

## Seminarergebnis

Die weitgehend abgeschlossenen Untersuchungen über die »ökologische Struktur- und Funktionsanalyse von Feldgehölzen«, die unter der Leitung von Prof. Dr. Ernst-Detlef SCHULZE und Prof. Dr. Helmut ZWÖLFER an den Lehrstühlen für Pflanzen- und Tierökologie der Universität Bayreuth durchgeführt wurden, waren für die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege Anlaß, ein gemeinsames Symposium zu veranstalten. Dabei wurden nicht nur die neuesten Erkenntnisse einem breiten Kreis vorgestellt, sondern es kamen auch die verschiedenen standörtlichen Ausbildungen von Hecken in der Bundesrepublik ebenso zur Sprache wie ihre Bedeutung für den biologischen Pflanzenschutz und als erosionsmindernde Landschaftselemente. Probleme, die sich mit der Erhaltung von Hecken aus der Sicht der Landwirtschaft, der Flurbereinigungs- und der Naturschutzbehörden ergeben und Kriterien, die für eine ökologische Bewertung von Hecken herangezogen werden können, rundeten zusammen mit zwei Exkursionen das »Hecken-Symposium« ab, an dem rund 200 Teilnehmer aus der Bundesrepublik Deutschland, aus Österreich, den Niederlanden und der Schweiz anwesend waren.

Am ersten Veranstaltungstag kamen vegetationskundliche Themen zur Sprache. Einleitend hob der Direktor der Akademie, Dr. Wolfgang ZIELONKOWSKI, die hohe Bedeutung hervor, die den Hecken als Elementen unserer Kulturlandschaft zukommt, waren sie doch in der ursprünglichen, vom Wald beherrschten Naturlandschaft kaum vorhanden.

Prof. Dr. Ernst-Detlef SCHULZE erläuterte kurz das an den beiden Lehrstühlen durchgeführte Projekt, das im Auftrag des Bayer. Landesamts für Umweltschutz erstellt wurde und dessen Finanzierung das Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen übernommen hatte. Im ersten Referat stellte Prof. Dr. Dr. Heinrich E. WEBER von der Universität Osnabrück mit Schleswig-Holstein eine der heckenreichsten Landschaften Europas vor. Ohne die dort fast überall anzutreffenden und »Knicks« genannten Wallhecken wäre das nördlichste Bundesland mit seiner nur etwa 8 % ausmachenden Waldbedeckung in weiten Bereichen eine baum- und strauchlose Agrarsteppe. In den allermeisten Fällen vor etwa 300 Jahren entstanden, hatten diese Knicks ursprünglich die Funktion, das Weidevieh von den gemeinschaftlich genutzten Ackerfluren *aus*-zuschließen. Nach der Aufteilung dieser Marken in Privatparzellen vor rund 150 - 200 Jahren dienten diese (neben neuangelegten) Wallhecken nunmehr dem Zweck, das auf den Parzellen weidende Vieh *ein*-zuschließen. In ökologischer Hinsicht stellen diese Knicks extreme Standorte dar, da die Pflanzen sich auf den leicht austrocknenden Wällen neben dem Kampf ums Wasser auch gegen Wind und Frost behaupten müssen und zudem in regelmäßigen Abständen kahlgeschlagen (geknickt) werden. Demzufolge haben sie oft ganz eng umrissene Standortansprüche, was vor allem bei der Bepflanzung von Hecken und Gehölzstreifen berücksichtigt werden muß. Insgesamt 113 Knicktypen unterschied der Referent in Schleswig-Holstein, die sehr genau die entsprechenden Boden- und Klimabedingungen widerspiegeln und engstens mit der natürlichen Vegetation korreliert sind, für die sie in der Kulturlandschaft die wichtigste Zeigergesellschaft darstellen. Doch wird

das Bild des heckenreichen Schleswig-Holstein heute durch umfangreiche Rodungen im Zuge der Flurbereinigung bedroht. Bereits über 25 000 km Knicks (= 1/3 aller Hecken) sind auf diese Weise verschwunden. Da für diese Hecken kein Ersatz aus Baumschulpflanzungen möglich ist, die auch nach 150 - 200 Jahren noch deutlich artenärmer als die »bunten« Knicks sind, ist es auf jeden Fall besser, »störende« Hecken in ihrer Gesamtheit mit dem dazugehörigen Erdreich umzusetzen.

Auf die sprachliche Herkunft des Wortes Hecke vom altdeutschen »Hag«, das ungefähr »Einzäunung mit Sträuchern« bedeutet und sich im oberdeutschen Sprachraum noch in den Begriffen »Hagebutten« und »Hag-Dorn« erhalten hat, wies Prof. Dr. Theo MÜLLER von der Fachhochschule Nürtingen hin. Der Mensch, inmitten seines »umhegten« Bezirks, fühlt sich »behaglich«. Der Referent zeichnete ein Bild der vielfältigen vegetationskundlichen und standörtlichen Ausprägungen der Hecken im südwestdeutschen Raum, wobei er insbesondere auf die Vielzahl der Brombeeren, Wildrosen und Weißdorne hinwies, die in den Hecken ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen und deren Kenntnis meist noch völlig unbefriedigend ist. Hier ist ein beachtliches genetisches Potential vorhanden, das bei der Entfernung von Hecken auf alle Fälle verlorengeht und durch Neupflanzung nicht ersetzt, sondern allenfalls durch Versetzen von Hecken erhalten werden kann.

Dr. Albert REIF von der Universität Bayreuth führte in die große Mannigfaltigkeit der Hecken Nordbayerns ein. Diese ist bedingt durch die enorme Vielfalt des geologischen Substrats, die von Gesteinen aus dem Erdaltertum (Devon, Karbon) über Ablagerungen des Erdmittelalters bis zu tertiären Basalten reicht, durch den klimatischen Gradienten von West nach Ost, von den Wärmegebieten Unterfrankens bis in den Montanbereich des Vorderen Bayerischen Waldes, die unterschiedliche Höhenlage, die von West nach Ost zu einer Verkürzung der Vegetationszeit führt, und nicht zuletzt durch die menschliche Bewirtschaftung.

Daß der äußerste Süden Deutschlands auch in Bezug auf die Hecken eine Sonderstellung einnimmt, machte Frau Gabriela SCHNEIDER vom Landesmuseum für Naturkunde in Karlsruhe in ihrem Vortrag deutlich, der sich mit den Baumhecken des bayerischen Alpenvorlandes beschäftigte. Diese, bereits 1636 als »lebende Zäune« beschrieben, die der Abgrenzung von Weide- und Ackerland dienen, sind langgestreckte, dichte Reihen bildende Vegetationsstreifen aus hohen Edellaubhölzern, Sträuchern und Kräutern. Sie sind heute noch in manchen Gegenden des Alpenvorlandes landschaftsprägend und wurden beispielsweise um Miesbach als »Egarten-Landschaft« unter Schutz gestellt.

Über bislang wenig beachtete Strukturen sprach Dipl. Biol. Christian KNOP von der Universität Bayreuth in seinem Vortrag »Vegetation und Schutzwürdigkeit von Feldrainen«. Die von ihm im Rahmen des Heckenprojekts untersuchten Raine gliedern sich in zwei große Gruppen: eine unter starker menschlicher Störung (vor allem mechanisch, durch Eutrophierung oder Herbizideinsatz) entstandene Gruppe von Pioniergesellschaften und eine, die bei nachlassender anthropogener Beeinflussung Dauergesellschaften wie Magerwiesen, Heiden und saumartige Einheiten umfaßt. Der überwiegende Teil der

untersuchten Feldraine erwies sich demzufolge als recht artenarm. Es wurde jedoch die große Bedeutung zur Herabsetzung der Erosionsintensität in geneigtem Ackerland ebenso hervorgehoben wie die Funktion, die die Raine als Nahrungs- und Rückzugsräume für das Niederwild besitzen. Die anschließende Diskussion ergab aus tierökologischer Sicht auch eine wichtige Rolle als Kleinökosysteme und als Tierwanderwege, so daß es durchaus ein Anliegen des Naturschutzes sein muß, solche Feldraine, unter Verringerung von Eutrophierung und Herbizideinsatz, zu erhalten.

Inwieweit Waldrandstrukturen, also Gebüschmäntel und die ihnen vorgelagerten Staudensäume, Vorbilder für die Gestaltung von Hecken und Kleinstgehölzen sein können, erläuterte Frau Dr. Angelika SCHWABE-BRAUN (Universität Freiburg). Aus der genauen Kenntnis dieser Randstrukturen lassen sich konkrete Vorschläge für die Gestaltung von Hecken und Böschungspflanzungen entwickeln, die die Referentin anhand von Beispieldias vorstellte. So wurden für die flurbereinigten, z. T. bis über 20 m hohen Löß-Großböschungen im Kaiserstuhl Richtlinien für die Gestaltung und Bepflanzung auf vegetationskundlicher Grundlage erarbeitet, wobei Teile des Strauch-Altbestandes als biologische »Impfzellen« dienen, die auch mit ihrer Durchwurzelung sog. Tapetenrutschungen verhindern können.

Modischen Trends zu folgen, wahllos Material aus Baumschulen zu entnehmen und beispielsweise Sitzbänke damit »einzuhegen«, erweist sich als ökologisch weitgehend nutzloses Chaos, das zudem noch teuer ist. Da Biotopvielfalt nicht durch bloße Addition der Einzelteile zustandekommt (das Ganze ist mehr als die Summe der Teile), ist der Erhalt von Hecken unbedingter Vorrang vor der Neuanpflanzung zu geben. Bei solchen Pflanzungen sollte aber auf jeden Fall ein 1 - 2 m breiter Streifen belassen werden, auf dem sich eine krautige Saumgesellschaft bilden kann, sei es durch Einwanderung aus der Umgebung (soweit noch möglich) oder durch gezielte Sameneinbringung.

In den Themenkreis des zweiten Tages, der zoologische Aspekte behandelte, führte Prof. Dr. Helmut ZWÖLFER ein. Er wies bei seinem Überblick über die ökologische Bedeutung von Hecken für die Tierwelt insbesondere darauf hin, daß es in Mitteleuropa keine andere Landvegetationsform gibt, die auf kleinstem Raum ein derart reichhaltiges Sortiment an Nahrungsressourcen anbietet, wobei dieser »Tante-Emma-Laden« im Gegensatz zu Agrarökosystemen das ganze Jahr über geöffnet ist. Die reichhaltige Struktur und das Mosaik an mikroklimatischen Bedingungen erlauben auf engem Raum eine sehr verschiedenartige Nutzung durch die Tierwelt. Dies hat eine außerordentlich hohe Artenzahl zur Folge. Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Untersuchungen war, daß Hecken auch in hohem Maße zur zeitlichen Kontinuität ökologischer Prozesse beitragen (als sog. »Impuls-gesteuerte« Ökosysteme), indem das Ausstreuen der Gehölze im Frühjahr und Frühsommer einen Wächstumsimpuls gibt, der entscheidend ist für die Biomasseentwicklung zunächst der phytophagen (als Primärproduzenten) und in der Folge der entomophagen Arthropodengruppen (als Sekundärproduzenten). Weitere Produktionsimpulse finden im Spätsommer und Herbst mit dem Hervorbringen von Samen und Früchten statt.

Wie eingehende Untersuchungen über das Ausmaß

und den jahreszeitlichen Verlauf des Blattkonsums durch Insekten an verschiedenen Straucharten der Heckenvegetation ergeben haben, weisen Hecken nicht nur eine sehr hohe pflanzliche Primärproduktion auf, sondern auch die höchsten bisher in natürlichen Landökosystemen außerhalb der Tropen festgestellten Nutzungsraten der Blattbiomasse durch phylophage Insekten. Nur auf von Monokulturen beherrschten Agrarflächen (wie Kartoffeläckern) treten ungefähr gleich hohe Nutzungsraten durch spezialisierte Insekten auf, höhere nur in von Nutztieren (Schafen) beweideten Grasländern oder von Wiederkäuern befressenen Savannen.

Durch ihren hohen Konsum erschließen die blattfressenden Insekten die pflanzliche Biomasse damit für die übrigen Partner im Nahrungsnetz. Da diese wiederum z. T. nicht ständig in Hecken leben, trägt diese »exportierte« Biomasse auch zur Belebung der umliegenden Landschaft bei. Hecken und Flurgehölze übernehmen deshalb auch wichtige, ins Umland übergreifende Produktions-, Verteiler- und Austauschfunktionen.

Für den Naturschutz so wichtige Fragen wie Größe des Mindestareals, Minimalpopulationen oder Ausbreitungsvermögen von Arten waren u. a. Ziele der Untersuchungen, die Dipl. Biol. Gerhard HEUSINGER am Lehrstuhl von Prof. Dr. Zwölfer über die Ökologie der Gespinstmotte *Yponomeuta padellus* L. vornahm, der wichtigsten der über 70 phytophagen Insektenarten auf der Schlehe. Es zeigte sich dabei, daß in Heckenarealen für die Tierwelt ähnliche Probleme auftreten wie bei der Besiedelung von Inseln. Die Überwindung der trennenden Zwischenbereiche wird mit zunehmendem Abstand energieaufwendiger und risikoreicher. Wenn also Hecken die Funktion von Ausgleichs- und Regenerationsflächen für die Kleintierfauna übernehmen sollen, ist darauf zu achten, daß nur durch partielle Nutzungsformen und nicht durch Kahlschläge – wegen der Probleme der Wiederbesiedelung – die Störung in Heckensystemen beschränkt werden kann. Insbesondere gilt dies natürlich für Einzelhecken oder in Gebieten mit größeren Heckenabständen.

Daß diese Fragen der Mindestgröße von Arealen und der Mindestdistanz zwischen Inselbiotopen von eminenter Bedeutung für den zoologischen Artenschutz ganz allgemein sind und in der nahen Zukunft gelöst werden müssen, wenn es nicht für viele Tierarten zu spät sein soll, machte Prof. Dr. Gerhard KNEITZ von der Universität Bonn deutlich.

In natürlichen Ökosystemen haben im Zuge der Co-Evolution die einzelnen Organismengruppen während langer Zeiträume ihre Wechselbeziehungen aufeinander abgestimmt und es entstanden so zur Selbstregulation befähigte Artensysteme. Daß diese hochentwickelten Wechselwirkungen und die Fähigkeit zur Selbstregulation auch im relativ jungen, vom Menschen geschaffenen Ökosystem Hecke funktionieren, ergaben die Untersuchungen von Dipl. Biol. Gerhard BAUER über die Regulation phytophager Insektenpopulationen in Hecken. Ein angewandter Aspekt hieraus ist die mögliche Produktion von Nutzinsekten für die biologische Schädlingsbekämpfung, da nur Ökosysteme mit hoher Stabilität, wozu eben auch die Hecken zählen, keine unvorhersehbaren Dichteschwankungen aufkommen lassen.

Daß in anderen Ländern Maßnahmen der biologischen Schädlingsbekämpfung und des integrierten Pflanzenschutzes weit stärker als hierzulande be-

rücksichtigt und angewandt werden, zeigte Prof. Dr. Jost M. FRANZ, langjähriger Direktor des Institutes für biologische Schädlingsbekämpfung an der Biologischen Bundesanstalt in Darmstadt, in seinem Filmvortrag über den biologischen und integrierten Pflanzenschutz in der Volksrepublik China. Er kann heute als vorbildlich für die Entwicklung der Dritten Welt gelten, indem er der landwirtschaftlichen Produktion eine vorrangige Stellung einräumt.

Den sog. Edge-Effekt, also die Tatsache, daß im Grenzbereich zwischen verschiedenen Landschaftsteilen (wie sie beispielsweise eine Saumbiocoenose zwischen Wald und Feld darstellt), höhere Artenmannigfaltigkeit und Siedlungsdichten auftreten als in der einförmigen Nachbarschaft, wies Dr. Dieter HEUBLEIN von der Universität Freiburg mit seinen Untersuchungen über am Boden lebende Spinnen nach. Durch solche Grenzlinieneffekte werden die hohen Artenzahlen und Besiedlungsdichten von Hecken und Flurgehölzen verständlich, da diese ja nichts anderes als Sonderformen der erwähnten Saumbiocoenosen darstellen (Reduktion des Waldes auf seine beiden Ränder).

Die Reihe der Vorträge, die sich am letzten Tag mit der angewandt-praktischen Seite der Heckenbeachtung befaßten, leitete Ltd. Reg. Dir. Dr. Otto WITTMANN vom Geologischen Landesamt in München ein, der die Hecken als bedeutendes Element der Erosionsminderung in ackerbaulich genutzten Landschaften vorstellte. So beginnt in reinen Lößgebieten, wie sie in Nordbayern vielfach anzutreffen sind, die Erosionsgefährdung schon bei 3 - 4 % Hangneigung. Das gute Gespür, das die Bauern früher dafür entwickelt hatten, wo Erosionsschutz nötig war – das beweisen die von Flurbereinigungen noch unberührten Heckenlandschaften Mitteleuropas –, scheint demnach heutzutage weitgehend verloren gegangen zu sein.

Daß jedoch für die Erhaltung von Hecken durchaus auch ökonomische Gründe sprechen, machte Landwirtsch. Rat Helmut SCHELHORN vom Amt für Landwirtschaft und Bodenkultur in Bayreuth deutlich. Verbesserung des Kleinklimas, des Bodenwasserhaushalts und der Wachstumsbedingungen der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sind ebenso Argumente dafür wie der Bodenschutz gegenüber der Erosion durch Wasser und Wind sowie die Funktion der Hecken als Reservate für die biologische Schädlingsbekämpfung. Daß trotzdem immer mehr Hecken aus dem Landschaftsbild verschwinden, begründete der Referent mit Zielkonflikten, die im wesentlichen durch von außen bedingte Veränderungen (Strukturwandel, Zwang zur Rationalisierung und Mechanisierung) in die Landwirtschaft hineingetragen werden und die den durch Hecken verursachten Landverlust nicht mehr tolerierbar machen bzw. den zeitraubenden Pflegeaufwand nicht mehr aufbringen lassen.

Daß demgegenüber auch Effektivität und Durchsetzungsmöglichkeiten der Naturschutzbehörden bei der Sicherung und Erhaltung von Hecken begrenzt sind, erläuterte Reg. Rat Manfred FUCHS vom Bayer. Landesamt für Umweltschutz in München in seinem Referat »Probleme der Unterschutzstellung von Hecken und Kleinstrukturen«. Da die ursprünglichen betriebstechnisch notwendigen Aufgaben der Hecken (Markierung des Eigentums, Zaun- und Nutzungsfunktionen) heute aufgegeben und durch Ersatzfunktionen (Landschaftsästhetik, Ressourcen-

schutz und Naturschutzfunktionen) nicht völlig ausgeglichen werden können, werden letztere vom Eigentümer der Hecke nicht als eigenes Anliegen akzeptiert, zumal sie ja überwiegend Sozialfunktionen für die Allgemeinheit darstellen. Hier müssen Bemühungen ansetzen, die Wohlfahrtswirkungen der Hecken als akzeptiertes Allgemeingut auch bei den Nutzern zu verankern. In diesem Rahmen kommt den Hochschulen die Aufgabe zu, ihre Forschungsergebnisse in konkrete Hinweise zum Naturschutzwert, zur Pflege und Neuanlage von Hecken umzusetzen. Des weiteren sind wohl neue Formen des Besitzrechts zu entwickeln, wobei die Allgemeinheit anstelle des Einzeleigentümers treten und ihn damit von den Folgekosten entlasten könnte. Hier sind insbesondere die Flurbereinigungsbehörden gefordert. Bei diesen habe sich durchaus seit den 70er Jahren eine gewandelte Einstellung zu Hecken und Feldgehölzen durchgesetzt, erklärte Baudir. Dipl. Ing. Bruno RAHN von der Flurbereinigungsdirektion Bamberg. War in den 50er Jahren die Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion oberste agrarpolitische Zielsetzung, so waren die 60er Jahre von einer Steigerung der Produktivität bei zunehmendem Umweltbewußtsein geprägt. Heutzutage habe die Erhaltung vorhandener Landschaftsbestandteile eindeutig Vorrang vor dem früheren Prinzip der Beseitigung und Ersatzpflanzung. Die Lebendverpflanzung von Hecken sei ein Beispiel dafür. Die Mittlerrolle der Flurbereinigungsbehörden zwischen ökonomischen Notwendigkeiten und ökologischen Erfordernissen bringe es aber mit sich, daß es keinen absoluten Vorrang für Naturschutz und Landschaftspflege geben könne.

Als praktischer Ausfluß der wissenschaftlichen Erforschung von Hecken wurden zum Abschluß der Tagung verschiedene Methoden der Bewertung von Hecken vorgestellt.

Dr. Jürgen EIGNER vom Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege in Kiel stellte den in Schleswig-Holstein seit 1978 bei Eingriffen in die Landschaft (Flurbereinigungsverfahren, Wirtschaftswegebau, Straßenbau u. a. ) zur Anwendung kommenden »ökologischen Knickbewertungsrahmen« vor. Mit ihm wurde eine allgemein verständliche Richtlinie geschaffen, die es jedem Kartierer erlaubt, ohne ökologische Vorkenntnisse die qualitative Wertigkeit von Knicks anzusprechen. Ein wesentlicher Effekt dieses Bewertungsverfahrens liegt auch darin, daß bei Flurbereinigungssachbearbeitern das Bewußtsein für die ökologische Wertigkeit der Knicks gestiegen ist. So liegen heute nach Abschluß der Verfahren die Knickdichten bei ca. 70 - 80 laufende Meter pro ha, was nach Meinung der Wissenschaftler noch ausreichend für die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist.

Wie in Bayern Hecken im Rahmen der Kartierung von Kleinstrukturen bewertet werden, stellte Reg. Rat Fritz AUWECK von der Bayer. Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau in München vor. Dieses Verfahren wird seit 1977 landeseinheitlich in zunehmendem Maße bei Flurbereinigungsverfahren angewandt. Überlegungen zur Weiterentwicklung der Heckenbewertung werden derzeit im Rahmen des Forschungsauftrags »Ökologische Bilanz in der Flurbereinigung« durchgeführt, der vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München und der Bayer. Landesanstalt bearbeitet wird.

Zum Abschluß des Symposiums stellten Prof. Dr. Ernst-Detlef SCHULZE und Prof. Dr. Helmut

ZWÖLFER die auf Grund ihrer ökologischen Untersuchungen erarbeiteten Bewertungen für nordbayerische Hecken vor. Das aus pflanzenökologischer Sicht erstellte Bewertungsverfahren folgt dabei grundsätzlich dem in Schleswig-Holstein angewandten, mit möglichst einfachen Kriterien arbeitenden Modell. Im Unterschied dazu mußte aber in Nordbayern berücksichtigt werden, daß die Dichte der Hecken je nach Naturraum stark differiert, da ihre Verbreitung mit dem geologischen Untergrund korreliert. So sollte nach Meinung der Wissenschaftler die durchschnittliche Heckendichte im Muschelkalk 30 - 35 m/ha betragen, während beispielsweise im Dogger 20 - 25 m/ha oder im Sandsteinkeuper 10 - 15 m/ha ausreichend sind.

Auf Grund der Vegetationsuntersuchungen können konkrete regional bezogene Empfehlungen für naturnahe Heckenpflanzungen in Oberfranken gegeben werden; daß aber bei Eingriffen nur ein Versetzen von Hecken die Struktur- und Artenvielfalt wirksam erhalten kann, wurde von beiden Lehrstuhlinhabern deutlich zum Ausdruck gebracht. Nach dem von Prof. Dr. ZWÖLFER und seinen Mitarbeitern aus tierökologischer Sicht erarbeiteten Bewertungssystem für die am häufigsten vorkommenden Hecken Nordbayerns (*Rhamno-Cornetum*, *Prunus spinosa-Prunetalia*-Gesellschaft) sind hohe Tierartenvielfalt und ausgeglichene Nahrungsnetzstrukturen maßgebend für die Einstufung einer Hecke. In

diesem Sinne tierökologisch »optimale« Hecken zeichnen sich durch folgende Merkmale aus: Die Hauptgehölzarten Weißdorn, Schlehe und Wildrose sind vorhanden, darüber hinaus möglichst viele weitere Holzarten. Durch abschnittweises Zurückschneiden wird eine partielle Verjüngung und so eine maximale Durchmischung an Altersklassen erreicht. Bei hoher mittlerer Flächendichte (mehr als 80 m/ha) liegen statt langgestreckter Großhecken zahlreiche, 10 - 15 m lange Kleinhecken vor.

In seinem Schlußwort sprach der Direktor der Laufener Akademie, Dr. Wolfgang ZIELONKOWSKI, den Wunsch aus, daß diese bisher auf Nordbayern beschränkte ökologische Typisierung der Hecken erweitert werden und daraus eine brauchbare Methode zur Bewertung von Hecken in ganz Bayern resultieren solle. Auf diese Weise ließe sich ein Leitfaden erstellen, der es beispielsweise auch im Siedlungsbereich ermögliche, durch richtige Wahl der Gehölzarten eine nach ökologischen Gesichtspunkten ausgerichtete Hecke anzulegen.

Damit entließ er die Teilnehmer des Symposiums, das im Falle der Hecken- und Flurgehölze beispielhaft aufgezeigt hatte, wie ökologische Forschung ihren Ausfluß in praktischer Nutzenwendung finden und der Naturschutzarbeit vor Ort wertvolle Grundlageninformationen liefern kann.

Dr. H. Preiß

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [5\\_1982](#)

Autor(en)/Author(s): Preiß Herbert

Artikel/Article: [Seminarergebnis 5-8](#)