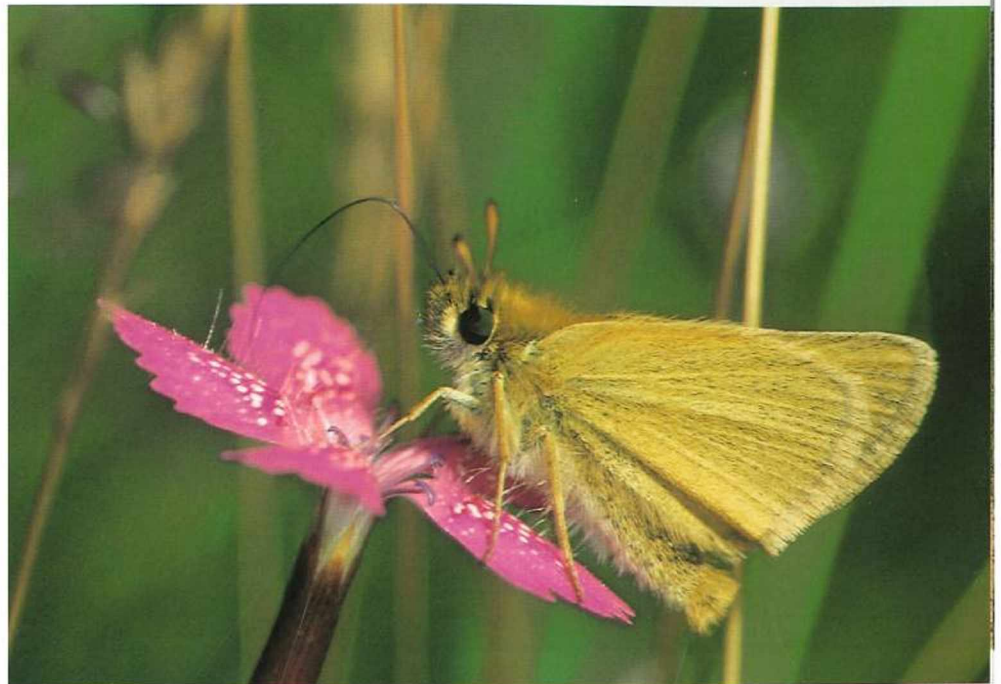


Taf. 3.1 (zu S. 15):  
 Raupe des Schwalbenschwanzes  
 (*Papilio machaon*) ist seit einigen  
 Jahren wieder häufiger, auch an  
 Gartenmöhren, anzutreffen.

Taf. 3.2 (zu S. 15):  
 Schwarzkolbiger Braundickkopffalter  
 (*Thymelicus lineola*), einer der  
 häufigsten Tagfalterarten, an der  
 Heidenelke.

Taf. 3.3 u. li. (zu S. 16):  
 Raupe des Segelfalters (*Iphiclides  
 podalirius*) kurz vor der Verpuppung.

Taf. 3.4 u. re. (zu S. 16):  
 Der Großer Waldportier (*Hipparchia  
 fagi*) starb in Hessen vermutlich in der  
 ersten Hälfte dieses Jahrhunderts aus.  
 Fotos: E. BROCKMANN



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Brockmann Ernst

Artikel/Article: [Naturschutzmaßnahmen im Wald Theoretische Überlegungen am Beispiel der Tagfalterfauna Hessens 14-19](#)