

## Veranstaltungsspiegel der ANL im Jahr 1984 mit den Ergebnissen der Seminare

### 9. Februar 1984 Freising

Tagesseminar

„Beiträge zur Dorfökologie – Dorf und Landschaft“

Inhalt:

Das traditionelle Dorf war baulich-materielles Abbild seines landschaftlichen Umfeldes und diesem zugeordnet wie der Zellkern der Zelle. Teilweise lockerten sich die Beziehungen derart, daß nicht nur ein Verlust des jeweiligen Dorfcharakters, sondern auch der ökologisch-ethologisch begründeten Eigenart der Landschaft zu beklagen ist. Im Rahmen der Beiträge zur Dorfökologie soll versucht werden, dem Wandel im ländlichen Raum Impulse in Richtung auf eine neue Ausgewogenheit der Beziehung Landschaft – Dorf zu geben.

Das Seminar stellte sich deshalb die Aufgabe, die Wechselwirkungen Landschaft – Dorf anhand ausgewählter Themen zu behandeln und Lösungen zur besseren Harmonisierung der dörflichen Mensch-Naturbeziehung aufzuzeigen.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Die Eigenart des Dorfes als Ergebnis landschaftlicher Vorgabe und menschlicher Bauleistung; Beispiele erneuter Rückbindung des Dorfes an seine Landschaft im Zuge der Dorferneuerung; landschaftsbezogene Baustile, Erfahrungen aus Jahrhunderten; Lebensräume und Lebensgemeinschaften im Spannungsfeld zwischen Verkehrswegen; ökologische Vorgaben zur Dorfgestaltung.

### 22. Februar 1984 Laufen

Tagesseminar mit Exkursion im Raum Laufen

in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Volkshochschul-Verband im Rahmen eines 7-tägigen deutsch-ungarischen Seminars zum Thema „Ökologie in der Erwachsenenbildung“

Informationen zum Thema „Natur- und Artenschutz“

### 15. März 1984 Regensburg

Fachseminar

„Kinder begreifen Natur“

in Zusammenarbeit mit der Fachakademie für Sozialpädagogik Regensburg; Teilnehmerkreis auf gesonderte Einladung.

Inhalt:

Naturschutz kraft Gesetz verordnet, führt zwangsläufig – wie bei anderen Gesetzen auch – eher zu Widerspruch als zu Verständnis für diese Gesetzesmaßnahme. Ohne Verständnis für die Belange des Naturschutzes und die der Natur schlechthin werden wir wohl kaum eine wesentliche Verbesserung im Vollzug der Naturschutzgesetze erreichen können.

Wo könnte mit dieser Verständniseckung leichter und einfacher angefangen werden als bei Kindern, bei Mitbürgern, die noch nicht lernen mußten, ständige Kompromisse zwischen Wert- und Preis-

vorstellungen einzugehen, für die die Wildnis eines unbebauten Grundstücks, einer feuchten Lehmmulde, eines morschen Baumes oder des letzten unverrohrten Wassergrabens wertvoller ist, als die unseren Normen u. Vorstellungen entsprechenden „wertsteigernden“ Eingriffe in diese Bereiche.

Naturerkenntnis beginnt beim Experiment mit dem lebenden Objekt. Wohnumfeld, Kindergarten, Schulumgriff und Spielplatz können bei entsprechender Gestaltung täglich die Chance bieten, Natur zu erfahren, zu begreifen und mit-helfen, Verständnis für die Abläufe im Naturhaushalt aufzubauen.

Im Seminar wurden bisherige Aktivitäten auf diesem Gebiet vorgestellt und Möglichkeiten zur Integration dieser kindlich und gesellschaftlich notwendigen Grundbedürfnisse in unser Ordnungssystem diskutiert, damit auch unsere oft sterilen, lediglich Gesetznormen und Erwachsenenästhetik entsprechenden Siedlungsfreiflächen wieder eine lebendige, die kindliche Kreativität anregende Umwelt ergeben können.

Referate und Arbeitsgruppen zu den Themen:

Das Naturverständnis des Kindes – sozialpädagogische Grundlagen; Natur begreifen lernen im Vorschulalter – Möglichkeiten und Formen; Exkursion zur Thematik.

### 17. März 1984 Rosenheim

Tagesseminar

„Natur in Siedlung und Garten“

Gemeinschaftsveranstalter:

Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, Laufen; Kath. Bildungswerk, Rosenheim; Rosenheimer Forum für Städtebau und Umweltfragen e. V.

Inhalt:

Natur- und Umweltschutz sind in letzter Zeit verstärkt in das Bewußtsein der Bevölkerung gerückt und finden allmählich mehr Berücksichtigung in persönlichen Überlegungen einzelner Menschen, aber auch in den Entscheidungen von politischen Körperschaften. Doch es besteht große Unsicherheit darin, was und wie etwas für den Umweltschutz getan werden soll.

Im Seminar „Natur in Siedlung und Garten“ sollte anschaulich gemacht werden, wie Hausgärten, öffentliche und private Grünanlagen, Straßenbepflanzungen, Brachgrundstücke, landwirtschaftliche Restflächen zur Verbesserung der Umweltbedingungen in Siedlungsgebieten beitragen können, wenn ihre Anlage und Pflege mit Verständnis für ökologische Zusammenhänge betrieben werden. „Siedeln und Naturerhalten“ müssen und dürfen kein Gegensatz bleiben!

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Naturschutz im Siedlungsbereich und im Hausgarten; Exkursion zur Thematik innerhalb des Stadtbereichs Rosenheim.

### 31. März – 1. April 1984 Cham

#### „Naturschutz im Garten“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Haus- und Kleingarten als Erlebensraum; Tiere im Garten; Pflanzen im Garten; Abfälle – Möglichkeiten und Grenzen der Weiter- und Wiederverwertung; Grundlage der Planung, Anlage und Pflege von Gärten; Naturschutz fängt im eigenen Garten an.

### 2. – 6. April 1984 Laufen

#### „Ausbildungslehrgang für die Naturschutzwachter“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz, warum brauchen wir Naturschutz? Organisation und Aufgaben der Behörden des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Naturschutz und Landschaftspflege als Aufgabe der Gesellschaft; Lebensräume unserer Landschaften mit ihren Pflanzen- und Tierarten; Unterrichtsgang; Rechtsgrundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege; die Verordnung über die Naturschutzwachter – Inhalte und Ziele; Praktische Naturschutzarbeit anhand von Beispielen; Praktische Anleitung zur Arbeit der Naturschutzwachter; Erfahrungsbericht aus der Tätigkeit einer Naturschutzwachter; Diskussion und Zusammenfassung. Zur Vertiefung dienen 2 Unterrichtsgänge und eine Exkursion.

### 3. April 1984 Schwarzenbruck/Mfr.

#### Fachseminar (eintägig)

„Der Landschaftsplan in der Gemeinde – am Beispiel Schwarzenbruck“

Inhalt:

Die Ziele der Landesentwicklung und Raumordnung erfahren ihre konkrete Umsetzung über die Planungen der Gemeinde, die mit dem Planungsinstrument „Bauleitplanung“ eine äußerst verantwortungsvolle Aufgabe besitzt. Neben der Flächennutzungsplanung, die als Selbstverständlichkeit angesehen wird, liegt auch die Landschaftsplanung in der gemeindlichen Planungshoheit. Insbesondere auf dem landschaftlichen Sektor der städtischen Planung bedeutet dies nicht nur das Recht, sondern vielmehr auch die Pflicht zu einer verantwortlichen Planung. Die Beachtung des Naturhaushaltes als Träger elementarer Funktionen ist verpflichtend für die Kommune. Es sind daher Ziele zur nachhaltigen Sicherung und Entwicklung des Naturhaushaltes, der Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie der pfleglichen Flächennutzung einschließlich der Erholungsplanung zu erarbeiten.

Der Landschaftsplan soll als Grundlage der Bauleitplanung ein umfassendes, langfristiges Stadtentwicklungskonzept dar-

stellen, das auf den natürlichen Grundlagen, der Tragfähigkeit von Landschaft und Umwelt aufbaut und von Kommunalpolitikern überzeugend vertreten werden kann.

Ziel dieses Seminars war es, an einem konkreten Beispiel aufzuzeigen, wie bei einem abgestimmten Einsatz aller Planungsebenen, insbesondere die Landschaftsgestaltung ein konstruktiver Beitrag für die gemeindliche Entwicklung sein kann.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Der Landschaftsplan als Planungsprozeß in der Gemeinde – eine gemeinschaftliche Aufgabe von Bürger, Politiker, Verwaltung und Planer; Erfahrungen der Gemeinde Schwarzenbruck mit dem Landschaftsplan; der Landschaftsplan und seine Umsetzung im Rahmen der Bauleitplanung im innerörtlichen und landschaftlichen Bereich; Exkursion im Gemeindegebiet von Schwarzenbruck zu ausgewählten Planungsbereichen des Landschaftsplanes.

### 9. – 13. April 1984 Laufen

„Naturschutz und Landschaftspflege in Dorf und Stadt“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Dorf und Stadt als Lebensraum; die Stadtbiotopkartierung – Aufgabe, Inhalte, Ziele; „Abfälle“ – Möglichkeiten und Grenzen der Wiederverwertung; Kleingärten und ihre Bedeutung; Die Bauleitplanung und der Landschaftsplan in der Gemeinde; Planspiel zur Bauleitplanung; Exkursion; Tiere im Siedlungsbereich; Pflanzen im Siedlungsbereich; Planung und Anlage von Gärten und öffentlichen Grünanlagen; Dorfsanierung – Chance für Naturschutz und Landschaftspflege; Besprechung des Planspiels.

### 13. – 14. April 1984 Laufen

#### Fachseminar

„Schutz des Alpenraumes – eine Aufgabe der Verbände“

Unter Beteiligung der Bergwachter, des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, des Bundes Naturschutz, des Vereins zum Schutz der Bergwelt und der CIPRA.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Der Alpenraum heute; Waldsterben im Gebirge; Vorstellung der Verbände und ihrer Arbeit; Massentourismus im Gebirge; alpine Raumordnung; Unterschiede der Raumordnung in Österreich und Deutschland;

Arbeitsgruppen zur Erstellung von Vorschlägen zukünftig besseren Zusammenarbeitens der Verbände sowie zu Forderungen an die Gesellschaft: 1. Koordination 2. Waldsterben 3. Tourismus und alpine Raumordnung.

### 27. April 1984 Landshut

#### und 30. April 1984 Neusorg/Oberpfalz Fachseminar

„Kinder begreifen Natur“

jeweils in Zusammenarbeit mit dem Caritasverband Regensburg; Teilnehmerkreis auf gesonderte Einladung.

Inhalt und Themen:

siehe Veranstaltung am 15. März 1984!

### 3. – 4. Mai 1984 Laufen

#### Fachseminar

„Landschaftspflegliche Almwirtschaft“

für Vertreter almwirtschaftlicher Vereine, Angehörige der Flurbereinigungsbehörden, der Landwirtschafts- und Wasserwirtschaftsämter, Angehörige der Naturschutzbehörden, Vertreter der landwirtschaftlichen und der im Naturschutz tätigen Verbände, Kommunalpolitiker.

#### Seminarergebnis

Almwirtschaft darf sich nicht nur an ökonomischen Erfordernissen orientieren, sondern muß verstärkt ökologische Belange einbeziehen. Dies war eine grundsätzliche Forderung anlässlich eines Fachseminars der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege in Laufen/Salzach, das sich mit den Aspekten und Auswirkungen einer im Wandel begriffenen Almwirtschaft befaßte.

Vor 40 Wissenschaftlern und Fachleuten forderte der Landschaftsökologe Dipl.-Ing. Michael SCHOBER aus Freising, labile und hochempfindliche Flächen von der Nutzung auszugrenzen. Grundlage seiner Aussage war die vom Bayerischen Umweltministerium im Auftrag gegebene Alpenbiotopkartierung, die in mehrjähriger Arbeit vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der TU München-Weihenstephan durchgeführt wurde. Die Auswertung der flächenscharfen Kartierung im Maßstab 1 : 25 000 ergab 37 % (152 000 ha) schutzwürdiger Biotopflächen im gesamten bayerischen Alpenraum, denen Flächen mit ökologisch tragbarer Nutzung von 54 % (222 300 ha) gegenüberstehen. Ein Rest von 9 % (36 000 ha) entfällt auf sog. Schonflächen, die etwa zur Hälfte im almwirtschaftlichen Bereich liegen. Es handelt sich um labile, erosionsanfällige und trittempfindliche Bereiche, die deshalb nur bedingt oder überhaupt nicht für eine almwirtschaftliche Nutzung geeignet sind.

Die Kartierung ergab weiter, daß durch Nutzungseinflüsse der Land- und Forstwirtschaft sowie des Erholungsverkehrs einschließlich ihrer Erschließungsmaßnahmen ein Großteil der schutzwürdigen Biotope geschädigt oder durch absehbare Intensivierungsmaßnahmen gefährdet ist. Der Alpenplan der Bayer. Staatsregierung erweist sich in diesem Zusammenhang zwar als wichtiges Regularium für belastende Nutzungsansprüche aus touristischen Maßnahmen, dagegen laufen land-

und forstwirtschaftliche Entwicklungen und Nutzungseingriffe an den Restriktionen des Alpenplans weitgehend vorbei. Seine Inhalte und Zielsetzungen müßten demnach vor diesem Hintergrund überprüft werden, führte der Referent aus und stellte eine Differenzierung der Biotopkartierungsergebnisse vor.

Auf den Almten und Alpen hat sich im Laufe einer langen, naturangepaßten und daher landschaftsschonenden Bewirtschaftung das abwechslungsreiche Mosaik an Lebensgemeinschaften und Arten herausgebildet, das zum unverzichtbaren Bestandteil der alpenländischen Kulturlandschaft geworden ist. Damit heute die Almwirtschaft wieder verstärkt die Rolle des Landschaftspflegers übernehmen könne, sei es erforderlich, meinte Dipl.-Ing. SCHOBER abschließend, die Förderungsprogramme für Bergbauern kritisch zu überprüfen und Subventionen gezielt nur dort einzusetzen, wo sie der Erhaltung der ökologisch unbedenklich nutzbaren Flächen dienen.

Wie Landwirtschaftsdirektor Helmut SILBERNAGL, zugleich Vorstand des almwirtschaftlichen Vereins Oberbayern, ausführte, sind die Almten unverzichtbarer Bestandteil der bergbäuerlichen Landwirtschaft. Sie dienen der Erzeugung qualitativ hochwertiger Rinder, wie der Rückgang des Milchviehs und die Zunahme des Jungviehs auf 90% des Auftriebs zeigen. Bayerisches Almvieh sei ein Qualitätsmerkmal und so müßten Naturschutz und Landwirtschaft zusammenarbeiten, um diesen hohen Standard zu halten.

Den Problemkreis Almwirtschaft und Erosion behandelte Oberreg.-Rat Dr. Walter GROTTENTHALER vom Bayerischen Geologischen Landesamt in München. Die Tendenz zu höheren Auftriebszahlen bei geringerer Personalbetreuung führt dazu, daß das Vieh verstärkt labile und ökologisch weniger belastbare Bereiche in Anspruch nimmt. Hierzu zählen rutschgefährdete und erosionsanfällige Steillagen, trittempfindliche Moore und Feuchtgebiete und naturnahe, verbißempfindliche Waldflächen. Besonders der für die Regeneration des Bergwaldes wichtige Jungwuchs bleibt aus und die Gefahr der Bodenerosion wird verstärkt. So ist es aus geökologischer Sicht eine unverzichtbare Forderung, dem Bergwald durch Waldweidebereinigung seine Regenerationsfähigkeit zurückzugeben, da der Humuskörper v.a. als Wasserspeicher wichtig ist.

Sehr kritisch ist der heute an vielen Stellen unserer bayerischen Alpen zu beobachtende Schafauftrieb mit extremen Tritt- und Verbißschäden zu beurteilen, da er in den empfindlichen Steil- und Hochlagen die Erosionsgefahr wesentlich erhöht. An Beispielen aus dem Allgäu und dem Rottwandgebiet zeigte Alfred RINGLER, Biologe am Alpeninstitut München, daß die bunte, viele seltene Arten enthaltende

und an nährstoffarme Verhältnisse angepaßte Flora der Grate und Gipfelbereiche durch Schafe zerstört wird und außerdem die bodensichernden Grünerlenbestände und Latschenfluren durch Randverbiß zurückgedrängt werden. Übrig bleibt nur eine Allerwelts-Flur aus Brennesseln und Alpenampfer. Deshalb sei Schafbeweidung in Hochlagen grundsätzlich abzulehnen; tragbar allenfalls in geringer Stückzahl und bei personalintensiver Betreuung.

Daß Förderungsprogramme wie das EG-Bergbauernprogramm und das Bayerische Alpen- und Mittelgebirgsprogramm ebenso wie Maßnahmen der Flurbereinigung auch die Chance böten, zur Sanierung der Almten beizutragen, hob Ministerialrat Rolf MANGER vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in München hervor. Sie dienen in erster Linie dazu, die Selbsthilfe der Almbauern zu unterstützen, nicht, sie zu ersetzen. Als dringliches, aber auch schwieriges Problem stellt sich dabei die Ablösung der Waldweiderechte.

Da die Bergregion in ihrer Gesamtheit eine geringe ökologische Belastbarkeit aufweist, ist es nach den Worten von Ministerialrat Horst SIMONS vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen unumgänglich, bei der Entscheidung weiterer Almerschließungen die wirtschaftlichen und sozialen Aufgaben der Gesellschaft mit der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes abzustimmen. Die Alpenbiotopkartierung liefere hierzu eine ausgezeichnete fachliche Grundlage. Dabei müßte es gelingen, den Schutz der letzten Feuchtgebiete auch im Almgelände konsequent zu verwirklichen, d. h. auf weitere Entwässerungen zu verzichten. Ferner sollte bei der Gewährung der Bergbauernprämien die „Bestoßdichte“, das Verhältnis von Viehzahl zu Flächengröße, am Futteraufkommen der unbedenklich nutzbaren Flächen gemessen werden. Nur so kann gewährleistet werden, daß die durch Almbewirtschaftung geschaffenen vielfältigen Lebensräume auf Dauer erhalten bleiben. Eine Exkursion auf die Winklmoosalm bei Reit im Winkl rundete das Seminar ab. Exemplarisch liegt diese Alm im Spannungsfeld zwischen Alm- und Forstwirtschaft, touristischer Nutzung und Naturschutzinteresse.

Dr. Herbert Preiß, ANL

#### 7. - 11. Mai 1984 Laufen Praktikum

„Artenkenntnis Tiere“

Referate, Exkursionen und Arbeitsgruppen zu den Themen:

Systematische Übersicht über das Tierreich sowie Stammesgeschichte, Prinzipien der Evolution, Fachbegriffe; nähere Behandlung der systematischen Gruppen

Wirbellose (ohne Gliederfüßer), Gliederfüßer, Wirbeltiere; Übungen im Bestimmen von bereitgestelltem Material, dazu: Erkennen von Eiern, Larven (Amphibien), Stimmen von Vögeln und Amphibien, Bestimmen von Säugetierschädeln; Exkursionen einschließlich Sammeln von Untersuchungsobjekten ausgewählter Lebensräume; Anwendung zoologischer Bestandserhebungen in der Naturschutzpraxis.

#### 10. - 11. Mai 1984 Laufen

1. Laufener Ökologie-Symposium

„Ökologie alpiner Seen“

Teilnehmerkreis: Biologen, Vertreter der Wasserwirtschaft, Vertreter des behördlichen Naturschutzes und der im Naturschutz tätigen Verbände.

#### Seminarergebnis

Die alpinen Seen stellen äußerst sensible Ökosysteme dar, die es im Interesse aller Lebewesen einschließlich des Menschen unbedingt zu schützen und zu erhalten gilt. Dies ist das wichtigste Ergebnis des ersten Laufener Ökologie-Symposiums, zu dem die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege Wissenschaftler und Fachleute aus der Schweiz, aus Österreich und der Bundesrepublik nach Laufen eingeladen hatte.

Ziel der Veranstaltung war es, neuere Untersuchungen zur Ökologie ausgewählter alpiner Seen vorzustellen und Maßnahmen zum Schutz dieser limnischen Ökosysteme zu diskutieren.

Dr. Urs SCHNEIDER aus Basel berichtete über seine Untersuchungen an Hochgebirgsseen im Tessin. Er wies unter anderem darauf hin, daß die Primärproduktion bereits schon unter der stark geschmolzenen Winterschneedecke beginne und besonders die Algen eine sehr rasche Anpassung an die extrem hohen Strahlungswerte im Hochgebirge zeigten. Hauptprobleme bei den Tessiner Seen seien die zunehmende Versauerung, die teilweise schon zu Fischsterben geführt habe und die Belastung mit Schwermetallen, insbesondere Quecksilber, von dem erhöhte Gehalte bei Forellen entdeckt wurden. Maßnahmen gegen die Gewässerversauerung, beispielsweise die auch bei Fachleuten umstrittene Kalkung, seien im Tessin noch nicht ergriffen worden.

Anders in Österreich, wo bei den beliebten Kärntner Badeseen in den letzten Jahren intensive Sanierungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Den Ausführungen von Dr. Hans SAMPL vom Kärntner Institut für Seenforschung zufolge habe die Anlage von Ringkanalisationen und Seedruckleitungen zu einer erheblichen Verminderung der Gesamtbelastung der Seen durch Phosphor beigetragen. Der Erfolg dieser Maßnahmen lasse sich beispielsweise in einem Ausbleiben der Algenblüten, in einer Verbesserung der Sichttiefe,

der Sauerstoff- und der hygienischen Verhältnisse ablesen.

Beim Mondsee, so Dr. Martin DOKULIL vom Institut für Limnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, sei zwar durch die seit 1973 in Betrieb genommene Kläranlage in Mondsee eine deutliche Verringerung der Phytoplankton-Biomasse eingetreten, jedoch sei mit einer ähnlich günstigen Situation wie bei den Kärntner Seen erst nach der Inbetriebnahme der zweiten Ausbaustufe zu rechnen.

Wie ist nun die Situation bei den bayerischen Alpenseen?

Der Kochelsee ist nach den Worten von Dr. Alfred HAMM von der Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung ein sehr stark durchströmter See, bei dem durch die Loisach-Hochwässer in den Sommermonaten ein Großteil des Planktons „herausschwappe“. Eine gewisse Belastung des Sees bringe die Loisach mit sich, die etwa 80% der Abwässer aus Garmisch mit sich bringe. Obwohl sich bei den Kläranlagen im Oberlauf der Loisach in den letzten Jahren nichts verändert habe, sei zwischen 1979 und 1982 ein kontinuierliches Absinken des Orthophosphatgehaltes beobachtet worden, was höchstwahrscheinlich eine Auswirkung der Phosphat-höchstmengenverordnung bei Waschmitteln sei.

Beim Walchensee, der seit 1924 durch Umleitung der Isar seinen Hauptwasseranteil erhält, wurde, wie Dr. Christian STEINBERG vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft berichtete, etwa seit Mitte der fünfziger Jahre, als im Mittenwalder Gebiet der Fremdenverkehr stark anstieg, eine Zunahme des Phosphors festgestellt. Ende der siebziger Jahre traten dann Wasserblüten mit Mesotrophie-anzeigenden Algen auf. Es wurde deshalb gefordert, möglichst rasch die obere Isar, die etwa zu 80% an der Phosphorbelastung des Walchensees beteiligt ist, zu sanieren.

Am Beispiel des Weitsees, Mittersees und Lödensees in den Chiemgauer Alpen demonstrierte der Botaniker Dr. Thomas SCHAUER vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft, wie der intensive Erholungsverkehr die Ufer- und Unterwasservegetation ganz massiv beeinträchtigt. So seien beispielsweise Tritt- und Liegeflächen sehr stark an Arten verarmt und die Armleuchteralgen-Rasen im Gewässer seien weitestgehend durch den Badebetrieb verschwunden. Vom Referenten wurde vorgeschlagen, den Badebetrieb am Weitsee zu reduzieren und auf den Mitter- und Lödensee zu konzentrieren, da die Ufer dort wegen des Fehlens von Verlandungsgesellschaften stärker belastbar seien, das Surfen und Bootfahren einzustellen sowie die Naturschutzwacht einzuplanen, die an Tagen mit hoher Besucherfrequenz ökologische Aufklärungsarbeit leisten solle.

Gegenüber allen anderen bayerischen Seen nimmt der oligotrophe Königssee eine Sonderstellung ein. Nach den Ausführungen von Prof. Dr. Otto SIEBECK vom Zoologischen Institut der Universität München ist dieser See unter anderem gekennzeichnet durch eine sehr geringe ganzjährige Biomasse, geringe Alkalinität sowie äußerst geringe Nitrat- und Phosphorgehalte. Die Belastungen des Sees von außen seien sehr gering und konzentrieren sich auf die Touristenattraktionen St. Bartholomä und auf das Gebiet um die Saletalm.

Die künstlich zur Energieerzeugung geschaffenen Hochgebirgsspeicherseen über 2000 m Höhe heben sich ebenfalls sehr stark von allen anderen Alpenseen ab. Wie Dr. Hansjörg KRAUS vom Institut für Limnologie der Universität Innsbruck anhand von Beispielen aus Tirol verdeutlichen konnte, kommen höhere Pflanzen dort nicht vor, das Zooplankton fehlt weitestgehend. Naturnahe Lebensgemeinschaften könnten sich deshalb dort kaum entwickeln. Nach Ansicht des Referenten sollte bei zukünftigen Planungen von Hochgebirgsspeichern beachtet werden, daß durch Einsatz entsprechender Bauwerke ein möglichst früher Eisbruch erreicht wird, damit die Primärproduktion angeregt wird. Auch sollte auf die Möglichkeiten einer Wiederbesiedlung im Sediment geachtet werden.

Wie in den intensiv geführten Diskussionen immer wieder zu hören war, bereitet die Anreicherung mit Schwermetallen im Wasser, Sediment und in den Lebewesen große Sorgen. Es sollten deshalb gerade auf dem Schadstoffsektor weitere limnologische Forschungen durchgeführt werden, damit möglichst rasch sowohl entsprechende vorbeugende als auch Sanierungsmaßnahmen ergriffen werden können.

Dr. Reinhold Schumacher, ANL

#### 12. Mai 1984 Laufen

Sonderveranstaltung  
„Ökologie und Gesellschaft“  
in Zusammenarbeit mit der Vereinigung deutscher Akademikerinnen  
(ZIELONKOWSKI)

#### 14. - 18. Mai 1984 Laufen

Praktikum  
„Artenkenntnis Pflanzen“  
Referate, Exkursionen und Arbeitsgruppen zu den Themen:  
Einführung in die botanische Systematik; Einführung in die floristischen Bestimmungskriterien mit Beispielen anhand von Bestimmungsliteratur; Pflanzengemeinschaften: Wald; Moor; Wiesen und Halbtrockenrasen - jeweils mit einführendem Referat, Exkursionen und Bestimmungssübungen; Einführung in die Geobotanik (Arealkunde, Florengeschichte, Vegetationskunde); Biologie der Standortanpassung; Struktur und Funktion pflanzen-

licher Organe; kommentierende Übersicht über die einschlägige Literatur.

#### 15. - 17. Mai 1984 Ansbach

8. wissenschaftliches Seminar zur Landschaftskunde Bayerns  
„Die Region 8 - Westmittelfranken“  
für Wissenschaftler und Fachleute der Land- und Forstwirtschaft, der Wasserwirtschaft, des Siedlungswesens und des Naturschutzes; Regional- und Landschaftsplaner; Kommunalpolitiker, Naturschutzbeiräte.

#### Seminaregebnis

Die heutige Umweltproblematik kann ländliche Regionen wie die Region Westmittelfranken nicht aussparen. Dies wurde deutlich im Laufe des 8. wissenschaftlichen Seminars zur Landschaftskunde Bayerns, das von der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) in der Orangerie im Hofgarten zu Ansbach veranstaltet wurde. Rund 30 Vertreter der in der Landnutzung tätigen Behörden sowie Regional- und Landschaftsplaner, Naturschutzbeiräte und Wissenschaftler diskutierten - aufbauend auf den in Einführungsreferaten vorgestellten landschaftskundlichen Grundlagen wie Geologie und Bodenverhältnisse, Klima, Gewässer, Pflanzen- und Tierwelt - über die unterschiedlichen Landnutzungen Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Siedlungswesen, Fremdenverkehr und Erholung und die sich daraus ergebenden Konflikte und Naturschutzprobleme.

Im einleitenden Vortrag gab der Vorsitzende des Regionalen Planungsverbandes, Landrat Georg EHNES vom Landratsamt Ansbach, einen Überblick über die infrastrukturellen und sozioökonomischen Verhältnisse und Probleme der Region 8. Mit einer Fläche von 4.300 qkm und einer Einwohnerzahl von ca. 362.000 weist die Region die geringste Bevölkerungsdichte (84 E./qkm) aller bayerischen Regionen auf. Nachteilig für die wirtschaftliche Entwicklung war die Abwanderung von ca. 46.000 E. in der Nachkriegszeit aufgrund der starken Sogwirkung der benachbarten Großräume Nürnberg und Stuttgart. Andererseits ist die Region Westmittelfranken aufgrund ihrer natürlichen Ausstattung heute hervorragender Erholungsraum insbesondere für die Bevölkerung der benachbarten Verdichtungsräume. Das zeige sich nicht zuletzt im besonderen Schutzstatus großer Teile der Region (54,3%), die als Naturparke ausgewiesen sind (Frankenhöhe, Altmühltal, Steigerwald). Vor allem aber sei die Region auch ökologischer Ausgleichsraum, wo zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, die in ihrem Bestand heute ernsthaft gefährdet sind, noch ihren Lebensraum hätten, den es dringend zu erhalten gelte.

Als ersten Beitrag der Region im Kampf

gegen die Luftverschmutzung sehe er die Eröffnung einer Tankstelle für bleifreies Benzin durch den Landkreis Ansbach bereits im Dezember 1983, Zuschüsse für 5 weitere seien eingeplant. Einen Problemkreis besonderer Art stelle der Wasserhaushalt der Region dar, da der größte Teil der Region Wassermangelgebiet ist, so daß die Gewässer dementsprechend wasserarm und stark belastet seien. Daher sei es notwendig, den Wasserabfluß insgesamt nicht noch zu beschleunigen. Auch bezüglich der Abwasserklärung bedürfe es noch erheblicher Verbesserungen.

Oberregierungsrat Ludwig FUGMANN von der Regierung von Mittelfranken gab einen Überblick über die Jahrtausende der Erd- und Landschaftsgeschichte der Region, wobei markante Geländepunkte und Gesteinsaufschlüsse der für die Region typischen Schichtstufenlandschaft im Lichtbild veranschaulicht wurden. Es wurden dabei auch interessante Hinweise gegeben hinsichtlich der Verwendung der abgebauten Gesteine und bei welchen bekannten Gebäuden oder Straßenpflasterungen sie sich wiederfinden. Diese Materialien spiegeln somit die geologische Eigenart der heimatischen Landschaften wider. Vorkommen ölhaltiger Schiefer werden wegen ihrer eventuellen späteren wirtschaftlichen Bedeutung im Regionalplan als Vorbehaltsgebiete ausgewiesen; Eisensandsteine, die noch bis ins letzte Jahrhundert bei Spielberg und östlich von Weißenburg abgebaut wurden, haben heute ihre wirtschaftliche Bedeutung längst verloren.

Anhand von Klimadaten der 9 Klimastationen der Region (Burghaslach, Uffenheim, Neustadt/A., Rothenburg o.T., Ansbach, Bottenweiler, Triesdorf, Langlaur, Weißenburg) charakterisierte Oberregierungsrat Dr. Wilfried THOMMES vom Wetteramt Nürnberg des Deutschen Wetterdienstes das Klima Westmittelfrankens. Mit mittleren jährlichen Niederschlagshöhen von 710 - 720 mm gehört die Region 8 zu den niederschlagsarmen Gebieten Bayerns (Flächenmittel bei 925 mm). Die trockensten Gebiete liegen im Bereich des Ochsenfurter- und Gollachgauer und der Windsheimer Bucht sowie im südlichen Bereich im mittelfränkischen Becken bis ins mittlere Altmühltal (625 - 685 mm). Mehr als 750 mm fallen im Steigerwaldvorland, am südöstlichen Rand der Frankenhöhe und im Vorland der südlichen Frankenalb. Nur ca. 60% des Gesamtniederschlags fällt während der Vegetationsperiode. Die Gebiete Ochsenfurter- und Gollachgau, Windsheimer Bucht und der nördliche Teil des mittelfränkischen Beckens (Neustadt a.d. Aisch) sind die wärmsten Gegenden der Region. Eine bioklimatisch wichtige Größe ist die Anzahl der schwülen Tage, an denen eine hohe Lufttemperatur gleichzeitig mit hoher Luftfeuchtigkeit zusammentrifft. Als Grenze für Kurorte

gelten 25 schwüle Tage. Dieser Wert wird überall in der Region unterschritten; sie weist nur 13 bis max. 21 T. in einigen tieferen Lagen auf. Die Region 8 ist also auch in dieser Hinsicht begünstigt. Überhaupt sei aufgrund der kontinentalen Tönung des Klimas in Westmittelfranken der Mensch hier - im Vergleich zur übrigen BRD - am wenigsten den Wettereinflüssen unterworfen.

In einer gewässerkundlichen Landschaftsbeschreibung brachte Lt. Baudirektor Ludwig LIEBHABER an der Regierung von Mittelfranken Abflußdaten in Beziehung zu den Niederschlags- u. Verdunstungswerten: Nicht nur die Abflüsse innerhalb eines Jahres seien großen Schwankungen unterworfen, auch die jährweisen Schwankungen des Wasserdargebotes seien erheblich; z. B. beträgt es bei der Altmühl (Ornbau) in einem extremen Naßjahr das 7fache eines Trockenjahres. Im Main Einzugsgebiet weisen die Gewässer in Westmittelfranken eine nur halb so hohe mittlere oberirdische Abflußhöhe auf als im Donaugebiet. Der für die Wasserführung in Trockenzeiten maßgebende unterirdische Grundwasserabfluß beträgt nur 1/3 des Wertes vom Donaugebiet. Der mit dem Bau des Altmühl - Donauwasserüberleitungssystem geschaffene Wasserausgleich zwischen dem wasserreichen Südbayern und dem wasserarmen Nordbayern sei aufgrund dieser ungünstigen wasserwirtschaftlichen Lage in Westmittelfranken und im gesamten Regnitz-Maingebiet nicht unbegründet.

Trotz der geringen Bevölkerungs- und Industriedichte in Westmittelfranken komme es wegen der schwachen Vorfluter zu hohen Gewässerbelastungen, die wiederum eine sehr intensive Abwasserreinigung erfordern. Am stärksten belastet seien die Fränkische und Schwäbische Rezat. 2/3 der Niedrigwasserführung der Fr. Rezat bestehe aus eingeleitetem geklärten Abwasser. Im Hinblick auf künftige wasserwirtschaftliche Maßnahmen sei verstärkt die Rückhalte- und Speicherefähigkeit der Landschaft und der natürlichen Retentionsräume zu berücksichtigen, zu erhalten und zu verbessern; eine Forderung, die von Seiten des Naturschutzes auch hinsichtlich von Maßnahmen der Flurbereinigung und der landwirtschaftlichen Bodennutzung voll unterstützt wird.

Die Ausführungen des Zoologen Dipl.-Biol. Georg SCHLAPP von der Regierung von Mittelfranken machten anhand von Dias, Verbreitungskarten und Statistiken deutlich, daß der Region 8 zwar manche Probleme, wie sie in der benachbarten Industrieregion Mittelfranken auftreten, erspart geblieben sein mögen, daß sich aber auch hier die ökologische Problematik der modernen, intensivierten Landwirtschaft in voller Schärfe zeigt. So war zu erfahren, daß das fortschreitende Aussterben vieler Arten sich auch leider in diesen

von Natur aus vielfältigen Landschaften abspielt. Seit der Jahrhundertwende ist der Bestand des Weißstorchs in der Region 8 um 92% zurückgegangen. Im Altmühl-, Aisch- und Wörnitztal, die einst als Verbreitungsschwerpunkte des Weißstorchs gelten konnten, ging die Anzahl der Brutpaare von ca. 30 im Jahre 1930 auf nur mehr 4 im Jahre 1984 zurück. Im oberen Aischgrund hätten stetige Meliorierungen der Talwiesen durch großflächige Entwässerungen und der damit einherreichende Grünlandumbruch letztlich dazu geführt, daß dort heute der Storch als Brutvogel verschwunden ist.

Trotz rückläufiger Entwicklung auch beim Brachvogel stellt das Altmühltal mit 143 Brutpaaren im Jahre 1980 (von insgesamt 145 in Mittelfranken) zusammen mit dem Ries und den Donauauen einen der drei Verbreitungsschwerpunkte in Bayern dar. Es bleibe zu hoffen, daß durch gezielte Managementmaßnahmen im Rahmen des Wiesenbrüterprogramms die Bestände gesichert werden können.

Allgemein bekannt sei, daß der von Menschenhand geschaffene Altmühlsee wegen seiner Vogelvielfalt zu einem Eldorado für Ornithologen geworden sei, von dem auch nach der Flutung im Winter 1984/85 noch 120 ha Flachwasser- u. Inselzonen übrigbleiben werden.

Der Referent wies jedoch auch auf die besondere Bedeutung der kleineren Sekundärbiotope hin, wie sie bei Steinbrüchen und kleineren Abbauflächen von Kies, Sand und Ton entstehen. Besonders auch die dabei sich einstellenden Kleingewässer haben große Bedeutung für eine an „Rohbiotope“ spezialisierte Amphibien- u. Wirbellosenfauna. Trotz der auch in der Region 8 zahlreichen Weiher seien 8 Amphibienarten selten oder gar sehr selten geworden, da sie solcherart besondere Anforderungen an ihre Laichgewässer stellen, die von den Fischteichen grundsätzlich nicht erfüllt werden. So laicht die Kreuzkröte, ähnlich wie die Gelbbauchunke, sehr gern in neu entstandenen Tümpeln an Abbaustellen.

Am Sandweiher bei Diederstetten konnten bisher 15 Libellenarten und 69 Wasserkäferarten nachgewiesen werden.

Charakteristisch für das nördliche Westmittelfranken seien noch verhältnismäßig großflächige Streuobstwiesen, die die letzten Verbreitungsinselfür Rotkopfwürger, Steinkauz und Wiedehopf in der Region 8 darstellten.

Der Ortolan, in Anlehnung an die lateinische Herkunft des Namens (aus hortolanus von hortus = Garten) auch als Gartenammer bezeichnet, brüte zwar in Kartoffeläckern oder Gemüsefeldern trockenen-warmer Gebiete, tue dies aber nur, wenn einzelne Obstbäume als Singwarten vorhanden seien. Diese gingen aber durch die Flurbereinigung fast regelmäßig verloren.

Aufgrund der wunderbaren Bildbeispiele war es nicht schwer, dem Referenten schließlich in seinem Resümee zu folgen, daß die west- und mittelfränkische Landschaft noch gesegnet sei mit einem breiten Spektrum an naturnahen Biotopen (von außergewöhnlicher Bedeutung dabei auch die Trockenbiotope der Gipshügel von Kilsheim sowie am Hesselberg), daß aber die Gefährdungen umfangreich und alarmierend seien.

Dr. Werner NEZADAL, Geobotaniker am Institut für Botanik und Pharmazeutische Biologie der Universität Erlangen-Nürnberg, gab einen vollständigen Überblick über die potentiell natürliche Vegetation der Region, also die natürlichen Waldgesellschaften und ihre Ersatzgesellschaften, und stellte anhand von Lichtbildern charakteristische Arten und Waldbilder vor.

Viele der seltenen Pflanzen der Gipshügel der Windsheimer Bucht seien als Steppen- oder Kaltzeitrelikte anzusehen. Die bekanntesten unter ihnen, das Frühlingsadonisröschen, ebenso auch der Dänische Tragant, die Rote Schwarzwurzel, die Step-pensegge und das Federgras gehörten zu den Kostbarkeiten der Flora Deutschlands. Viele der kartierten Waldgesellschaften kommen real allerdings häufig nur mehr in ganz kleinen Flächen vor, deren Schutz und Erhalt keinesfalls immer als gesichert gelten kann. Durch überzogene Intensivierungsmaßnahmen der Teichwirtschaft stark gefährdet seien heute auch etliche Sumpf- und Wasserpflanzen, deren Gesellschaften innerhalb Bayerns aufgrund der vergleichsweise warmfeuchten Bedingungen ein Sondergut Mittelfrankens darstellen.

Ltd. Landwirtschaftsdirektor Kurt RIEDER vom Amt für Landwirtschaft und Bodenkultur Ansbach (zwischenzeitlich zum Abteilungsdirektor an die Regierung von Mittelfranken berufen) erläuterte die Bedeutung und die Probleme der Landwirtschaft in der Region 8 mit einer Fülle von Daten. So war zu erfahren, daß 91% der Gesamtfläche von Land- und Forstwirtschaft bewirtschaftet werden, von der Landwirtschaft allein 62%. Der Anteil der Erwerbstätigen in Land- u. Forstwirtschaft liegt in WMfr. mit 29% weit über dem Wert in der Region 7 (4,8%). Bezugsgröße der zahlreichen Produktionsdaten stellen die 9 in der Region WMfr. unterschiedenen landwirtschaftlichen Erzeugungsgebiete dar: Steigerwald, Steigerwald-Vorland, Fränkischer Gau, Südliche Fränkische Platte, Nördliches Tonkeupergebiet, Westliches Tonkeupergebiet, Sandkeupergebiet, Südliches Albvorland, Südlicher Jura. Für die Betriebsgrößenstruktur sei kennzeichnend, daß nur 20% der Betriebe über 20 ha liegen. Der Rückgang landwirtschaftlicher Betriebe hält auch in der Region 8 weiterhin an und beträgt 2,7% aller Betriebe pro Jahr (seit 1972). Wegen der geringen Flächenaus-

stattung der Betriebe werden fast 50% der lw. Betriebe im Nebenerwerb bewirtschaftet. Der höchste Anteil liegt im Steigerwald mit 65%. Der Referent führte aus, daß nur 20% der Betriebe ein Einkommen erzielen, das eine langfristig nachhaltige Bewirtschaftung garantiere; 20 - 30% aller Haupterwerbsbetriebe lebten von der Vermögenssubstanz. Er wies darauf hin, daß die ökologischen Ziele und die bäuerliche Landwirtschaft als solche nur erhalten werden können, wenn agrarpolitische Kurskorrekturen vollzogen würden. Die Bauern könnten vom Zwang zur Produktionssteigerung nur befreit werden, wenn die Möglichkeiten ausgebaut würden, auch durch das Erbringen sozio-ökologischer Leistungen, wie Förderung des Naturhaushaltes und Landschaftspflege, ein ausreichendes Einkommen zu erzielen.

Forstoberrat Wulf-Eberhard MÜLLER von der Oberforstdirektion Ansbach machte auf die seit 1961 mit 420 ha negative Waldflächenbilanz aufmerksam; allein 655 ha Wald gehen durch den Bau des Brombachspeichers verloren. Was die Baumartenverteilung betrifft, habe die Waldinventur 1970/71 gezeigt, daß im Privatwald nach wie vor der Fichtenanteil zugenommen habe. Dagegen würden heute im Staatswald seit Jahren nur mehr ökologisch stabile Mischbestände bei strikter Zäunung begründet. Was die Walderschließung anlangt, seien im Privat- und Körperschaftswald mit einer Wegedichte von 4,1 lfm/ha gegenüber 12 erwünschter lfm noch erhebliche Defizite gegeben. Die Besitzstruktur im Privatwald ist durch große Besitzzersplitterung und viel zu kleine Besitzgrößen gekennzeichnet. Ca. 90% aller Waldbesitzer der Region 8 verfügen über eine Waldfläche von nur unter 5 ha Größe. Eine Waldflurbereinigung könne im übrigen an diesen grundsätzlich zu kleinen Besitzgrößen auch nichts ändern.

Ungefähr die Hälfte aller Waldbestände seien derzeit (Mai 1984) in WMfr. ± stark vom Waldsterben betroffen. Vor dem Hintergrund der bedrohlichen Waldschäden stelle sich der alte Konflikt zwischen ordnungsgemäßer Waldwirtschaft und den rein jagdlichen Interessen in noch nie dagewesener Schärfe. Die nach wie vor waldschädlich hohen Rehwildbestände seien das Hauptthema für die Begründung stabiler Nadel-Laubholz-Mischbestände. Die vom Gesetzgeber vorgeschriebene sachgerechte Reduktion des Rehwildes auf eine der Waldverjüngung zuträgliche Wilddichte müsse endlich auch mit Hilfe entsprechender wirksamer Verordnungen durchgeführt werden.

Regierungsdirektor Klaus PAETZOLD von der Regierung von Mittelfranken erklärte die vielleicht zu einseitig wirtschaftlich ausgerichteten Zielsetzungen der Regionalplanung mit der besonderen, relativ schwachen derzeitigen Wirtschafts-

struktur der Region 8. Es solle vor allem durch ein qualifiziertes Arbeitsplatzangebot auch verhindert werden, daß die Jugend, die zum Teil hervorragende Bildungseinrichtungen durchlaufen habe, in die Verdichtungsräume abwandere.

Trotz der insgesamt seit Jahren leicht abnehmenden Bevölkerungsentwicklung der Region sei in den letzten beiden Jahrzehnten eine starke Siedlungstätigkeit in den Gemeinden festzustellen. Wie aus einer Wandermotivforschung der Regierung von MFr. aus dem Jahre 1977/78 hervorgehe, spiele das deutliche Gefälle bei den Baulandpreisen und das bessere Wohnumfeld eine wichtige Rolle (ca. 22%) für die Begründung eines Zuzugs aus der Region 7. Der Regionalplan sehe vor, daß die Wohn- und gewerbliche Siedlungstätigkeit auf die zentralen Orte konzentriert werden solle.

Im neuen Erholungsgebiet „Fränkisches Seenland“ (Altmühl- und Brombachseegebiet) komme es darauf an, durch weitere Verfolgung eines „bodenständigen Konzepts“ der dort einheimischen Bevölkerung eine nachhaltige, breitgestreute Einkommensverbesserung zu sichern.

Leitender Gartendirektor Otto JODL von der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Mittelfranken sieht in der mehr langfristig angelegten ökologischen Denkweise des Naturschutzes eine unverzichtbare Ergänzung zur mehr kurzzeitig orientierten Ökonomie, wenn wir uns nicht der Gefahr der Realitätsferne ausliefern wollten. In der Region 8 seien 4,8% der Fläche als naturnahe Biotope (ca. 1000) kartiert. Allein innerhalb des Kartenblatts Ansbach seien aber 15% innerhalb von nur 8 Jahren verloren gegangen. Es falle auf, daß landwirtschaftliche Problemgebiete die besten ökologischen Gebiete darstellten. Es könne nur empfohlen werden, ähnlich wie im Wiesenbrüterprogramm auch zur übrigen Biotoppflege verstärkt Arbeits- und Verdienstmöglichkeiten für landwirtschaftliche Betriebe zu schaffen. Einen Schwerpunkt des Artenschutzes bilde z. Zt. das Wiesenbrüterprogramm; es diene neben dem ornithologischen Schutz zugleich auch dem Erhalt aller übrigen Biozöosen der Feuchtwiesen, wie Amphibien, Blütenpflanzen, Schmetterlinge u. a. Insekten. Inzwischen seien auf einer Fläche von 160 ha Verträge für 112.000 DM abgeschlossen worden. Offensichtlich werde das Programm von etlichen Betrieben auch als geeigneter Nebenerwerb erkannt. In der Region 8 existieren 10 Naturschutzgebiete (132,6 ha; ca. 0,03% der Regionsfläche), für weitere 27 (mit einer Gesamtfläche von 1.035 ha) werden derzeit die fachlichen Unterlagen erarbeitet.

Der Referent bedauerte in diesem Zusammenhang den nach wie vor zu kleinen Personalbestand des amtlichen Naturschutzes.



Im Laufe der das Seminar abschließenden Exkursion wurden unter Führung von Bauoberrat Peter-Josef SCHMIDT von der Seenberatungs- u. Koordinierungsstelle Gunzenhausen der Regierung von Mittelfranken die umfangreichen landschaftsverändernden wasserwirtschaftlichen Baumaßnahmen im Bereich der Altmühl und des Brombachseegebietes besichtigt. Die Maßnahmen zur Biotopgestaltung und zur Lenkung des erwarteten Besucherstroms (2 – 3 Millionen Tagesausflügler und 1,2 Mio. Übernachtungen pro Jahr) fanden bei allen Teilnehmern des Seminars Anerkennung, wenngleich im Hinblick auf den eintretenden Erholungsdruck auf die Landschaft auch gewisse Skepsis geäußert wurde.

Am Kehrenberg (nördl. von Bad Windsheim) machten Forstpräsident i. R. Werner KÜNNETH und Forstdirektor Dieter FRANK vom Forstamt Uffenheim auf die bedenkliche Situation des Vitalitätsschwundes des Ökosystems Wald aufmerksam. Aber nicht alle Gefahren für diese besonderen Waldlebensgemeinschaften werden ausschließlich von außen in Form von Luftverschmutzung eingetragen. Betroffen wurde von den Teilnehmern festgestellt, daß in diesen wegen ihrer Artenvielfalt hervorragenden Trockenwäldern, die vielfach noch als Mittelwälder bewirtschaftet werden, stickstoffreiche Wildäcker längs der Waldränder unterhalten werden. Diese zerstören die kräuterreichen Mager- u. Trockenrasen, deren vielfältige Pflanzengesellschaften eine unabdingbare Voraussetzung für die einmalig reichhaltige Schmetterlingsfauna sind. Von rund 1300 für Deutschland nachgewiesenen Großschmetterlingsarten sind über 950 hier heimisch! Unverständlich bleibt, warum es bisher noch nicht gelungen ist, einen Teil dieser ökologisch hochrangigen Waldbestände als Naturschutzgebiet zu sichern.

Dr. Notker Mallach, ANL

### 15. – 17. Mai 1984 Würth a. d. Donau und 5. – 7. Juni Wemding

„Landwirtschaft und Naturschutz“ gemeinsamer Fortbildungslehrgang in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk) für Fachkräfte aus der Naturschutz- und Landwirtschaftsverwaltung.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Stellungnahmen zu VO-Entwürfen nach BayNatSchG (Abgrenzung schützenswerter Bereiche, Privilegierung der ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Bodennutzung, Herstellung des Einvernehmens) aus Sicht des Naturschutzes und aus Sicht der Landwirtschaft; Landschaftsplanung in der Flurbereinigung (Kleinstrukturkartierung, landeskulturelle Unterlagen);

Meliorationsgutachten im Rahmen der Flurbereinigung (Grundlage für die Aufstellung des wasserwirtschaftlichen Bauentwurfs), Vorlage für die Aufstellung der allgemeinen Entwicklungsgrundsätze – § 38 FlurbG –, Grundlage zum Plan nach § 41 – Planfeststellung; Bestimmung, Kartierung und Abgrenzung von Vegetationstypen; Feuchtfächen nach Art. 6 d BayNatSchG – ein Beitrag zur Begriffsbestimmung.

Exkursionen mit praktischen Übungen: Bestimmung und Abgrenzung von Vegetationseinheiten; Abstimmung der Belange im Rahmen von Flurbereinigungsverfahren und von Schutzgebietsausweisungen (Erschwernisausgleich, Ausgleichsmaßnahmen); Einvernehmensregelung; Bodenkulturmaßnahmen im Rahmen des Grünbegehungstermins (Rankenerhaltung, Heckenverpflanzung, Biotop-gestaltende Maßnahmen); Wiesenbrüterprogramm (privatrechtliche Vereinbarungen). Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs zum gemeinsamen Handeln.

### 18. – 20. Mai 1984 Laufen

Seminar

„Das Dorf als Lebensraum“

In Zusammenarbeit mit der Bezirksarbeitsgemeinschaft Oberbayern im Bayerischen Volkshochschulverband e. V. Referate, Diskussionen und Arbeitsgruppen zu den Themen:

Was ist und was will Dorfökologie; Das Dorf und seine Pflanzenwelt; Das Dorf als Lebensraum für das Tier; Umsetzung dorfkologischer Erkenntnisse in die VHS-Arbeit.

Vertiefung der Themen auf einer Exkursion (Beispiele: Obstgärten, Dorfweiher, Bauerngärten, Dorfwege, Angerplätze, Bäche, Gebäude), dazu Gespräche mit Dorfbewohnern – Brotzeitrunde im Bauernhof; Stadtführung Laufen.

Vorstellung der Möglichkeiten der ANL sowie Besichtigung der Räume und Einrichtungen.

Beiprogramm: Gemeinsamer Besuch einer Veranstaltung der VHS-Laufen im Saal des alten Rathauses (Gedanken, Gedichte, Gesungenes von Grete Deditsch – „Von Mensch zu Mensch“, aufgeführt von Mitgliedern des Mozarteums Salzburg unter Leitung von Edwin HERTLEIN).

### 21. Mai 1984 Herrsching am Ammersee

Veranstaltungsreihe „Der grüne Punkt“

„Freie Fahrt für Windsurfer – Grenzen des Erholungsanspruchs in der Natur“

#### Seminarergebnis

Was tut man, wenn die Ansprüche an die Natur nach Art und Umfang immer größer werden, wenn Tausende die Einsamkeit suchen, und die Natur nicht mit den Wünschen mitwächst? Vor diesem Dilemma steht man heutzutage in allen

attraktiven Landschaften. Die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege nahm diese Notlage zum Anlaß, um in der Veranstaltungsreihe „Der grüne Punkt“ die Surf-Problematik an Bayerns Seen zu erörtern. Was lag näher, als einen Ort am Wasser, – Herrsching am Ammersee – als Tagungsort zu wählen. Zu den Vorträgen und Fachgesprächen waren über 30 Teilnehmer erschienen – Vertreter von Segler- und Surf-Verbänden, Hydrobiologen, Vogelkundler, Naturschutzreferenten der „Seen-Landkreise“, Verbands-Naturschützer, Vertreter von Fischerei-Verbänden, Bezirksregierungen und Landratsämtern, sowie eine stattliche Anzahl von Journalisten der Fach- und Tagespresse.

In seiner einleitenden Rede wies der Leiter der Veranstaltung, Dr. Josef HERINGER, darauf hin, daß der gegenwärtige Arbeitskampf um die 35-Stundenwoche für die Natur als Lebensraum von sehr doppeldeutiger Konsequenz sei. Der Mensch könne mit seiner vermehrten Freizeit verstärkt für die Natur eintreten und durch den Arbeitsprozeß entstandene Schäden beheben oder diese noch mehr durch unbedachte und naturzerstörerische Freizeitaktivitäten vergrößern.

Aufgabe der Akademie sei es, die verschiedensten Landschaftsnutzer an einen Tisch und ins Gespräch zu bringen. Nur wenn man die Interessen anderer kenne, könne man sie abwägen und im Maße der natürlichen Rahmenbedingungen berücksichtigen.

Frau Ulrike SCHÄDLE vom Deutschen Segel-Surf-Verband e.V. ging in ihrem Referat auf Herkunft, Entwicklung des Windsurfings als Massensport ein. Erst in den 60er Jahren in Kalifornien aus Wellenreitbrettern entwickelt und seit 1973 auf deutschen Märkten, habe sich dieser Sport in Europa, vor allem in Deutschland, außerordentlich entwickelt. Binnenseen eigneten sich im allgemeinen viel besser für diese Sportart als die wesentlich stürmischeren Meeresküsten. Nach einer Umfrage rangiere das Windsurfing nach Tennis auf Platz 2 der Sportarten, deren Erlernung und Ausübung man sich für die Zukunft wünscht. Die Zahl der Dauersurfer in der Bundesrepublik Deutschland ist auf 360 000 geschätzt. Die Menge der Gelegenheitsurfer dürfte in etwa das Dreifache betragen. Für das Jahr 1990 prognostizierte die Rednerin ca. 1,5 Millionen Dauersurfer. Die Surfsportler, die nur zu 1,5 % in Vereinen und Clubs organisiert seien, bemühten sich, die durch Schiffsfahrtsordnung und Naturschutzgesetz gegebenen Beschränkungen einzuhalten und das Befahren von Schilfzonen, das Wassern an beliebigen Seeuferstellen, das Kreuzen in Laichschonbezirken zu unterlassen. Im Lernzielkatalog jeder Surfschule seien diese Bestimmungen längst aufgenommen. Da jedoch keine allgemeine Führerscheinplicht für das

Windsurfing bestehe, hätten viele Gelegenheitssportler kaum das technische Rüstzeug zur Einhaltung der „Wassersportverkehrsregeln“, etwa das 100-Meter-Abstandhalten zum Ufer. Solche Surfer würden häufig ins Röhricht abgetrieben und gefährdeten überdies auch Badegäste, räumte die Rednerin ein. Dies dürfe jedoch nicht zu generellen Restriktionen seitens des Naturschutzes führen.

Über das Erholungsverhalten der Windsurfer und die Auswirkung dieser Sportart auf die Fremdenverkehrswirtschaft referierte Dipl.-Geograph Gernot RUHL. Im wesentlichen konzentrierten sich seine Ausführungen auf den Walchensee. Er gab zu, daß die Thermik dieses ca. 800 m hoch gelegenen Alpensees für die Surf-sportart zweifellos sehr günstig sei. Dies führe jedoch zu einer außerordentlichen Belastung von Bäufern und bis dato unbetretenen Uferabschnitten. Nicht selten würden Tagesentfernungen von 200 km von den Surfern auf sich genommen, um an diesen See zu kommen, vielfach mit dem Wohnmobil, was zusätzliche Probleme aufwerfe. Gastronomisch sei der Surfsportler wenig interessant. Er ist vielfach Selbstversorger, behindert oder vertreibt jedoch mit seinem parkplatz- und badestrandbelegenden Massensport den Urlaubsgast. Sogar aus dem benachbarten Tirol kämen häufig Sportler hinzu, weil an den dortigen Seen, wie dem Achensee, dem Surfsport starke Restriktionen auferlegt seien. Der Redner forderte abschließend freiwillige wie behördenmäßige Ordnungsmaßnahmen für diese, wie er sagte, katastrophalen Zustände. Konkret bedeute dies: Sanierung für verwüstete Uferabschnitte, Konzentration der Surfer auf erschlossene Uferabschnitte mit entsprechenden Sanitär- und Parkplatzeinrichtungen, Surfverbot für bestimmte Seebuchten und -teile. Der See brauche diesen Schutz dringend, da er als die größte Trinkwasserreserve Oberbayerns gelte.

Aus der Sicht der Naturschutzverwaltung des Landkreises Bad Tölz/Wolfratshausen ging Michael HINKELMANN ebenfalls auf die Problematik des Walchensees ein. Er wies darauf hin, daß es nicht um die Aussperrung von Erholungsuchenden gehe, sondern darum, daß gerade der Walchensee ein Beispiel dafür sei, wie sehr die Nachfrage das Angebot an Erholungsmöglichkeiten am Wasser übersteige. Das Surfen sei gegenüber dem Baden ein viel flächenaufwendigerer Sport. An Badestränden, wo 300 Badende Platz fänden, könnte vergleichsweise nur der zehnte Teil als Windsurfer agieren. An Spitzentagen sei der See mit 20 bis 25 000 Erholungsuchenden völlig überlastet. Dies führe zu chaotischen Verhältnissen auf dem Verkehrs- und Parksektor. Der Walchensee war eine Idylle – bis zum Auftreten des Windsurf-Booms und der Wohnmobile. Müllabladepätze, durch Trampelpfade Zerstörung der Pflanzendecke des Ufers

und Röhrichts (besonders gut sichtbar in den „Anlandungszonen“ für Surfer), Abholungen für Brennholz und Feuerstellen (z.T. mitten im Wald), Zerstörung der Uferbefestigungen sind unübersehbare Folgen. Der Landkreis versuche nun durch Funktionszuweisung den Badenden wie den Surfern jeweils gewisse Plätze und Aktionsräume zu eröffnen. Park-, Halte- und Nachtparkverbote sollen vom Land her die Ordnung am Wasser vorbereiten helfen. Das Landratsamt bitte um Verständnis für diese Reglements und hofft dadurch ein friedliches Nebeneinander der verschiedenen Erholungsarten am See sicherzustellen.

Die Herren Erwin STRUNZ (Geschäftsführer des Münchener Erholungsflächenvereins e.V.) und Franz REUBER vom Landratsamt Starnberg referierten über Belastungen und Ordnungsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Surfsport im engeren Münchener Umfeld. Die Redner berichteten, daß nach ihrer Erfahrung der Segelabstand zum Ufer, d. h. zum Röhricht, nur von den Könnern eingehalten werden könne. Bojenabsperkketten vor Laichschonbezirken würden wenig helfen, wirksamer sei es, mit Absperreseilen in 0,50 m Höhe zu arbeiten. Der Münchener Erholungsflächenverein mühe sich seit Jahren mit Erfolg, die zahlreichen Auskiesungen mit Grundwasseraufschluß für den Wassersport zu erschließen. Am Feringa-See sei etwa die Hälfte des Sees den Surfern, die andere den Badenden vorbehalten. Bei der Seengruppe von Neufahrn im Münchener Norden werde ein See den Surfern, einer den Badenden und einer der Natur selbst zur Erholung gewidmet.

Wichtig sei es, die Ordnung am und im Wasser vom Lande, also von den Zufahrten, von den Parkplätzen, von den Bootswasserungsstellen her zu regeln. Überdies könnten Boots-Regale und Segelständer den Landbedarf der Surfer vermindern helfen. Am Beispiel des Karlsfelder Sees zeige sich, daß es sogar möglich sei, den See zeitlich verschoben zu nützen. Bei schönem Badewetter ist er für die Schwimmer, bei kühlerem Wetter für die Surfer offen. Prekär sei die Lage am Wesslinger und Wörth-See, wo man, so pflichtete ein Diskussionsredner bei, an sonnigen Urlaubstagen „auf Brettern“ bereits über den See gehen könne. Offensichtlich zögen gerade die kleineren und wärmeren Seen die Anfänger und Dilettanten unter den Surfern besonders an. Rücksicht nehmen auf die Natur sei dieser Gruppe mangels Manövriertfähigkeit schlecht möglich. Im übrigen empfahlen die Redner Kiesabbau mit Grundwasseraufschluß verstärkt unter dem Aspekt der Freizeitzentren zu sehen und mit ihnen eine gezielte Entlastung der kleineren Naturseen zu betreiben. Kiesseen sind meist gut mit Grundwasser durchströmt, haben „harte“ belastungsfähige Ufer und können für die

einzelnen Erholungs- und Naturschutzfunktionen speziell konzipiert werden. Allerdings sei es notwendig, die Umgriffe solcher Kiesseen besser zu gestalten. Die Erholungsuchenden wollten nicht „auf dem Tablett“ Rekreation treiben, sondern wünschten sich „gestandenes Baumgrün“, Kiesgrubenabschnitte zum Feuermachen sowie Schatten, Deckung und geduldete Wildheit der Natur (Sukzessionsflächen). Solche Erholungsgelände dürften nicht zu sehr an intensiv gepflegte städtische Grünanlagen erinnern.

Dr. Hans UTSCHICK vom Lehrstuhl für Landschaftstechnik der Ludwig-Maximilian-Universität München ging in seinem Referat auf die Beeinträchtigung der Pflanzen- und Tierwelt durch den Surfsport ein. UTSCHICK kritisierte, daß mit Hilfe von Spezialbekleidung der Surfsport quasi das ganze Jahr über ausgeübt werden könne. Die Natur habe zu keiner Zeit mehr ihre Ruhe. Neuerdings nehme sogar das Eissegeln und -surfen zu. Dies störe die Winterruhe der Fische beträchtlich. Im Frühjahr werde das Balz-, Brut- und Futtermittelgeschäft der Wasservögel beeinträchtigt, im Spätsommer und Herbst sei die Mauserzeit der Vögel in Mitleidenschaft gezogen. Am Wasser lebende Vögel gewöhnten sich an vom Land kommende Störungen im übrigen besser, als an Scheuchwirkung von der Wasserseite her, denn die natürliche Fluchtrichtung dieser Tiergruppen gehe in Richtung der offenen Wasserfläche. Die Auswirkungen des Surfsportes als Massensport ließen sich wie folgend zusammenfassen: Störung, Vertreibung, Lebensraumzerstörung für einen Großteil der im und am Wasser lebenden Tierwelt. Als mögliche Folge der Streßsituation vieler Wasservögel auf Bayerns Seen nannte der Redner in diesem Zusammenhang das Auftreten des Botulismus (Massensterben aufgrund von bakteriellen Vergiftungen) am Ismaninger See. Da in diesen Klärteichen keine Erholungsnutzung stattfindet, würden sich dort überproportional viele Wasservögel einfinden und durch Übervölkerung den Botulismus begünstigen. Er forderte die Ausübenden dieser Sportart auf, sich zeitlichen wie räumlichen Sperrungen zu unterwerfen. Die Zeit vom August bis April sollte möglichst „surffrei“ bleiben, das Kreuzen auf das Ufer zu soll gleichfalls unterbleiben, da hiervon eine starke Beeinträchtigung ausgehe, Tabuzonen für die Regeneration des Gewässerlebens sollten besser eingehalten werden. Im übrigen taugten Seen unter einer Größe von 1 qkm kaum zu einer Funktionstrennung in Baden, Fischen, Surfen usw. Deshalb sollte dieser Sport generell nur an größeren Seen ausgeübt werden. Der Redner forderte auch ein verstärktes Wissen in Sachen Naturschutz bei denjenigen, die sich der Surfscheinprüfung – die obligat sein sollte – unterziehen. Man könne sich letztlich nur dann einigermaßen



Ben naturkonform verhalten, wenn man wisse, welche Zusammenhänge es in der Natur zu berücksichtigen gäbe.

Der Biologe Alfred RINGLER vom Alpeninstitut München berichtete von seinen Luftbildinterpretationen, mit Hilfe derer sich nachweisen lasse, wie stark in den letzten Jahrzehnten die Schwimmblatt-, Unterwasser- und Ufervegetation der Seen Bayerns zurückgegangen sei. Während die Badenden sog. Schlingpflanzenzonen meiden, würden die Wasserfahrzeuge, mithin auch die Surfer, solche Bereiche durchaus kreuzen. Ständiges Verheddern und Ausreißen von Laichkrautpflanzen könne zum Verschwinden ganzer Unterwasserwiesen beitragen. Diese wiederum hätten für den Nährstoffabbau und somit für die Gesunderhaltung der Seen eine außerordentliche Bedeutung. Leider wirke sich das steigende Umweltbewußtsein vieler Bürger zunächst nur in einer gesteigerten Sehnsucht nach Begegnung mit der „Urnatur“ aus und äußere sich durch einen Massenandrang auf Naturseen, die vielfach unter Naturschutz stünden (z. B. Kesselseen bei Wasserburg, Seen der Chiemgauer Alpen). Ein Verbot des Bootssportes, wie es für einen Großteil der Osterseen gelte, sei auch für andere Seen (z. B. Eggstätt-Hemhofer-Seenplatte) unerlässlich.

Dipl.-Ing. Gernot LUTZ, Regierungsrat beim Landesamt für Umweltschutz in München, berichtete über seine nun schon fünf Jahre währende Untersuchung der Seeufer Bayerns. In diesem Bundesland gibt es nach Angaben von LUTZ 141 natürliche Seen, größer als 3 ha, 112 Seen, das sind 95% der Gesamtwasserfläche Bayerns, lägen allein in Oberbayern. Aufbauend auf die Seenstudie der Landesstelle für Naturschutz aus dem Jahre 1970 wurde im Maßstab 1 : 5 000 jedes Ufer von insgesamt 160 Seen Bayerns auf Benutzung, Belastung und Eignung hin untersucht. LUTZ bezeichnete etwa 30 Seen als „surfgeeignet“ und bedauerte es, daß Surfer aufgrund ihrer großen Zahl auch da ihren Sport ausübten, wo dies bisher für Segelboote nicht üblich und möglich war. Sich große Hoffnung auf vermehrte Aktionschancen in Verbindung mit wasserwirtschaftlichen Großprojekten zu machen, sei unangebracht. Vielmehr müsse man mit der existierenden Wasserfläche zu Rande kommen und deren Nutzung neu ordnen. So gelte es, Erschließungsfehler an Ufern, wie Seenrundwanderwege durch Röhrichtgebiete, falsche Park- und Badeplatzlagen zu revidieren. Die Ordnungsprinzipien lassen sich in drei Kategorien einteilen:

#### 1. Kategorie:

Verbot jeglicher Bootssport- teilweise auch Badesportnutzung an Seen in Naturschutzgebieten (Osterseen, Eggstätt/Hemhofer Seen, Kesselseegebiet, Seen des Naturschutzgebietes Chiemgauer Alpen usw.)

#### 2. Kategorie:

Restriktionen räumlich-zeitlicher Art, z. B. am Ammersee, Simsee, Chiemsee, Starnberger See, Brombachspeicher usw.

#### 3. Kategorie:

Sportgewässer in neugeschaffenen Erholungsgebieten, meist aus Naßkiesbaggerung hervorgegangen (siehe Anlagen des Münchener Erholungsflächenvereins e.V.).

Der Seminarleiter Dr. Josef HERINGER wies in einem Resümee abschließend darauf hin, daß es unter Bootssportlern wohl verstanden werden könnte, wenn man sage, daß „wir alle in einem Boot sitzen“.

In Anbetracht der in allen Umweltbereichen sichtbaren Übernutzungserscheinungen und Naturbedrohung sei eine „Kurskorrektur“ von jedermann gefordert. Der Naturschutz hoffe, durch die Surfer neue Verbündete für den Schutz der Natur am und im Wasser gewinnen zu können.

Dr. Josef Heringer, ANL

#### 21. - 25. Mai 1984 Laufen

##### Ökologie-Lehrgang

„Ökologie der Lebensräume und Lebensgemeinschaften“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Stillgewässer; Fließgewässer; Moore und Streuwiesen; Wälder; Waldränder, Hecken, Feldgehölze; Wildgrasfluren und Zwergstrauchheiden; Ökologische Bedeutung der Biotope in der Kulturlandschaft; Alpine Lebensräume; Zusammenschau: ökologische Prinzipien, Vernetzung von Ökosystemen; insbesondere wurden Abhängigkeiten, Anpassungen sowie Grenzen der Anpassungsfähigkeit von Pflanzen- und Tierarten an ihre Umwelt aufgezeigt; dazu eine eintägige Exkursion zur Thematik.

#### 4. - 8. Juni 1984 Laufen

##### Praktikum

„Vegetationskunde“

Teilnehmerkreis: Absolventen der Studiengänge Biologie, Landespflege, Land- und Forstwirtschaft in der bayer. Verwaltung; Landschaftsplaner; Interessenten mit entsprechenden Vorkenntnissen.

Referate, Exkursionen und Arbeitsgruppen zu den Themen:

Methodik der Pflanzensoziologie; Technik der Vegetationsaufnahme; vegetationskundliche Aufnahmen im Bereich von Feuchtgebieten und Wäldern einschließlich ökologischer Beurteilung; Tabellenarbeit, Interpretation von Vegetationstabellen zur Beurteilung schutzwürdiger Biotope und Gebiete; Übersicht bayerischer Vegetationseinheiten und deren ökologische Bedeutung; Einsatzmöglichkeiten der Pflanzensoziologie im Naturschutz.

#### 5. - 6. Juni 1984 Regensburg

Seminarreihe zum Schutz von Trockenbiotopen

„3. Trockenstandorte aus zweiter Hand“

Teilnehmerkreis: Vertreter der Deutschen Bundesbahn, von Fachbehörden des Straßenbaues, der Wasserwirtschaft, der Flurbereinigung, der Naturschutzbehörden sowie Vertreter der Lehrstühle für Botanik und Ökologie

##### Seminarergebnis

Jahrtausendlang hatte der Mensch Mühe, die Böden ein wenig fruchtbarer und die Wiesen etwas fetter zu machen. Die bei weitem größte Landesfläche bestand aus magerem Waldweideland, aus Heiden und einmähigen Wiesen. Die Lüneburger Heide im Norden, die Garchinger Heide im Süden, die Wacholdertriften im Juragebiet, die Buckelfluren in den Alpentälern sind die letzten Zeugen eines ehemals dominanten Landschaftszustandes. Wie sich die Zeiten geändert haben! Heutzutage ist das mastige, fette, voll- bis überdüngte Grünland die Norm, und die wenigen mageren, trocken-halbtrockenen Standorte sind das Abnormale. 100 Jahre Mineraldüngung mit steigender Tendenz haben das Grün und das Gesicht der Landschaft neu geprägt. Überdies hat sich der Stickstoffeintrag über die Luft gegenüber der vorindustriellen Zeit um das 10fache auf bis zu 70 kg/Jahr/ha erhöht.

Die Sorge des Naturschutzes und der gestaltenden Landschaftspflege ist es deshalb, nicht nur die letzten Reste altartiger Magerstandorte zu sichern, sondern so gut es geht, auch Trockenbiotope aus zweiter Hand zu schaffen. Aus diesen Beweggründen heraus veranstaltete die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege vom 5. - 6. Juni 1984 ein Seminar zu diesem Thema und wählte als Veranstaltungsort Regensburg und seinen als Kulturzentrum umgewidmeten Kornspeicher, den „Leeren Beutel“. Rund 40 Vertreter der Straßenbau-, Autobahn-, Wasserstraßen-, Eisenbahnverwaltung, des behördlichen und verbandsmäßigen Naturschutzes aus dem In- und Ausland folgten der Einladung der ANL und bildeten für 2 Tage ein außerordentlich reges und sachkundiges Fachpublikum.

Prof. Dr. Hans-Jürgen SCHUSTER von der Fachhochschule Weihenstephan ging in seinem Eingangsreferat auf die Schaffung von Trockenbiotopen, auf Anlage, Bedingungen und Substrate ein. Er vertrat die Ansicht, daß es eine Illusion sei zu glauben, man könne jeden Trocken- oder Halbtrockenrasen quasi aus zweiter Hand an Straßenböschungen und -einschnitten neu schaffen. Der Faktor Zeit, der für viele spezialisierte Pflanzen von besonderer Bedeutung sei, könne durch keine andere Maßnahme ersetzt werden. Hungerblümchen und Felsenkresse beispielsweise

seien auf keinem Sekundärstandort zu finden. Dessen ungeachtet könne man jedoch an Straßenrändern, in alten Kiesgruben und Steinbrüchen Beachtliches für den Artenschutz leisten. Immerhin könnten auf diese Weise 38% von Bayerns bedrohten Pflanzenarten im Zuge von Biotopneuschaffungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Materialentnahmestellen, Einschnitten, Böschungen usw. gefördert werden. Wichtig sei, daß man an Sand-, Kies-, Grus- und Felsstandorten auf Humusierung und Normeinsaat verzichte, differenziert nach dem Stand der Blütenentwicklung mähe, Herbizide weglasse und den Selbstanflug begünstige. Erfreulicherweise würden sich auch Zwergstrauchheiden, wie etwa die Calluna-Heiden in Sandgebieten gerne an Straßenrändern verbreiten.

Dipl.-Biologe Manfred FUCHS vom Landesamt für Umweltschutz sprach über die Ziele des Naturschutzes bei der Schaffung von Trockenbiotopen. Er meinte, die 1,64% der Landesfläche Bayerns, die unter Naturschutz stehen, reichen nicht aus, um die gefährdeten Pflanzen der Trockenstandorte zu sichern, insbesondere bedürfe es linearer, bandartiger Biotoptypen, die eine Pflanzenwanderung in der stark von Zerschneidung und Verinselung geprägten Zivilisationslandschaft noch ermöglichen. Straßenböschungen, vor allem aber Eisenbahnlinien mit ihrer – seit langem angesiedelten – reichen Vegetation könnten hier sehr wohl eine bedeutende Aufgabe übernehmen. Mit Deutlichkeit trat er dafür ein, Rohböden, Bewuchslücken an Verkehrsanlagen unter neuen Aspekten zu sehen. Grabwespen, Sandlaufkäfer, Hummeln, Mörtelbienen hätten gerade auf vegetationsfreien „Böschungslücken“ ihre Lebensstätte. Der Redner riet deshalb zu mehr „Laisser-faire“, d. h. zum Mut, Einschnitte und Böschungen auch einmal unplaniert mit Baumstubben und Felsköpfen, Lesesteinhaufen usw. zu belassen, und nicht alles mit Akribie zu glätten und einzusäen. Kritisch äußerte sich der Redner auch über den weit verbreiteten Einsatz von Saugmähern, die nicht nur Mähgut, sondern leider auch sehr viele Insekten absaugen. Saugmäher können dann positiv eingesetzt werden, wenn es darum gehe, wertvollen Gras- und Krautaufruchts mit reifen Samen zu bergen, um geeignetes Saatgut für Initialstadien an ökologisch ähnlichen Standorten gewinnen zu können.

Manfred ROGL von der Autobahndirektion Südbayern behandelte in seinem Referat die Voraussetzungen zur Schaffung von Trockenbiotopen am Straßenrand aus bautechnischer Sicht. Am Beispiel des Autobahneubauabschnittes Regensburg-Elsendorf erläuterte er, wie dort aufgrund gemeinsamer Überlegungen von Autobahndirektion und Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege versucht werde, Reste der auf der

Alttrasse seit den 40er Jahren aufgewachsenen, teils sehr wertvollen Trocken- und Halbtrockenrasen zu bergen und an geeigneten Bauabschnitten wieder neu auszubringen. Er sprach auch von der Schwierigkeit, Tiefbau- und Landschaftsbaufirmen vom Wert „unebener“ Böschungen zu überzeugen. Jeder Bauleiter und Maschinenführer sei schließlich seit Jahren auf möglichst glatte Oberflächenherstellung getrimmt und auch entsprechend berufsstolz. Eine weitere Schwierigkeit bestehe in der Ausschreibung und im weiteren in der Gewährleistungspflicht. Wer habe, wenn gelegentlich eine größere Rutschung und Runsenbildung entstehe? ROGL meinte weiter, daß trotz DIN-Normen und beengenden Ausschreibungsrichtlinien manche Biotopneuschaffung möglich sei, so vor allem an Einschnitten mit günstiger geologischer Voraussetzung. Eine grundsätzliche Gefährdung des Straßenkörpers und der Verkehrssicherheit sei auszuschließen, gelegentliche mäßige Rutschungen und Erosionsrinnen könnten hingenommen, ggf. auch nachgebessert werden. Der normale Kostenaufwand von 100 – 200 000 DM für 1 km Autobahnbegrünung üblichen Stils könne durch Biotopschaffungsmaßnahmen zum Teil wesentlich gesenkt, bzw. das eingesparte Geld für besonders aufwendige Biotopneuanlagen oder -sicherungen im Straßenumfeld verwandt werden. Seiner Erfahrung nach bringe das Eingehen des Straßenbaues auf Biotopschaffungswünsche keine übergebührlichen Schwierigkeiten, sondern sei als Bemühen um Ausgleich für Landschaftseingriffe selbstverständlich.

Dr. Peter JÜRGING vom Landesamt für Wasserwirtschaft sprach über Neuschaffung und Sicherung von Trockenbiotopen bei wasserbaulichen Maßnahmen. Der Redner ging anfangs auf den wesentlich höheren artenkundlichen Wert von „un gepflegten“ gegenüber „gepflegten“ Dämmen ein, der zwischen 40 – 60% der Arten betrage. Im Zuge von wasserbaulichen Maßnahmen sei da und dort immer wieder eine Dammschüttung oder -erhöhung nötig. So gut es geht, sollte dabei Anschluß an einen artenreichen primären oder sekundären Trockenstandort und sein genetisches Arteninventar gesucht werden. Während in gealterten Magerrasen 100 – 200 verschiedene Pflanzenarten vorkommen können, schrumpfe der Artenanteil in normal humusierten Fettwiesenböschungen auf etwa 20 Arten. In Fällen, wo aus Gründen der Instabilität von Schüttungen eine gewisse Sicherung erreicht werden müsse, genüge die Einsaat von 6 g/m<sup>2</sup> statt von normalerweise 25 g/m<sup>2</sup> Rasensaat aus Arten der Halbtrockenrasen. *Lolium perenne* wie Rot- und Weißklee sollten nicht in der Mischung sein, da sie zu rasch expandieren und den Standort horstig und nährstoffversorgt machen und somit für „Magere“ keinen Platz mehr las-

sen. Mit Rasensodenverpflanzung aus wertvollen Wildbeständen, die durch Baumaßnahmen weichen mußten, habe man wiederholt gute Erfahrungen gemacht, so bei den Dammanlagen der Staustufe Pitrich. Ein ein- bis zweijähriger Mähzyklus mit Schnitt jeweils im September habe sich im Sinne einer „artenpfleglichen“ Pflege bewährt. Der Referent warnte davor, die Dämme der Schafbeweidung zu überlassen. Ihr Tritt begünstige den Gehölzanflug und reichere vor allem bei intensiverer Beweidung die Magerwiese mit Nährstoffen an.

Jobst BORNEMANN von der Flurbereinigungsdirektion Landau referierte zum Thema „Sicherung von Trockenstandorten im Zuge der Flurbereinigung“. Er berichtete, daß in Flurbereinigungsverfahren der Schutz von trockenen Hochrainen, Hohlwegböschungen, Straßeneinhängen, Lesesteinhaufen, Trockenmauern, Felsriegeln usw. zunehmend Berücksichtigung finde. Dies sei nicht immer leicht, da im Zuge der allgemeinen Aufdüngungs- und Düngeeintragstendenz die Unterschiedlichkeit der Landschaftsteile zunehmend ausgeglichen werde. Außerdem neigten manche Landbewohner dazu, Magerstandorte als „ökologischen Saustall“ entweder wegzuräumen oder mit Ablagerungen zu belasten. BORNEMANN bezeichnete es als eine der bedeutendsten Aufgaben für die Flurneueordnung der Zukunft, die Landschaft mit einem ausreichenden Biotopverbundsystem zu durchwirken. Das Instrumentarium rechtlicher, verfahrensmäßiger wie praktischer Art liege bereit. Allerdings sei hierfür eine stärkere Fachpersonalausstattung notwendig.

Frau Dr. Isolde ULLMANN vom Lehrstuhl für Botanik der Universität Würzburg ging in ihrem Vortrag noch einmal auf den Schutz und die Pflege von artenreichen Trockenrasen an Verkehrswegen ein. Anhand eines ausgezeichneten Bildmaterials zeigte sie, daß Straßenränder und ihre Vegetation stets auch ein Spiegel der jeweiligen ökologischen Gegebenheiten sind. So dokumentiere sich die Streusalzbelastung etwa durch das starke Ausbreiten des Gemeinen Salzschwadens. Die Anlage oder das Bemühen um Magerrasen habe nur da Sinn, wo die Gegebenheiten auch „mager“ seien und eine stark sonnenexponierte Lage vorherrsche. Ähnlich den anderen Referenten redete auch Frau ULLMANN der Selbstbegrünung das Wort. Wenn man aus Gründen der Steilheit und Erosionssicherung nicht auf Einsaat und Oberflächenbindung verzichten könne, so erweise sich eine Dünneinsaat mit Gerste oder einem einjährigen Gras, strohlos mit Zellulose verklebt, als zweckmäßig. Die Pflege von Trockenstandorten sollte sich in Zukunft weniger nach arbeitswirtschaftlichen, sondern nach phänologischen Daten, etwa dem Abblühen besonders förderungswürdiger Pflanzen

richten. In allen Fällen sei es notwendig, das Mähgut zu entfernen, wolle man nicht zu einer unerwünschten Nährstoffanreicherung beitragen. Im übrigen empfahl sie den Straßenbau- und Eisenbahnverwaltungen, stärker als bisher mit den Naturschutzstellen zusammenzuarbeiten, um alle Chancen einer Naturbegünstigung und einer damit verbundenen Selbstaufwertung und Imagepflege zu nützen. Seminarleiter Dr. Josef HERINGER faßte das Ergebnis dieses außerordentlich gesprächsfreudigen Seminars und einer halbtägigen Fachexkursion mit den Worten zusammen: Haben wir wieder mehr Mut zur „gezielten Wildnis“ auch an Deutschlands so stolzen und perfekten Verkehrsanlagen! War es zu Zeiten eines Alwin SEIFERT in den 30er Jahren eine Großtat, die Böschungen etwa der Autobahnen oder Queralpenstraßen möglichst gärtnerisch und architektonisch schön zu gestalten, so ist es im Hinblick auf die starke Bedrohung vieler Pflanzen- und Tierarten ein Zeichen wacher Verantwortung, durch das Belassen von Initialstandorten, Rohbodenabschnitten, Kiesböschungen usw. neben den gärtnerischen auch die ökologisch-naturschützenden Belange Gestalt werden zu lassen. Wenn sich auch einige Bürger anfänglich über die „Schlamperei“ an Verkehrswegen mokieren, so würden sie sich doch bald an der Blütenpracht der Straßen- und Schienenränder freuen können.

Dr. Josef Heringer, ANL

#### 14. Juni 1984 Laufen

Informationsveranstaltung für die Evangelische Akademie Tutzing mit dem Thema „Naturschutz in der Erwachsenenbildung“

#### 25. – 29. Juni 1984 Laufen

Praktikum

„Einführung in die Artenkenntnis“

Referate, Exkursionen und Arbeitsgruppen zu den Themen:

Einführung in die botanische und zoologische Systematik am Beispiel ausgewählter Arten; Einführung in die floristischen und zoologischen Bestimmungskriterien mit Beispielen anhand von Bestimmungsbüchern; Ökologische Charakterisierung der Exkursionsziele; Exkursionen zu ausgewählten Lebensgemeinschaften; Bestimmungsübungen am gesammelten Material; Artenschutz – eine Aufgabe unserer Zeit.

#### 29. – 30. Juni 1984 Laufen

Informationsveranstaltung für im Naturschutz tätige Verbände  
 Programmpunkte: Vorstellen der ANL; Aussprache über Nutzungsmöglichkeiten; Vorstellen des Programms 1985; Stadtführung Laufen; Wünsche der Verbände zum Programm der ANL; Erörterung gemeinsamer Veranstaltungen.

#### 30. Juni – 1. Juli 1984

#### und 21. – 22. Juli 1984 Pappenheim

Wochenendlehrgänge

„Einführung in Naturschutz und Landschaftspflege“ (in 2 Teilen)

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz und warum brauchen wir Naturschutz? Organisation und Aufgaben des Naturschutzes; Naturschutz und Landschaftspflege als Aufgabe der Gesellschaft; Die Bedeutung der natürlichen Lebensgrundlagen: Wasser, Luft, Boden und Bodenschätze; Die Bedeutung der natürlichen Lebensgrundlagen: Pflanzen und Tiere; Geschützte und gefährdete Pflanzen und Tiere und ihre Biotope; Grundzüge der Landschaftspflege; Rechtsgrundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Zwei Unterrichtsgänge in der unmittelbaren Umgebung des Lehrgangsortes dienten zur Festigung des vermittelten Stoffes.

#### 9. – 13. Juli 1984 Laufen

Sonderlehrgang

„Naturschutz im Unterricht“ – in Zusammenarbeit mit der Akademie für Lehrerfortbildung Dillingen.

Teilnehmerkreis: Lehrer an beruflichen Schulen.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz und warum brauchen wir Naturschutz? Rechtsgrundlagen und Organisation des Naturschutzes; Die Bedeutung der natürlichen Lebensgrundlagen: Wasser, Luft, Boden und Bodenschätze; Lebensräume, ihre Pflanzen- und Tierwelt: Gewässer und Gewässerränder, Wald, Hecken und Gebüsche, Moore und Streuwiesen, Trockenrasen und Zwergstrauchheiden.

Arbeitsgruppen:

Aussprache über Lernziele, gemeinsames Erarbeiten von Lehr- und Unterrichtsmaterial, didaktische Aufbereitung; Die Umsetzung des Lernzieles „Naturschutz“ im Unterricht; dazu Unterrichtsgänge zur Thematik.

#### 16. – 20. Juli 1984 Laufen

Sonderveranstaltung

Ökologie-Praktikum für Schüler des Gymnasiums Hohenschwangau

Referate, praktische Übungen und Geländearbeit mit folgenden Programmpunkten:

Stadtführung durch Laufen; Ökologische Beurteilung des Landschaftsbildes; Die ANL und ihr Umgriff; Einführung in ökologische Feldmethodik; Die Salzach und ihre Probleme; Lebensraum Niedermoor (Haarmoos); Lebensraum Hochmoor (Schönramer Filz); Mikroskopische Untersuchung von Tier- und Pflanzenmaterial; Aufnahme von Bodenprofilen; Entnahme von Wasserproben (Abtsee); Untersuchung von Boden- und Wasserproben im Labor.

#### 30. Juli – 3. August 1984 Laufen

Lehrgang für Zapfenpflücker der Bayerischen Landesanstalt für forstliche Saat- und Pflanzenzucht (LASP) – Teisendorf. Fachprogramm der LASP.

#### 17. – 21. September 1984 Laufen

Lehrgang

„Ökologie und natürliche Lebensgrundlagen“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Begriffe aus der Ökologie; Boden als Lebensgrundlage; Wasser als Ökofaktor; Luft als Ökofaktor; Formen der Energie in Ökosystemen; Tier- und Pflanzenarten als Bestandteile der Ökosysteme; dazu Exkursionen zur Thematik.

#### 22./23. September und

#### 6./7. Oktober 1984 Forchheim

Wochenendlehrgänge

„Ausbildungslehrgang für die Naturschutzwacht“ (in 2 Teilen)

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz und warum brauchen wir Naturschutz? Organisation und Aufgaben des Naturschutzes; Naturschutz und Landschaftspflege als Aufgabe der Gesellschaft; Lebensräume unserer Landschaften mit ihren Tier- und Pflanzenarten; Rechtsgrundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Die Verordnung über die Naturschutzwacht (Inhalt u. Ziele); Praktische Naturschutzarbeit anhand von Beispielen; Praktische Anleitung zur Arbeit in der Naturschutzwacht; Erfahrungsbericht aus der Arbeit einer Naturschutzwacht; dazu eine halbtägige Exkursion.

#### 24. – 28. September 1984 Laufen

Lehrgang

„Einführung in Naturschutz und Landschaftspflege“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz und warum brauchen wir Naturschutz? Organisation und Aufgaben des Naturschutzes; Naturschutz und Landschaftspflege als Aufgabe der Gesellschaft; Die Bedeutung der natürlichen Lebensgrundlagen: Wasser, Luft, Boden und Bodenschätze; Die Bedeutung der natürlichen Lebensgrundlagen: Pflanzen und Tiere; Geschützte und gefährdete Pflanzen und Tiere und ihre Biotope; Grundzüge der Landschaftspflege; Rechtsgrundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Zwei Unterrichtsgänge in der unmittelbaren Umgebung des Lehrgangsortes dienten zur Festigung des vermittelten Stoffes.

#### 24. – 28. September 1984 Laufen

„Ausbildungslehrgang für die Naturschutzwacht“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz und warum brauchen wir Naturschutz; Organisation und Aufgaben des Naturschutzes; Naturschutz und Landschaftspflege als Aufgabe der Gesellschaft; Lebensräume unserer Landschaften mit ihren Tier- und Pflanzenarten; Rechtsgrundlagen des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Die Verordnung über die Naturschutzwacht (Inhalt u. Ziele); Praktische Naturschutzarbeit anhand von Beispielen; Praktische Anleitung zur Arbeit in der Naturschutzwacht; Erfahrungsbericht aus der Arbeit einer Naturschutzwacht; Zwei Unterrichtsgänge in der unmittelbaren Umgebung des Lehrgangsortes sowie eine halbtägige Exkursion dienten zur Festigung des vermittelten Stoffes.

#### 24. - 28. September 1984 Laufen

Praktikum

„Einführung in die Artenkenntnis“

Referate, Exkursionen und Arbeitsgruppen zu den Themen:

Einführung in die botanische und zoologische Systematik am Beispiel ausgewählter Arten; Einführung in die floristischen und zoologischen Bestimmungskriterien mit Beispielen anhand von Bestimmungsbüchern; Ökologische Charakterisierung der Exkursionsziele; Exkursionen zu ausgewählten Lebensgemeinschaften; Bestimmungsübungen am gesammelten Material; Artenschutz - eine Aufgabe unserer Zeit.

#### 1. - 5. Oktober 1984 Laufen

Sonderlehrgang

„Naturschutz im Unterricht“ in Zusammenarbeit mit der Akademie für Lehrerfortbildung Dillingen.

Teilnehmerkreis: Lehrer an Hauptschulen.

Referate, Diskussionen, Arbeitsgruppen und Exkursionen wie bei der Veranstaltung am 9. - 13. Juli 1984.

#### 8. - 12. Oktober 1984 Laufen

Lehrgang

„Naturschutz und Landschaftspflege in der freien Landschaft“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Planung des Naturschutzes und der Landschaftspflege; Maßnahmen zur Erhaltung von wertvollen Biotopen; Neuschaffung von Biotopen; Flurbereinigung und Naturschutz; Landwirtschaft und Naturschutz; Wasserwirtschaft und Naturschutz; Straßenbau und Naturschutz; Forstwirtschaft und Naturschutz; Jagd, Fischerei und Naturschutz; Planung und Einrichtung von Naturparks und Erholungsgebieten; dazu eine eintägige Exkursion zur Thematik.

#### 15. - 19. Oktober 1984 Laufen

Sonderlehrgang

„Naturschutz im Unterricht“ - in Zusammenarbeit mit der Akademie für Lehrer-

fortbildung Dillingen.

Teilnehmerkreis: Lehrer an Realschulen. Referate, Diskussionen, Arbeitsgruppen und Exkursionen wie bei Veranstaltung am 9. - 13. Juli 1984.

#### 18. Oktober 1984 Eching

Fachtagung

„Naturnaher Ausbau von Grünanlagen“ in Zusammenarbeit mit dem Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern e. V.

#### Seminarergebnis

„Naturnaher Ausbau von Grünanlagen“ war das Thema einer eintägigen Fachtagung, die die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege zusammen mit dem Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Bayern e. V. am 18. Oktober 1984 in Eching veranstaltete.

Über 300 Teilnehmer aus den Bereichen des Garten- und Landschaftsbau, aus Planungsbüros, Fachdienststellen sowie zahlreiche Kommunalvertreter diskutierten die Fragen, die sich vor allem aus der Umsetzung von Naturschutzzielen in die Praxis ergeben.

Volker MAY, Vorsitzender des Verbandes Garten- und Landschaftsbau, betonte in seinen Begrüßungsworten die Verpflichtung des Landschaftsgärtners zu naturnahen Ausbaumethoden. Im Grunde genommen sei eine landschaftsgärtnerische richtige Ausführung und Pflege von Grünanlagen auch naturnah. Die in letzter Zeit zunehmend zu beobachtenden Tendenzen einer Nivellierung des Berufsbildes durch fehlende Fachkundenachweise sei ein Mißstand, den der Verband energisch bekämpfe.

Dr. Wolfgang ZIELONKOWSKI, Direktor der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, ermahnte in seinen einführenden Worten, die Natur als ein uns anvertrautes Gut verantwortlich zu behandeln. Sie sei nicht zur schrankenlosen Ausbeutung freigegeben, sondern wir stünden auch in der Verantwortung vor künftigen Generationen. Die Sicherung einer gesunden Natur bedeute die Sorge um reines Wasser, gesunden Boden, saubere Luft und nicht zuletzt den verantwortlichen Umgang mit den genetischen Ressourcen. Dem Garten- und Landschaftsbau käme hier als einer direkt an diesen Grundlagen tätigen Fachdisziplin erhöhte Verantwortung zu.

Bürgermeister Dr. Joachim ENSSLIN betonte die geänderte Einstellung der Bevölkerung in Sachen Naturschutz. Hätten noch vor einigen Jahren heftige Bedenken gegen Planungen und Kosten auf diesem Sektor geherrscht, so bestehe heute allgemeine Übereinstimmung über die Notwendigkeit. Als Beispiel führte er die Baumschutzverordnung der Gemeinde an oder das Verständnis der Bevölkerung in Eching für eine das

gesamte Gemeindegebiet umfassende Landschaftsplanung. Zunehmend erkenne man, daß Naturschutzbemühungen in der Siedlung sich durchaus mit vielen funktionellen oder gar ökonomischen Gründen vereinbaren lassen.

Der freie Landschaftsarchitekt Heiner PÄTZOLD aus Osnabrück machte in seinen Ausführungen über die Böden deutlich, daß viele Probleme der letzten Jahre darin zu suchen seien, daß auch die Landschaftsgärtner zunehmend gezwungen würden, sich an die „maschinelle Machbarkeit“ anzupassen. Als Folgen seien die Ignorierung von natürlichen Kleinstrukturen und Standortverhältnissen, eine Geringschätzung von nicht nutzbaren Landschaftsbestandteilen und letztlich der Verlust des Wissens um natürliche Zusammenhänge zu beobachten. Als sichtbare Ansätze zum Umdenken bezeichnete er neben den zahlreichen Appellen von Naturschutzorganisationen auch die neue Bodenschutzkonzeption der Bundesregierung. Der Boden werde wieder stärker als Lebensraum gesehen, bodenkundliches Wissen sei wieder gefragt und nicht nur die Bewertung nach physikalischen oder mechanischen Eigenschaften. Deshalb müßten auch viele der gängigen DIN-Normen für Bodenarbeiten in einer neuen Wertigkeit gesehen werden.

Wenn eine naturbejahende und naturnahe Bodenbehandlung gefordert wird, so sei zwangsläufig auch die bisher dominierende Kostenfrage anders einzuordnen. Mehr Handarbeit bedeute zwangsläufig auch höhere Kosten, dies müsse uns aber die Sicherung einer gesunden Umwelt wert sein. Nicht nur der Erdbauexperte, sondern der Fachmann, der gleichermaßen Kenntnisse vom Gesamtorganismus Boden, von Pflanzen, Landschaft und Baubetrieb habe, sei dann gefordert.

Heinrich KRAUSS, Landschaftsarchitekt bei der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, ging in seinen Ausführungen auf die Probleme der Bodenversiegelung ein. Bei der zunehmenden Siedlungsexpansion und der damit fortschreitenden Vergrößerung der Belastungen innerhalb der Siedlung und im Umland müßten naturnähere Ausbaumöglichkeiten wieder stärker in das Bewußtsein gerückt werden. So faszinierend die heutigen „sauberen“, pflegeleichten Wege- und Platzflächen auch seien, einer vollständigen und aus technischen Gründen oft geforderten weiteren Versiegelung des Bodens müsse dringend entgegengearbeitet werden.

Die zunehmende Versiegelung von Bodenflächen, die derzeit in der Bundesrepublik Deutschland immerhin täglich noch immer weit über 100 ha ausmache, wirke sich nicht nur negativ auf den Wasserhaushalt, auf die Tier- und Pflanzenwelt, sondern letztlich auch auf das gesamte Siedlungsklima und auf den Menschen aus.

Viele Probleme der Bodenversiegelung seien durch überzogenen Ordnungssinn und fehlgeleitete, einseitig orientierte Gestaltungskriterien entstanden. Die Forderung und das Bedürfnis weiter Bevölkerungskreise nach einem stärkeren Kontakt zum gewachsenen Boden in Siedlungsbereichen sei keine „Ökomode“, sondern eine ökologische Notwendigkeit. Im weiteren wurden die Vorteile von unversiegelten Bodenflächen für den gesamten Naturhaushalt aufgezeigt und verschiedene Möglichkeiten zur Verringerung von versiegelten Bodenflächen im kommunalen wie privaten Bereich. Ziel müsse es sein, insgesamt in Siedlungsbereichen die versiegelte Bodenfläche so gering wie möglich zu halten und wo immer, den Ausbau von wasserdurchlässigen Belägen anzustreben. Je größer unsere Siedlungen werden, um so stärker müssen Beläge einer größeren Naturnähe bereits innerhalb der bebauten Bereiche selbst und nicht nur im Siedlungsumfeld berücksichtigt werden.

Beläge müssen, wo immer es geht, so gestaltet werden, daß natürliche Niederschläge im Boden versickern können, ohne Kanalisation und Kläranlagen zu belasten. Der Referent empfahl, wieder stärker an die altbewährten Belagsarten wie wassergebundene Beläge, Schotterrasenflächen oder weitfugige Platten- und Pflasterbeläge anzuknüpfen. Auf diese Art könne nicht nur die Beziehung des Menschen zum gewachsenen Boden gefördert werden, sondern man schaffe dadurch auch wieder einen größeren Strukturreichtum und Lebensräume für zahlreiche Spezialisten unter den Tier- und Pflanzenarten.

Wie solche Lebensräume in weiteren entscheidenden Bereichen gesichert oder neu geschaffen werden können, machte Johann SCHREINER, Biologe bei der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, am Beispiel von Gehölzpflanzungen deutlich. Stärker als bisher müßten heimische Gehölzarten Verwendung finden. Dies wirke sich nicht nur auf die bessere Wüchsigkeit und leichtere Pflege der Bestände aus, sondern habe ganz entscheidenden Einfluß auf ihre Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche Tierarten, da in der Regel zwischen dem Vorkommen bestimmter Pflanzen- und Tierarten enge Verbindungen bestehen. Fremdländische Gehölze können zwar sehr dekorativ wirken, als existentieller Lebensraum scheiden sie jedoch weitgehend aus. Als Mindestbreite einer ökologisch intakten Gehölzpflanzung nannte der Referent mindestens 5 – 6 m. Nur dann sei gewährleistet, daß sich von einem „Innenraum“ der Hecke auch alle Abstufungen eines naturnahen Waldrandes und damit ein Optimum an Strukturen ergebe. Ganz wichtig sei in diesem Zusammenhang auch das Belassen von einem gewissen Anteil Totholz in Gehölzbeständen. So-

fern nicht direkte Beeinträchtigungen oder Gefährdungen an Wegen ausgehen, solle man deshalb auch öfters abgestorbene Stämme stehen- oder dicke Äste liegenlassen. Er wies darauf hin, daß über die Hälfte der in ihrem Bestand gefährdeten Käferarten für ihre Entwicklung auf Totholz angewiesen sind. Mit Hilfe von weiteren Elementen wie Reisig oder Lesesteinhaufen könne man die Strukturvielfalt noch bereichern. Sofern es möglich ist, soll bei der Anlage von Gehölzflächen auch auf eine Verbindung der Pflanzflächen untereinander geachtet werden, da sonst ein Austausch bestimmter Tierpopulationen nicht mehr möglich sei. Ähnlich wie entlang von Wegesystemen können auch durch Gehölzflächen Bandstrukturen geschaffen werden, die eine Verbindung von der Siedlung zur freien Landschaft und umgekehrt sicherstellen. Professor Heinz SCHULZ von der Universität Hohenheim dämpfte die hohen Erwartungen, die vielfach bei der Anlage von sog. „Blumenwiesen“ aufkämen. Nur wenn geeignete Voraussetzungen am Standort, viel Geduld für eine Entwicklung über mehrere Jahre und die Akzeptanz von dem, was an einem bestimmten Standort wächst, vorhanden seien, könnten sich verschiedene Arten von Blumenwiesen entwickeln. Rasenflächen, die im Sinne eines Gebrauchsrasens oder einer Freizeitfläche intensiv genutzt werden, sind für die Anlage von Blumenwiesen nicht geeignet.

Am Beispiel von verschiedenen natürlichen und naturnahen Wiesengesellschaften wies der Referent auf das breite Spektrum, die hohe Spezialisierung und die differenzierte Zusammensetzung von Wiesen hin. Im Handel angebotene Saatgutmischungen seien fast ausnahmslos ungeeignet. Häufig würden zu hohe Gräseranteile und zu viele fremdländische Kräuterarten Verwendung finden. Bei Neuansaat sei insbesondere die lange Entwicklungszeit einer Wiese und die lange Keimzeit bestimmter Kräuter zu berücksichtigen. Keinesfalls könne man die Ansaat einer Blumenwiese mit der Anlage einer Rasenfläche vergleichen.

In seiner Zusammenfassung des Seminarthemas machte der Direktor der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege noch einmal deutlich, daß mit dem Seminar nicht nur neue Aufgabengebiete für den Landschaftsbau aufgezeigt werden sollten. Oft gehe es nur darum, althergebrachtes gärtnerisches Wissen wiederzuentdecken und neu anzuwenden. Vergleichbar mit dem Wandel des rein ästhetischen und formalen Empfindens des Barock und dem Wechsel zum Landschaftsgartenstil haben wir auch heute einen Wechsel vom gartenarchitektonisch überbetonten zu einer stärker naturbetonten Gestaltung vor uns.

Die Abkehrung von der naturnahen Kulturlandschaft zu einer reinen Zweckland-

schaft sei uns noch nie so deutlich vor Augen geführt worden, wie in den letzten Jahrzehnten. Wo einst Blumenpracht und Insektenvielfalt zu beobachten war, würden heute Rote Listen von ausgestorbenen Tier- und Pflanzenarten geführt. Gleichzeitig bemühe man sich, Naturnähe in Siedlungen und Gärten zu schaffen.

In naturnahen Gärten können wir sicher keine Rettung für vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten erreichen, dies kann nur in echten Reservaten oder auf naturnahen Flächen in der freien Landschaft geschehen. Was wir aber erreichen können und sollen, ist der Aufbau eines neuen alten Naturverständnisses, das uns und der künftig verantwortlichen Generation deutlich macht, daß die Natur die Grundlage unserer Existenz ist. Die Sorge um unsere Existenz – und gleichrangig auch um die Existenz aller Lebewesen – muß zur gemeinsamen Handlungsgrundlage werden.

Heinrich Krauss, ANL

## 22. – 24. Oktober 1984 Laufen

Bayerische Naturschutztage  
Jahrestagung Bayerischer Naturschutzreferenten

In Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen.

Information: Die Jahrestagung Bayerischer Naturschutzreferenten ist eine kombinierte Dienstbesprechung und Fortbildung. Aus diesem Grund war die Teilnahme ausschließlich Vertretern des behördlichen Naturschutzes vorbehalten. Die diesjährige Tagung befaßte sich schwerpunktmäßig mit Fragen des Vollzugs des Feuchtgebietsschutzes und des Erschwernisausgleichs; daneben wurden weitere aktuelle Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besprochen. Zu diesem Dialog trugen Referenten aus dem BStMLU, dem LfU, der LBP, der Reg. v. Obb. und der ANL bei.

Im Zusammenhang mit der Tagung fand am 24. Okt. 1984 die Jahreshauptversammlung der Arbeitsgemeinschaft der amtlichen Fachkräfte für Naturschutz und Landschaftspflege in Bayern e. V. (AgN) statt.

Zum Abschluß der Tagung sprach Staatsminister DICK.

Im Anschluß an die Tagung erfolgte eine Berichterstattung des Bayerischen Rundfunks – Mittagmagazin – Moderation M. STIEGLER. Als Teilnehmer dieser Sendung fungierten:

Minister Alfred DICK,  
LMR BERGWELT,  
Dir. Dr. ZIELONKOWSKI,  
Dr. RICHARZ (Reg. v. Obb.),  
H. BERGER (LRA München),  
ORR FUCHS (LfU),

1. Bürgermeister von Laufen J. DIRNBERGER und der Landrat des Landkreises BGL, M. SEIDL.



**24. Oktober 1984 Laufen****Pressegespräch**

Im Zusammenhang mit der Jahrestagung Bayerischer Naturschutzreferenten fand eine Pressefahrt von München aus zur ANL statt.

**Programmpunkte:**

Probleme des Feuchtgebietsschutzes – Beispiel Haarmoos am Abtsee; Pressegespräch in der Salzachhalle und gemeinsames Mittagessen (Leitung: Minister A. DICK, LMR Bergwelt StMLU, M. BERGER AgN, H. Weinzierl BN, J. DIRNBERGER – 1. Bürgermeister der Stadt Laufen); Führung durch die ANL mit Informationen über Lehrbetrieb und Laborausstattung.

Im Anschluß an den Presseempfang fand in der ANL ein Empfang geladener Gäste (ca. 70 – 100 Pers.) mit Begrüßung durch Staatsminister A. DICK statt; anschließend Rundgang durch die Räume der ANL mit Information durch die Mitarbeiter der ANL.

Am Abend öffentlicher Vortrag in der Salzachhalle zum Thema „Naturschutz in Garten, Dorf und Stadt“ (Dr. J. Heringer).

**26./27. Oktober 1984 Laufen****„Tag der offenen Tür“****Programmpunkte:**

Dia-Kurzvortrag „Naturschutz im Hausgarten“; Boden- und Wasseruntersuchungen im Labor; Einblick in die Artenkenntnis (Tiere und Pflanzen) – Vorweisung von Beispielen; Kurzfilm „Feuchtgebiete erhalten – Leben schützen“; Bibliothek und Leseraum; Veröffentlichungen der ANL.

**25./26. Oktober 1984 Laufen****2. Laufener Ökologie-Symposium****„Inselökologie – Anwendung in der Planung des ländlichen Raums“**

in Zusammenarbeit mit dem Institut für Naturschutz und Tierökologie der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie (BfANL) Bonn.

Teilnehmerkreis: auf gesonderte Einladung.

**Seminarergebnis**

Die Landschaften Mitteleuropas weisen eine wachsende Tendenz der Verinselung der einzelnen sie bildenden Landschaftsbestandteile auf. Die Isolationswirkung zwischen den teilweise nur noch als Fragmente erhaltenen Resten ursprünglicher Landschaftselemente nimmt zu. Damit verliert die Landschaft auch funktional die Eigenschaft eines vielfach engmaschig verbundenen Netzes und entwickelt sich stattdessen zu einem komplex mosaikartig nebeneinander existierender Teilstücke.

Diese Tendenz betrifft in besonderem Maße extensiv genutzte und naturnahe Flächen. Naturschutzgebiete, wie auch als Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen durch Flurbereinigung oder Straßenbau

neu angelegte Biotope, müssen in der überwiegenden Zahl der Fälle ökologisch als Inseln betrachtet werden.

Die Inselökologie – in ihren wissenschaftlichen Ergebnissen vielfach auch kontrovers diskutiert – stellt für Konzeption, Planung und Management, aber auch für prognostizierende Beurteilung der ökologischen Entwicklung solcher isolierter Biotope wichtige Hilfsmittel zur Verfügung. Es war das Ziel des von der BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE gemeinsam mit der AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (ANL) in Laufen veranstalteten Symposiums, das weitverstreute Wissen über derartige Fragestellungen zusammenzutragen, jüngste Forschungsergebnisse zu vermitteln, Parallelforschung zu vermeiden und die planerischen Konsequenzen den anwendenden Fachdisziplinen nahezubringen.

Hecken und Feldgehölze zählen zu den wichtigen Objekten beim Umsetzen des aus inselökologischen Erwägungen gewonnenen Gedankengutes in die Planungspraxis. Inwieweit dann Hecken selbst wieder Inseln darstellen, ist eine Frage, der Dr. Beatrix SPREIER (Universität Heidelberg) nachging. In anschaulicher Weise wurden die verschiedenen Heckenqualitäten wie Alter, Breite, Nähe zum nächsten Wald oder Isolationsgrad der beobachteten Carabiden- und Isopodenfauna gegenübergestellt. Ergänzend wurden Mikroklimamessungen vorgestellt und zu den Biotopansprüchen der beobachteten Arten in Beziehung gesetzt. Dr. Dirk STECHMANN (Universität Bayreuth) ging in seinem Beitrag vor allem auf die vielfältigen Funktionen der Hecken in der Agrarlandschaft ein. Im Gegensatz zu dem weitverbreiteten Vorurteil, Hecken würden den landwirtschaftlichen Ertrag der angrenzenden Felder mindern, wurde anhand einer Literaturübersicht dargelegt, daß Hecken eine Erhöhung der landwirtschaftlichen Erträge in der Größenordnung von 10 – 20% bewirken können. Das Spektrum der ökologischen Funktionen der Hecken ist umfangreich und erstreckt sich von Biomasseproduktion über Refugialfunktion bis hin zur Entwicklungsservoir-Funktion. Die Tatsache, daß Hecken und Feldgehölze für die epigäische Fauna als Inseln zu betrachten sind, läßt sich aus der nachgewiesenen Isolationswirkung des Umfeldes ableiten. Inwieweit aber räumlich isolierte Feldgehölze auch für Vogelarten Inseln darstellen, ist bisher noch nicht schlüssig zu beantworten. Wolfgang WERRES (Universität Würzburg) stellte dazu seine umfangreiche Versuchsanordnung und die Ergebnisse des ersten Untersuchungsjahres vor. In 7 Waldinseln von 3 – 150 ha Größe wird eine Bestandserfassung, ein Markierungs-Wiederfang-Programm und eine absolute Bestandserfassung ausgewählter Vogelarten ange-

strebt.

Bekanntlich stellen Straßen für eine große Anzahl von Tierarten der Bodenoberfläche ein unüberwindliches Hindernis dar. Welchen Einfluß durch Autobahnen isolierte und ringsum eingeschlossene Laufkäfergemeinschaften in Waldinseln erfahren, untersuchte Gerhard PAURITSCH (Universität Frankfurt). Die bisher vorliegenden Ergebnisse zeigen, daß in solch kleinen Habitatinseln die Anzahl der Arten vor allem durch die vorhandene Strukturvielfalt der jeweiligen Habitatinseln bestimmt wird. Je vielfältiger die Strukturen der untersuchten Habitatinseln waren, desto höher ist auch die Anzahl der dort jeweils nachzuweisenden Arten. In kleinen Habitatinseln bilden, im Gegensatz zu großflächigen Lebensräumen, die flugfähigen Arten den Hauptbestandteil am Gesamtartenspektrum.

Über die Konsequenzen von Isolation, Flächenverringering und Zersplitterung von Heiden in Südwest-England auf die Käfer- und Spinnenfauna berichtete Dr. Nigel WEBB (Inst. Terrestrial Ecology, Wareham). Seine Befunde lassen sich zunächst nicht mit den aus der Theorie der Inselökologie abgeleiteten Erwartungswerten in Deckung bringen. Sie waren Anlaß für eine ausführliche und umfassende Methodendiskussion über Anzahl und Verteilung der Fallen in den Flächen sowie über die Auswahl der zu bewertenden Organismengruppen.

Der Einfluß der Randzonen und der angrenzenden Flächen auf die vorgefundenen Artenzahlen wurde in diesem Beitrag besonders deutlich.

Über die Weiterführung und die neuesten Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen zu Wiesenverkleinerungen berichtete Michael MÜHLENBERG (Universität Würzburg). Auch diese Befunde lassen keine Interpretation im Sinne der Theorie der Inselökologie mehr zu. Wichtig erscheint besonders die Einführung von Meßwerten zur Dichte der Arten, die nach diesen Befunden mit der Verkleinerung der Fläche abnimmt. Die Ergebnisse wurden nach 4 Gesichtspunkten ausgewertet (Artgleichgewicht, Artenaustausch, Distanzeffekt und Flächeneffekt) und Konsequenzen für die Bewertung solcher kleinster Lebensräume abgeleitet.

Für die Ausweisung von Naturschutzgebieten für die Vogelwelt können inselökologische Überlegungen sehr hilfreich sein. Josef REICHHOLF (Zool. Staatssammlung München) stellte dazu konkrete Berechnungsmodelle vor und belegte aus Brutvogelbestandsaufnahmen die erstaunliche Übereinstimmung der theoretisch berechneten Werte mit Freilandbefunden. Dabei kommen den Flächen-Arten-Kurven für Singvögel, Landvögel und Wasservögel unterschiedliche z-Werte zu.

In seinem Referat über die Realisierung

eines Vernetzungskonzeptes steht Wolfgang DEIXLER (Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) dem Gedankengut der Inselökologie kritisch gegenüber. In der Vernetzung von Lebensräumen sieht er nur ein vorübergehendes Hilfsmittel oder eine erste Phase einer weiterführenden Entwicklung, die im Ansatz eine Veränderung der landwirtschaftlichen Praktiken notwendig macht. Naturschutz muß alle Lebensräume und die gesamte Landesfläche umfassen. Dies bedeutet nicht zuletzt eine Schulung und Aufklärung der Landwirte im Hinblick auf einen sorgsamsten Umgang mit den von ihnen bewirtschafteten Flächen und Böden.

Fragen künftiger Forschungsprojekte auf dem Gebiet der Inselökologie formulierte Hermann REMMERT (Universität Marburg) in seinem Abschlußreferat. Nach seiner Ansicht kommt neben der Untersuchung der Flächengröße auch der Untersuchung der möglichen topographischen Formen der Insellebensräume Bedeutung zu. Darüber hinaus sei es besonders wichtig, die untersuchten Arten und ihre ökologische Nische genau zu kennen – im Einzelfall könne es sogar notwendig werden, mögliche Überpopulationen zu begrenzen. Grundsätzlich warnte er vor einer Überstrapazierung des Inselökologie-Modells.

Die gesetzten Ziele hat das Seminar zum großen Teil erfüllt. Jüngste Forschungsergebnisse über Lebensgemeinschaften isolierter, kleinflächiger Räume wurden weitergegeben, in lebhaften Fachdiskussionen hinterfragt und interpretiert und das weit verstreute Wissen zusammengetragen. Die Veröffentlichung der Referate (siehe Laufener Seminarbeiträge 7/84) wird dazu beitragen, Parallelforschung zu vermeiden und neue Forschungsvorhaben an weiterhin offen gebliebenen Fragestellungen zu orientieren.

Als nächster Schritt sollte nun eine Veranstaltung in ähnlichem Rahmen folgen, die den anwendenden Fachdisziplinen (Flurbereinigung, Straßenbau etc.) erste verwertbare Ergebnisse für die konkrete raumbezogene Planung an die Hand gibt.

Dr. Hans-Joachim Mader

Institut für Naturschutz und Tierökologie  
der Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie  
Konstantinstraße 110, 5300 Bonn 2

#### 5. - 7. November 1984 Bad Windsheim

Fortbildungsveranstaltung für hauptamtliche technische Fachkräfte zum Vollzug der Umweltschutzgesetze in Bayern – in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Umweltschutz.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Licht- und Geräuschimmissionen; Probenahmetechnik und -protokoll bei Schädigung von biologischem Material durch

umweltbedeutsame Stoffe; Luftreinhal- tung; Mustermeßberichte als Beurteilungshilfen; Überprüfungsaktion der genehmigungsbedürftigen Anlagen im Vollzug des Landtagsbeschlusses; Neugestaltung der Emittentenkartei; Emissionsmindernde Maßnahmen in der grob- u. feinkeramischen Industrie; Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb von Kremationsöfen; Sachstandsbericht zu TA Luft, 4. BImSchV, Störfall-VO; Informationen zur Problematik Formaldehyd; Industrieanlagen als Dioxinemittenten; Luftschadstoffe und Atemwegserkrankungen; laufende und geplante Immissionsmessungen; Umwelt - (SO<sub>2</sub>) - Telefon; Abfallwirtschaft; Stand und Zukunftsaussichten des Wertstoffrecyclings; Stand des Pyrolyse-pilotprojekts in Burgau (Lkr. Günzburg); Dioxine und Furane bei der thermischen Abfallbehandlung; Vollzug der Abfallnachweis- und Abfallbeförderungs-VO; Benachrichtigung des LfU bei umweltbedeutsamen Ereignissen aus dem Bereich Abfallwirtschaft.

#### 5. - 9. November 1984 Laufen

Sonderlehrgang

„Naturschutz im Unterricht“ – in Zusammenarbeit mit der Akademie für Lehrerfortbildung Dillingen.

Teilnehmerkreis: Lehrer an Gymnasien  
Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz und warum brauchen wir Naturschutz? Rechtsgrundlagen und Organisation des Naturschutzes; Die Bedeutung der natürlichen Lebensgrundlagen: Wasser, Luft, Boden und Bodenschätze; Lebensräume, ihre Pflanzen- und Tierwelt: Gewässer und Gewässerränder, Wald, Hecken und Gebüsche, Moore und Streuwiesen, Trockenrasen und Zwergstrauchheiden.

Arbeitsgruppen:

Aussprache über Lernziele, gemeinsames Erarbeiten von Lehr- und Unterrichtsmaterial, didaktische Aufbereitung; Die Umsetzung des Lernzieles „Naturschutz“ im Unterricht; dazu Unterrichtsgänge zur Thematik.

#### 12. - 14. November 1984 Reimlingen

Lehrgang

„Rechtsfragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Überblick über das Bundesnaturschutzgesetz und das Bayerische Naturschutzgesetz; Probleme der Anwendung der Naturschutzgesetze – Ausgewählte Verordnungen, Bekanntmachungen und Beispiele der Rechtsprechung zu Naturschutz und Landschaftspflege; Rechtsvorschriften und Verfahrensbeteiligung von Naturschutz und Landschaftspflege: in der Flurbereinigung, bei der Bau- und Raumplanung und der Wasserwirtschaft; Rechtsvorschriften zum Artenschutz.

#### 12. - 16. November 1984 Laufen

Sonderlehrgang

„Artenschutz im Naturschutzvollzug“ für Angehörige der Naturschutzbehörden, der Polizei und der Zollbehörden.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Artenschutz – eine Aufgabe unserer Zeit; Rechtsgrundlagen des Artenschutzes; Washingtoner Artenschutzübereinkommen (WA), Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Jagdgesetze, Fischereigesetze, Naturschutz-Ergänzungsgesetz (NatEG); Einführung in die botanische und zoologische Systematik; Geschützte Pflanzenarten; Geschützte und geschonte Säugetierarten; Geschützte und geschonte Vogelarten; Geschützte Amphibien- und Reptilienarten; Geschützte und geschonte Fischarten; Geschützte wirbellose Tierarten; Der Vollzug der Rechtsvorschriften zum Artenschutz durch die Polizei; Der Vollzug der Rechtsvorschriften zum Artenschutz durch die Naturschutzbehörden; Der Vollzug der Rechtsvorschriften zum Artenschutz durch die Zollbehörden; Die Überwachung des Handels mit Pelzen durch die Zollbehörden (Pelze, Pelzbearbeitung, Erkennungsmerkmale, Imitationen); Möglichkeiten von Kontrolle und Beschlagnahme; Übungen im Erkennen geschützter Arten oder von aus ihnen hergestellten Erzeugnissen; Exkursion zur Thematik.

#### 12. November 1984 Kronach (Wasserschloß Mitwitz)

Fachtagung

„Naturschutz in der Gemeinde“ für Kreisräte.

Inhalt:

Fragen des Natur- u. Umweltschutzes werden heute bereits in der breiten Öffentlichkeit diskutiert. Verfassungsänderung, neue Naturschutzgesetze und Planungen weisen den Belangen des Naturschutzes eine immer höhere Bedeutung zu.

In Fragen der Realisierung fällt der Ebene der Gemeinde eine verstärkte Verantwortung zu. Hier können und sollen die durch Landesentwicklung und Raumordnung vorgegebenen Ziele in konkrete Maßnahmen umgesetzt werden. Umsetzung von Zielen bedeutet jedoch auch ein Erkennen der Problematik und letztlich eine Identifizierung mit deren Inhalten.

Im Seminar wurden deshalb betont die fachlichen Hintergründe und Grundlagen des Naturschutzes vorgestellt. Auf dieser Basis wurden Möglichkeiten zur konkreten Umsetzung der Ziele im Gemeindegebiet erarbeitet. Eine Exkursion zu beispielhaften Diskussionspunkten einer gemeindlichen Naturschutzarbeit im bebauten – wie im Außenbereich veranschaulichten die angesprochenen Themenkomplexe.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Ziele, Aufgaben und Begründungen des Naturschutzes; Natur- und Umweltschutz in der Gemeinde (Vorschläge zur Realisierung im Gemeindebereich).

### 13. November 1984 Kronach (Wasserschloß Mitwitz)

Fachtagung

„Naturschutz am Straßenrand“ für Straßenbauer.

Inhalt:

Wege und Straßen sind neben den Fließgewässern die wichtigsten Verbindungselemente in der Kulturlandschaft. Entlang solcher Bandstrukturen vollzog sich nicht nur die kulturelle Entwicklung des Menschen, sondern häufig auch die Ausbreitung einer Vielzahl von heimischen Tier- und Pflanzenarten. Die zunehmende Dichte und Ausgestaltung des Straßennetzes hat aber in weiten Teilen bereits dazu geführt, daß die Straßen- u. Wegetrassen heute für die Populationen bestimmter Tier- und Pflanzenarten nicht mehr verbindend, sondern verinselnd wirken.

Bei entsprechender Ausformung und Pflege könnten jedoch gerade die Randbereiche von Straßentrassen zumindest in eingeschränkter Weise wieder als bandartige Biotopstrukturen zur Geltung kommen. Nicht die optischen Kriterien, sondern ökologisch funktionelle Belange sollen bei der Straßenrandgestaltung im Vordergrund stehen.

Auf dem Seminar wurden zusammen mit den vor Ort mit Bau- und Pflegearbeiten befaßten Personen Formen und Möglichkeiten diskutiert, wie durch entsprechende Behandlung bestehende oder neu anzulegende Straßenzüge in ihren Randbereichen bezüglich ihrer ökologischen Funktion aufgewertet werden können.

Referate, Diskussionen und Exkursionen zu den Themen:

Pflege von Straßenrändern, Rasen, Wiesenflächen und Böschungen; Pflege von Gehölzen, Hecken und Einzelbäumen.

### 14. November 1984 Laufen

Veranstaltungsreihe „Der grüne Punkt“ „Der Bergwald – Gefährdung, Schutz und Pflege“ für Vertreter von Presse, Funk und Fernsehen.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Schutz des Bergwaldes – ein gesellschaftliches Anliegen; Die Bedeutung des Bergwaldes – Gefährdung und Folgen aus ökologischer Sicht; Waldbauliche Maßnahmen zur Erhaltung des Bergwaldes; Tourismus und Infrastruktur – Belastungsfaktoren des Bergwaldes; Wald und Wild – Maßnahmen für ein ausgewogenes Verhältnis; Zusammenfassung der Ergebnisse.

### 16. – 18. November 1984 Laufen

Sonderlehrgang

„Aufgaben und Möglichkeiten eines Artenschutz-Verbandes im Naturschutz“

in Zusammenarbeit mit dem Landesbund für Vogelschutz.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Was ist Naturschutz, warum brauchen wir Naturschutz? Organisation und Aufgaben des Naturschutzes; Rolle der Medien, Möglichkeiten der Öffentlichkeitsarbeit, Abfassen von Pressemitteilungen, Organisation von Veranstaltungen, Mitgliederwerbung; Effektive Naturschutzarbeit kostet Geld (Möglichkeiten der Mittelbeschaffung); Praktische Naturschutzarbeit, Biotopmanagement; dazu eine Kurzexkursion.

### 15. November 1984 Laufen

Fachseminar

„Kinder begreifen Natur“ in Zusammenarbeit mit dem Volkswbildungswerk Traunstein; Teilnehmerkreis auf gesonderte Einladung.

Inhalt und Themen:

siehe Veranstaltung am 15. März 1984.

### 19. – 23. November 1984 Laufen

Lehrgang

„Didaktik des Naturschutzes“ für Angehörige der Naturschutzbehörden.

Kurzvorträge, praktische Übungen, Diskussionen und Exkursionen zu den Themen:

Die Routinebesprechung; Der Vortrag; Einwand- und Argumentationstraining, Medieneinsatz und Medientraining; Presseerklärung. Praktiziert wurde an den Themenbeispielen:

Ist Naturschutz eine gesellschaftliche Aufgabe? Was ist Naturschutz? Ziele des Naturschutzes, Begründungen des Naturschutzes; Was ist im Naturschutz zu verbessern? Naturschutz in der Stadt (Siedlung und Grün); Die Salzach – Anliegen des Naturschutzes; Wer betreibt Naturschutz? Naturschutz und: Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Jagd, Straßenbau, Wasserbau, Kirchen, Schulen, Verbände, Öffentlichkeitsarbeit, Politik, Flurbereinigung, Hausgarten, Öffentliches Grün, Forschung, Werbung, Landesplanung, Chemie, Wissenschaft, Erwachsenenbildung, Zukunft.

### 26. – 30. November 1984 Laufen

Lehrgang

„Struktur und Funktion von Ökosystemen“

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Energiefluß und Stoffkreisläufe; Belastbarkeit und Stabilität; Pflanzen und Tiere als Bioindikatoren; Inhalte und Ergebnisse der Inselbiogeographie; Darstellung kybernetischer Systeme; Stadt und Landschaft – ein Ökosystemverbund; Sukzession und Evolution von Ökosystemen; die Rolle der Arten im Ökosystem; Aktuelle Themen der Ökologie; dazu eine eintägige Exkursion zur Thematik.

### 29. November 1984 Aying

Veranstaltungsreihe „Der grüne Punkt“

„Beiträge zur Dorfökologie – Dorf und Landschaft“ in Zusammenarbeit mit der Brauerei Aying.

Inhalt:

Das traditionelle Dorf war baulich-materielles Abbild seines landschaftlichen Umfeldes und diesem zugeordnet wie der Zellkern der Zelle. Teilweise lockerten sich die Beziehungen derart, daß nicht nur ein Verlust des jeweiligen Dorfcharakters, sondern auch der ökologisch-ethologisch begründeten Eigenart der Landschaft zu beklagen ist. Im Rahmen der Beiträge zur Dorfökologie soll versucht werden, dem Wandel im ländlichen Raum Impulse in Richtung auf eine neue Ausgewogenheit der Beziehung Landschaft – Dorf zu geben.

Das Seminar stellte sich deshalb die Aufgabe, die Wechselwirkungen Landschaft – Dorf anhand ausgewählter Themen zu behandeln und Lösungen zur besseren Harmonisierung der dörflichen Mensch-Naturbeziehung aufzuzeigen.

Referate und Diskussionen zu den Themen:

Das Dorf als Lebensraum; Unser Dorf soll Heimat bleiben – Gemeindeplanung für eine schwierige Zukunft; Landschaftsbezogene Baustile – Erfahrungen aus Jahrhunderten.

### 3. – 7. Dezember 1984 Laufen

Lehrgang

„Einführung in Naturschutz und Landschaftspflege“

Referate, Diskussionen und Exkursionen wie bei der Veranstaltung am 24. – 28. September 1984.

### 10. – 14. Dezember 1984 Laufen

Lehrgang

„Naturschutz und Landschaftspflege in der freien Landschaft“

Referate, Diskussionen und Exkursionen wie bei der Veranstaltung am 8. – 12. Oktober 1984.

### 14. – 17. Dezember 1984 Laufen

Symposium

„Zusammenarbeit von Umweltzentren und Schulen“

Gemeinsame Tagung von: ANL, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften, Schulbiologiezentrum Hannover und Stiftung für Umwelterziehung in Europa. Referate, Diskussionen und Arbeitsgruppen zu den Themen:

Die Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) – Beispiel eines Zentrums für Umwelterziehung; Umwelterziehung mit Umweltzentren; Vom Zentralschulgarten zum Umweltzentrum – Ein Beispiel zur Nutzung vorhandener Einrichtungen durch Erweiterung des Aufgabenfeldes; Das Schulgelände als Stätte für interdisziplinäre Umwelterziehung; Ein Umweltzentrum in der alten

Schule; Ein Umweltzentrum im Naturschutzgebiet; Ein Umweltzentrum im Wald; Ein Umweltzentrum in der Großstadt; Berücksichtigung naturwissenschaftlicher und ökonomisch-politischer Schwerpunkte in Umweltzentren; Geschichte erfahren; Einrichtung eines Umweltzentrums über die Gründung eines Vereins; Ein Landesbeauftragter für Umweltfragen im Schulbereich; Aufgabenstellung von Umweltzentren im Handlungssystem des Naturschutzes. Berichte über Initiativen in den Bundesländern zur Einrichtung von Umweltzentren und Arbeit mit diesen.

#### **Mitwirkung der ANL-Referenten bei anderen Veranstaltungen**

10. Januar 1984

„Natur ein uns anvertrautes Gut“  
Hanns-Seidel-Stiftung, Altötting  
(HERINGER)

21. Januar 1984

„Tierwelt der Moore“  
Schutzgemeinschaft Alpen e. V., Grassau  
(SCHREINER)

2. Februar 1984

„Naturschutz und Landwirtschaft, Wege der Zusammenarbeit“  
Amt f. Landw., Ehemaligen-Verband, Ampfing  
(HERINGER)

6. Februar 1984

„Wasser als Landschafts- und Lebenselement“  
Wasserwirtschaftsamt Nürnberg  
(HERINGER)

14. Februar 1984

„Die ökologische Bedeutung von Hecken und Trockenbiotopen“  
Landwirtschaftsschule, Laufen a. d. Salzach  
(PREISS)

15. Februar 1984

„Naturschutz im Kleingarten“  
Kleingartenverband München e. V.  
(KRAUSS)

21. Februar 1984

„Ökologische Aspekte der Dorferneuerung“  
Regierung von Schwaben, Augsburg  
(HERINGER)

22. Februar 1984

„Artenschutz ist Informationsschutz“  
Deutscher Volkshochschulverband, Laufen  
(HERINGER)

24. Februar 1984

„Naturschutz – Hindernis oder Verpflichtung“  
Kath. Bildungswerk Rosenheim, Willing/Aibling  
(HERINGER)

9. März 1984

„Landschaftspflege im ländlichen Raum“  
Hanns-Seidel-Stiftung, Eching  
(KRAUSS)

9. März 1984

„Tiere im Garten“  
Gartenbauverein, Obing Lkr. TS  
(SCHREINER)

9./10. März 1984

„Naturschutz – Aufgabe der Gesellschaft“  
Hanns-Seidel-Stiftung, Eching  
(ZIELONKOWSKI)

15. März 1984  
„Naturschutz im Garten“  
Gartenbauverein, Pietling Lkr. TS  
(SCHREINER)
15. März 1984  
„Entropie – ein Grundprinzip“  
Volkshochschule, Bad Reichenhall  
(HERINGER)
15. März 1984  
„Der maßstabgerechte Hausgarten – Planung, Anlage und Pflege“  
Kath. Bildungswerk Traunstein, Grabenstädt  
(HERZOG)
17. März 1984  
„Natur- und Umweltschutz in Bayern“  
Jugendleiter-Lehrgang der Trachtenjugend Gau München, Siegsdorf  
(PREISS)
19. März 1984  
„Natur- und Umweltschutz im Rahmen von Fachplanungen“  
Staatl. Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk), München  
(KRAUSS)
21. März 1984  
„Arten- und Biotopschutz“  
Fortbildungsinstitut der bayerischen Polizei, Ainring-Mitterfelden  
(HAXEL, PREISS)
21. März 1984  
„Naturgut Boden“  
VHS Bad Reichenhall  
(SCHUMACHER)
22. März 1984  
„Der Garten am Kindergarten – Grundlage des Naturverständnisses“  
Kath. Pfarrzentrum, Laufen/Salzach  
(KRAUSS)
23. März 1984  
„Die Schönheit der Landschaft – ein ver-gessenes Schutzziel“  
Bund Naturschutz (BN), Marktredwitz  
(HERINGER)
23. März 1984  
„Wiesenbrüter“  
Landesbund für Vogelschutz (LBV), Traunstein  
(SCHREINER)
28. März 1984  
„Der maßstabgerechte Hausgarten – Planung, Anlage und Pflege“  
Kath. Bildungswerk Traunstein, Reit im Winkl  
(HERZOG)
28. März 1984  
„Lebensmittel Wasser“  
VHS Bad Reichenhall  
(KRAUSS)
31. März 1984  
„Naturschutz in persönlicher und gemein-samer Verantwortung“  
Hanns-Seidel-Stiftung, Wildbad Kreuth  
(HERINGER)
3. April 1984  
„Fragen des Naturschutzes bei der Land-schaftsplanung“  
Staatl. Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk), Mühlbach im Altmühltal  
(HERINGER)
4. April 1984  
„Arten- und Biotopschutz“  
Fortbildungsinstitut der bayerischen Poli-zei, Ainring Lkr. BGL  
(MALLACH, SCHREINER)
5. April 1984  
„Kultur in der Landschaft“  
Innviertler Kulturkreis, Burgkirchen/  
Oberösterreich  
(HERINGER)
5. April 1984  
„Naturschutz in der Schule“  
Sparkasse Mainburg  
(SCHREINER)
10. April 1984  
„Umweltbiologie“  
Akademie für Lehrerfortbildung, Dillin-gen  
(SCHREINER)
2. Mai 1984  
„Kinder begreifen Natur“  
Fachakademie für Sozialpädagogik, Re-gensburg  
(KRAUSS)
2. Mai 1984  
„GRÜN INTAKT, Wege zu einem neuen Naturverständnis“, anlässlich der Ausstel-lung GRÜN KAPUTT  
Bund Naturschutz (BN), Kreisgruppe Regensburg  
(KRAUSS)
3. Mai 1984  
„Tiere auf der Roten Liste“  
VHS Traunreut, Seebruck  
(SCHREINER)
5. Mai 1984  
„Gehen wir mit unserer Natur zugrunde?“  
Salzburger Volksbildungswerk, Kuchel/  
Salzb. Land  
(HERINGER)
9. Mai 1984  
„Arten- und Biotopschutz“  
Fortbildungsinstitut der bayerischen Poli-zei, Ainring Lkr. BGL  
(MALLACH, PREISS)
12. Mai 1984  
„Die ANL – Naturschutz aktuell“  
Akad. Frauenbund  
(ZIELONKOWSKI)
28. Mai 1984  
„Naturschutz – Aufgabe für Staat und Gesellschaft“  
CSU-Frauenunion, Grafing  
(HERINGER)
29. Mai 1984  
„GRÜN INTAKT, Wege zu einem neuen Naturverständnis“, anlässlich der Ausstel-lung GRÜN KAPUTT  
Bund Naturschutz (BN), Kreisgruppe Cham  
(KRAUSS)
30. Mai 1984  
„Arten- und Biotopschutz“  
Fortbildungsinstitut der bayerischen Poli-zei, Ainring Lkr. BGL  
(MALLACH, PREISS)
2. Juni 1984  
Naturkundliche Führung  
Kath. Bildungswerk Rosenheim, Eggstät-ter Seenplatte  
(HERINGER)
4. Juni 1984  
„Ökologie und Naturschutz“  
Kath. Bildungswerk BGL, Anger  
(MALLACH)
6. Juni 1984  
„Natur- und Umweltschutz im Rahmen von Fachplanungen“  
Staatl. Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk), Mün-chen  
(KRAUSS)
22. Juni 1984  
„Streuwiesen und Moore – Allgäuer Spe-zialität“  
Bund Naturschutz (BN), Buching-Trauch-gau Lkr. OAL  
(HERINGER)
30. Juni 1984  
„Naturschutz in städtischen Grünkonzep-ten“  
Arbeitskreis Gartenbau im bayerischen Städtetag, Lindau  
(KRAUSS)
6. Juli 1984  
„Naturschutz- und Landschaftspflegebe-lange im Landkreis Mühldorf“  
Amt für Landwirtschaft, Mühldorf  
(HERINGER)
6. Juli 1984  
„Naturschutz im Lkr. Berchtesgadener Land“  
Französische Schülergruppe aus Brionde  
(ZIELONKOWSKI)



19. Juli 1984  
„Waldsterben“, anlässlich eines Umweltschutztages  
Gymnasium Gars am Inn  
(MALLACH)
23. Juli 1984  
„Was hat der Naturschutz der Jugend zu sagen?“ mit Exkursionen  
Berufsschule Freilassing  
(HAXEL, HERINGER, MALLACH)
11. August 1984  
Naturkundliche Wanderung rund um den Abtsee  
VHS Laufen  
(SCHUMACHER)
28. September 1984  
„Naturschutz und Landwirtschaft“  
Hanns-Seidel-Stiftung, Kreuth  
(ZIELONKOWSKI)
30. September 1984  
Exkursion zum Thema „Gewässer und Gewässerränder“  
Volksbildungswerk Traunstein, Kay  
(KRAUSS)
1. Oktober 1984  
„Wasser, Boden, Luft - die natürlichen Lebensgrundlagen“  
VHS Laufen  
(KRAUSS)
1. Oktober 1984  
„Probleme des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Salzach-Hügelland“, örtliche Leitung einer Exkursion des Instituts für Physische Geographie der Freien Universität Berlin  
(SCHUMACHER)
6. Oktober 1984  
„Landschaftsgeschichte, Landschaftsökologie und Probleme des Naturschutzes im Salzach-Hügelland“, Exkursionsleitung  
Geographische Gesellschaft Würzburg  
(SCHUMACHER)
8. Oktober 1984  
„Pflanzen und Tiere im Naturhaushalt“  
VHS Laufen  
(SCHREINER)
10. Oktober 1984  
„Naturschutz in der Stadt“  
Arbeitsgemeinschaft bayerischer Volkshochschulen, Hohenbrunn  
(HERINGER)
11. Oktober 1984  
„Bäume - Symbolik des Naturschutzes“  
Fachhochschule Weihenstephan  
(ZIELONKOWSKI)
13. Oktober 1984  
„Naturschutz als Aufgabe der Gesellschaft“  
Hanns-Seidel-Stiftung, Wildbad Kreuth  
(HERINGER)
13. Oktober 1984  
Naturkundliche Führung nordöstlich von Teisendorf (Surspeicher)  
Kath. Landjugendbewegung (KLJB), Teisendorf  
(MALLACH)
15. Oktober 1984  
„Naturschutz - Objekte - Ziele - Gründe“  
Volkshochschule Laufen  
(ZIELONKOWSKI)
20. Oktober 1984  
„Artenschutz - warum?“  
Bund Naturschutz, Mitwitz (Kronach)  
(SCHREINER)
22. Oktober 1984  
„Rolle des Menschen in der Kulturlandschaft“  
VHS Laufen  
(HERINGER)
24. Oktober 1984  
„Naturschutz in Hausgarten, Dorf und Stadt“  
ANL, Laufen  
(HERINGER)
5. November 1984  
„Der naturnahe Garten“  
Botanische Gesellschaft, Regensburg  
(KRAUSS)
6. November 1984  
„Kinder begreifen Natur - mit Kindern die Natur entdecken“  
Fachakademie für Sozialpädagogik - Bereich Heim- und Sonderpädagogik, Regensburg  
(KRAUSS)
6. November 1984  
„Tiere in der Kulturlandschaft - Bedrohung und Schutz“  
VHS, Trostberg  
(SCHREINER)
8. November 1984  
„Naturschutz in Siedlung und Garten“  
Informationsveranstaltung der Stadt Laufen  
(KRAUSS)
20. November 1984  
„Tiere in der Kulturlandschaft - Bedrohung und Schutz“  
Bund Naturschutz, Burgkirchen  
(SCHREINER)
22. November 1984  
„Dringende Probleme des Naturschutzes im Chiemgau“  
Bund Naturschutz, Traunstein  
(HERINGER)
22. November 1984  
„Naturschutz in der Gemeinde“  
Gemeinde Edling bei Wasserburg  
(KRAUSS)
4. Dezember 1984  
„Naturgut Wasser“  
VHS, Rosenheim  
(KRAUSS)
13. Dezember 1984  
„Naturschutz als Aufgabe der Gesellschaft“; „Waldsterben“  
Salzburger Bildungswerk, Forstenu (Salzb. Land)  
(HERINGER, MALLACH)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege \(ANL\)](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [9\\_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Veranstaltungsspiegel der ANL im Jahr 1984 mit den Ergebnissen der Seminare 123-141](#)