© Landesmuseum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Arbeitsgemeinschaft
Gesamtkonzept Neusiedler See

DAS AGN-FORSCHUNGSPROGRAMM

Vorsitzender des Vorstandes: Dipl.-Ing. H. GROSINA

Anschrift:
Amt der Burgenländischen Landesregierung
Landesamtsdirektion, 7000 Eisenstadt

1. Die AGN-Dekade

museum für Burgenland, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

1980 wurde unter dem Titel „Gesamtkonzept Neusiedler See" versucht, die Forschung für den Neusiedler See auf eine neue Basis zu stellen. Der Bedarf wurde sowohl von den wissenschaftlichen Institutionen und den für die wissenschaftliche Forschung zuständigen Dienststellen als auch von der Verwaltung und der Wirtschaft angemeldet.

1980 wurde auch die „Arbeitsgemeinschaft Gesamtkonzept Neusiedler See" (AGN) gegründet, die 1981 ihre Tätigkeit aufnahm.

Die achte Jahreshauptversammlung fand am 2. Februar 1989 statt. Für die AGN zeichnen verantwortlich:

Vorsitzende des Kuratoriums:
Landesrätin Dr. Christa KRAMMER
Landesrat KR Eduard EHRENHÖFLER

Mitglieder des Kuratoriums:
Sektionschef Dr. Norbert ROZSENICH (BMWF)
Mag. Viktoria HASLER (BMUJF)
Sektionsleiter Dipl.-Ing. Albert KRAVOGEL (BMLF)

Mitglieder des Vorstandes:
W. Hofrat Dipl.-Ing. Helmut GROSINA (Vorsitzender)
W. Hofrat Mag. Dr. Wilfried HICKE (Stellvertreter und Schriftführer)
Fremdenverkehrsdirektor Mag. Hans KAIPPEL (Stellvertreter und Kassier)

Rechnungsprüfer:
Prof. Mag. Nick TITZ
Johann PRIKOSZOVICH

Schiedsgericht:
Dr. Heimo METZ
Dr. Ernst GSCHIEL
Viktor REINPRECHT

Der Großteil der statutengemäßen Aufgaben wird im Amt der Landesregierung (Landesamtsdirektion-Umweltreferat) wahrgenommen. Die AGN erfüllt in erster Linie Aufgaben, für die sie nach Beschluß der Landesregierung herangezogen werden kann. Sie stellt Personal und Sachleistungen zur Durchführung der Forschungsprojekte zur Verfügung, tritt als Rechtsträger für Subventionsmittel der Gebietskörperschaften und als Auftraggeber für Werkverträge auf.

Folgende Projekte wurden durchgeführt oder sind noch in Arbeit:

1. **Untersuchung des Nährstoffeintrages in den Neusiedler See aus der Atmosphäre.**
   Leiter: Univ. Prof. Dr. Hanns MALISSA, Doz. Dr. Hans PUXBAUM, Institut für Analytische Chemie, TU Wien.
2. **Erfassung des Nährstoffeintrages in den Neusiedler See über Oberflächengewässer.**
   Leiter: Univ. Prof. DDr. Ing. Wilhelm von der EMDE, Doz. Dr. Norbert MATSCHE, Dr. Franziska PLAHL-WABNEGG, Institut für Wassergüte und Landschaftswasserbau, TU Wien.
3. **Zusammenhang zwischen Feststoff- und Nährstoffbelastung des Neusiedler Sees durch Fließgewässer.**
   Leiter: Univ. Prof. DDr. Ing. Wilhelm von der EMDE, Doz. Dr. Norbert MATSCHE, Dr. Franziska PLAHL-WABNEGG, Institut für Wassergüte und Landschaftswasserbau, TU Wien.
4. **Zusammenhang zwischen Feststoff- und Nährstoffbelastung des Neusiedler Sees durch Sedimentverfrachtung.**

Leiter: Doz. Dr. Wolfgang STALZER, Dipl.-Ing. Gerhard SPATZIERER, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abteilung XIII/3-Gewässeraufsicht.

5. **Neusiedler See, diffuser Nährstoffeintrag.**
Leiter: Univ. Prof. Dr. Heinz LÖFFLER, Dr. A. GUNATILAKA, Institut für Zoologie, Abteilung Limnologie, Universität Wien.

6. **Auswirkungen des Grünschnittes auf den Schilfgürtel.** (BC 3b[a])
Leiter: Univ. Prof. Dr. Karl BURIAN, Dr. Helmuth SIEGHARDT, Institut für Pflanzenphysiologie, Abteilung Physiologie, Ökologie und Anatomie der Pflanzen, Universität Wien.

7. **Nährstoffkreisläufe im Wasser und im Sediment.** (BC 3b[b])
Leiter: Univ. Prof. Dr. Heinz LÖFFLER, Dr. A. GUNATILAKA, Institut für Zoologie, Abteilung Limnologie, Universität Wien.
Dr. Heimo METZ, Dr. Lieselotte HAMMER, Biologische Station Neusiedler See, Illmitz.

8. **Evapotranspiration grüngeschnittenen Schilfs.** (BC 3b[c])
Leiter: Doz. Dr. Hartwig DOBESCH, Doz. Dr. Fritz NEUWIRTH, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik Wien.

9. **Verwertung des aus Schilf gewonnenen Rohstoffes.** (BC 3b[e])
Leiter: Mag. Ing. Johann SCHUSTER, Amt der Burgenländischen Landesregierung; Ing. Michael SCHWARZ, Förderanlagen- und Maschinenbau Wien (FMW).

10. **Ortsveränderungen, Dichte und Verteilung von Singvögeln in den verschiedenen Zonen des Schilfgürtels.** (BC 3b[f])
Leiter: Dr. Alfred GRÜLL, Biologische Station Neusiedler See; Dr. Egon ZWISCKER, Preßbaum.

11. **Fischereibiologische Untersuchungen unter Berücksichtigung des Aales.** (BC 3b[g])
Leiter: Dr. Rainer HACKER, Naturhistorisches Museum, Abteilung für Fische (bis 1983), Dr. Herwig WAIDBACHER, Institut für Wasserwirtschaft, Abteilung für Hydrobiologie und Fischereiwirtschaft, Universität für Bodenkultur Wien; Dr. Britta und Dr. Heinz GRILLITSCH, Naturhistorisches Museum Wien.

12. **Untersuchung der Algenblüten, im besonderen Blaualgenblüte.** (BC 3b[h])
Leiter: Univ. Prof. Dr. Elsalore KUSEL-FETZMANN, Institut für Pflanzenphysiologie, Abteilung Hydrobotanik, Universität Wien.

13. **Untersuchung zur Verminderung der Schwebstofffracht der Wulka durch Absetzen vor dem Eintreten in den Schilfgürtel des Neusiedler Sees und zur Verhinderung der Rücklösung eutrophierender Stoffe.** (BC 7b)
Leiter: Univ. Prof. DDr. Ing. Wilhelm von der EMDE, Doz. Dr. Norbert MATSCHE, Dr. Franziska PLAHL-WABNEGG, Institut für Wassergüte und Landschaftswasserbau, TU Wien.

14. **Bestimmen der Wirkung der Wasserzusammensetzung auf das Algenwachstum insbesondere im Hinblick auf die Errichtung von Absetzbecken an der Wulka.** (BC 7c)
Leiter: Univ. Prof. Dr. Elsalore KUSEL-FETZMANN, Institut für Pflanzenphysiologie, Abteilung Hydrobotanik, Universität Wien.

15. **Vorkommen, Toxinproduktion von Clostridium im Biotop, in Kadavern und Nahrungsorganismen (Invertebraten); Wasserchemie, Entwicklung der Invertebraten-Fauna; Giftaufnahme durch Wasservögel.** (BC 7a)
Leiter: Dr. Alfred GRÜLL, Biologische Station Neusiedler See, Illmitz.

16. **Beziehung offenes Wasser — Überstandswasser (Schilfgürtel): Neuvermessung des Seebodens einschließlich der Schilfbereiche, mit besonderer Berücksichtigung der Wasserstandsverhältnisse im Schilfgürtel.** (BC 7d)
Leiter: Dr. Elmar CSAPLOVICS, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Biologische Station Neusiedler See, Illmitz.

17. **Zur Hydrobiologie des Wulkamündungsbereiches. Quantitative und qualitative Aspekte.** (BC 3b[b]F)
Leiter: Dr. Heimo METZ, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Abteilung XII/3 — Landesmuseum, Eisenstadt.
18. **Mineralstoffauswaschung im Litter von Phragmites australis im Verlauf der Vegetationsperiode.** (BC 7e)
Leiter: Dr. Helmuth SIEGHARDT, Univ. Doz. Dr. Rudolf MAIER, Institut für Pflanzenphysiologie, Universität Wien.
19. **Hydrogeologische Grundlagenuntersuchungen im Einzugsgebiet des Neusiedler Sees.** (BA 5c)
Leiter: Dr. Walter KOLLMANN, Geologische Bundesanstalt Wien.
20. **Ermittlung des Fortschrittes der längerfristigen Seeverlandung des Neusiedler Sees durch Bestimmung der Sedimentationsraten mittels radiochemischer Methoden.** (BC 7f)
Leiter: Dr. Karl IRLWECK, Institut für Anorganische Chemie, Universität Wien.
21. **Schutzgebietspflege durch Beweidung.** (BC 7h)
Leiter: Dr. Georg RAUER, Bad Vöslau.
22. Gutachten: **Über den Schädlingsbefall im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.**
Leiter: Doz. Dr. Wolfgang WAITZBAUER, Institut für Zoologie, Universität Wien.
23. Arbeitsplan: **Seewinkel-Fremdwasserversorgung, Arbeitsplan für eine Studie.**
Leiter: Dipl.-Ing. Dr. Georg HINTERLEITNER, Zivilingenieurbüro Helmut WERNER, Wien.
24. Workshop: **Für ein Entwicklungs- und Steuerungssystem für den (Raum) Neusiedler See.** (BC 7g)
Leiter: Doz. Dr. Wolf-Dieter GROSSMANN, Freier Mitarbeiter im Forschungszentrum Seibersdorf.
25. **Untersuchung der Auswirkungen von 140 ha Ackerland im Hanság auf die Vogelarten der Wiesen und Ackerflächen unter besonderer Berücksichtigung der dortigen Population der Großtrappe.** (BC 7i)
Leiter: Österr. Naturschutzbund/Rudolf TRIEBL, Apetlon.
26. **Laichwanderung bei Wasserfröschen am Neusiedler See** (BU 3)
Leiter: Doz. Dr. Heinz TUNNER, Institut für Zoologie, Universität Wien.
27. **Untersuchungen zur Populationsökologie und Ernährungsbiologie der wirtschaftlich genutzten und der wichtigsten nicht genutzten Fische des Neusiedler Sees.** (BU 4)
Leiter: Doz. Dr. Alois HERZIG, Biologische Station Neusiedler See, Illmitz.
28. **Pflegemaßnahmen im Nationalpark: Beweidung und ihre Alternativen.** (BU 5)
Leiter: Dr. Georg RAUER, Bad Vöslau.
29. **Untersuchungen zur Populationsökologie der Evertebraten- und Vogelfauna im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.** (BU 6)
Leiter: Doz. Dr. Wolfgang WAITZBAUER, Institut für Zoologie, Universität Wien.
30. **Untersuchungen zur Ökologie, räumlichen Verbreitung und wirtschaftlichen Bedeutung von jagdbaren Wildarten im Seewinkel, sowie Vorschläge zur Wildtierbehandlung in einem geplanten Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel.** (BU 7)
Leiter: Univ. Prof. Dr. Hartmut GOSSOW, Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Universität für Bodenkultur Wien.

Die Arbeiten Nr. 1 (mit 5), 2 und 6 bis 12 wurden im ersten AGN-Forschungsbericht (1981 - 1984) 1985 veröffentlicht, die Arbeiten 3, 4 und 13 bis 15 im zweiten Bericht (1985/86) im Jahre 1987. Die Arbeiten Nr. 16 und Nr. 24 erfuhren gesonderte Veröffentlichungen. Die Arbeiten Nr. 17 bis 21 scheinen im dritten Bericht (1987 1989) mit einem Nachtrag zur Arbeit Nr. 14 auf.

2. Workshop 22. - 26. Februar 1988

download unter www.biologiezentrum.at

Das Ergebnis des Projektes Nr. 24 (WORKSHOP) wurde von der Landesregierung am 16. November 1988 zur Kenntnis genommen und am 18. November 1988 in der Ausgabe Nr. 14a der Reihe UMWELT BURGENLAND der Öffentlichkeit präsentiert. Daraus einige Auszüge:

Vorbemerkung:

Schon zu Beginn der AGN-Dekade wurde erwogen, mit Methoden der Systemanalyse eine bessere Einsicht in die Zusammenhänge zu gewinnen. Die Anregung kam vom Internationalen Institut für Angewandte Systemanalysen (IIASA) in Laxenburg.

Mangels ausreichender Grundlagen wurde der Ansatz seinerzeit nicht weiterverfolgt. Die inzwischen abgeschlossenen Teilprojekte, die in zwei umfangreichen Bänden von der AGN veröffentlicht wurden (Bericht 1981 - 84 und 1985/86), ließen das Wissenschaftsministerium erneut das Thema aufgreifen. Ein langjähriger Mitarbeiter der IIASA, der Systemwissenschafter und Dozent der Universität Hamburg, Dr. Grossmann, konnte für einen Workshop gewonnen werden, der nach intensiven Vorbereitungen im Jahr 1987 zu Beginn des Jahres 1988 durchgeführt wurde.

Die Fragestellungen nach der Bewertung der bisherigen Forschungen, nach Grundsätzen für eine neue Konzeption und nach konkreten Empfehlungen wurden eingehend behandelt. Die Ergebnisse zeigen wichtige Folgen für die Forschungs- und Umweltpolitik auf. So erscheint es notwendig, eine gesamthafte regionale Sicht zu gewinnen, die deutlich auf die Einrichtung eines Nationalparks hinweist.

Da ein so kompliziertes System wie der behandelte Raum immer Unwägbares und Unvorhersehbares hervorbringen kann, sind Begleituntersuchungen für Schilfbewirtschaftung, Fischereibewirtschaftung und dergleichen vorrangig zu sehen. In diesem Sinne wurden bereits unmittelbar nach dem Workshop Ansätze getroffen.

Schließlich hat die Burgenländische Landesregierung im September 1988 einen Arbeitsausschuß zur Vorbereitung eines Nationalparks eingesetzt. Es ist daran gedacht, die AGN in eine künftige Nationalpark-Organisation zu integrieren.

Rahmen und Thema des Workshops:

Vom 22. bis 26.02.1988 fand in Hagensdorf, Bezirk Güssing, ein interdisziplinärer, integrierter Workshop über Probleme des Raumes Neusiedler See statt. Dabei wurden systemwissenschaftliche Methoden der Ergebnisfindung und Ergebnisintegration eingesetzt.

Als Hauptanliegen wurde nach kurzer Diskussion in allgemeiner Übereinstimmung das „Wohlergehen des Menschen und das Gedeihen der regionalen Ökosysteme" im Raum Neusiedler See herausgearbeitet. Dieser breite Arbeitstitel bedeutet eine Abkehr von der bisherigen eingegrenzten Problematik des Neusiedler Sees und eine Hinwendung zu einer ganzheitlichen Sicht des Raumes.

Das regionale Angebot einer Region

Die Arbeitsgruppe Bevölkerung hat die Existenz und Wichtigkeit eines „regionalen Angebotes" erkannt, das darüber entscheidet, ob eine Region sich günstig weiterentwickelt, stagniert oder allenfalls sogar verfällt.

Begründung: Es kommen nur wenige Touristen, wenn das regionale Angebot dürftig ist. Das bedeutet, daß z. B. nur sehr begrenzte Einkaufsmöglichkeiten selbst für das Wesentlichste bestehen oder nur sehr wenige Unterkünfte vorhanden sind. So bestimmt das regionale Angebot, in-

wieweit eine Region für die Entwicklung der Wirtschaft und der Bevölkerung günstiger oder ungünstiger ist. Höhere Schulen können z. B. nicht aufrechterhalten werden, wenn die Bevölkerungszahl zu weit absinkt. Das regionale Angebot wird daher unter anderem von der Bevölkerungszahl und von der Qualifikation der Bevölkerung bestimmt, vom Umfang und von der Qualität der Wirtschaft und des Fremdenverkehrs.

Im Workshop wurden Faktoren herausgearbeitet, von denen es abhängt, inwieweit eine Region Innovationen begünstigt oder sogar anzieht. Die Anziehungskraft einer Region für Innovationen wurde als „Innovationsattraktivität" bezeichnet.

Ziel muß es sein, die „Innovationsattraktivität" der Region entscheidend zu erhöhen. Hier wird in jeder Hinsicht dem geplanten Nationalpark eine wichtige Funktion zugesprochen, nicht nur für die Ökologie, sondern auch für das wirtschaftliche Wohlergehen der Region und seiner Bewohner, insbesondere auch der Landwirte.

Schaffung von Rekreationsflächen

Bei der Erörterung innerhalb einer interdisziplinären Arbeitsgruppe von Vertretern der Landwirtschaft, des Fremdenverkehrs, der Ökologie und des Naturschutzes wurde festgestellt, daß einige landwirtschaftliche „Problemflächen" geringer Bonität zugleich Flächen sind, die für den Fremdenverkehr potentiell außerordentlich wichtig und für die Ökologie potentiell oder tatsächlich außerordentlich wertvoll sind.

Management- und Forschungsmethoden zum Umgang mit Unberechenbarkeit

Da der Seezustand von sehr vielen Faktoren abhängt, die nicht vorausgesehen werden können, wie z. B. Wetterfaktoren, kann er ein Verhalten zeigen, das nicht voraussagbar ist. **Es ist eine generelle neue Einsicht in der modernen Naturwissenschaft, daß das Verhalten der meisten Systeme nicht voraussagbar ist.** Es wird zur Zeit unter dem Schlagwort „Chaosforschung" allgemein bekannt. Das Chaos ist aber nicht die einzige Form von unberechenbarem Verhalten von komplexeren Systemen.

Diese neuen Einsichten über prinzipielle Grenzen von Berechenbarkeit stehen in scharfem Kontrast zu den Erwartungen einer Naturwissenschaft, die eine generelle weitgehende Berechenbarkeit von allem und jedem in Aussicht gestellt hat, und die mit dieser Erwartung den Stil von Management und Forschung weitgehend geprägt hat. Das tatsächliche Ausmaß unberechenbaren Verhaltens ist noch nicht ermittelt worden.

Einige der in diesem Gebiet arbeitenden Wissenschafter halten es eher für die Ausnahme, andere für die Regel. Teilweise unvoraussagbares Verhalten zeigt das Wetter; es wird für kreative Gedankenprozesse vermutet und unter anderem für chemische Systeme, Strömungen von Flüssigkeiten, elektronische Schaltkreise und Laser bewiesen. Prinzipiell lassen fast alle Bewegungsgleichungen für etwas komplexere Systeme unvorhersagbares Verhalten zu, auch Bevölkerungsmodelle in der Biologie oder die Gleichungssysteme für die Bahnen von Planeten und Monden.

Die Wissenschaft hat schon viele neue Konzepte entwickelt, um Planung, Management und Forschung in die Lage zu versetzen, mit dem Unberechenbaren umgehen zu können. Auch hier ist die Innovation sehr wichtig.

Diese wissenschaftlichen Erkenntnisse wurden für das Seenmanagement als wichtig erkannt: Zur Zeit wird daran gearbeitet, den Seezustand durch Erfassung und Verminderung aller Immissionen, die in den See gelangen, zu „stabilisieren". Diese **Bemühungen folgen dem Vorsorgeprinzip: Da es aufgrund der Komplexität des Systems Neusiedler See und der umgebenden Humanökosysteme kaum möglich ist, die Wirkungen aller wichtigen Einflußfaktoren auf den See hinreichend zu erfassen, geschweige denn ausreichend zu quantifizieren,** wird jetzt davon ausgegangen, daß **alle Faktoren, die den See ungünstig beeinflussen können, nach dem Stand der Technik bestmöglich zu begrenzen sind. Dieses Vorsorgeprinzip ist der Sachproblematik angemesse-**

ner als das bisher überwiegend angewendete Kausalprinzip, da in einem komplexen System juristisch einwandfreie Ursachen-Wirkungszusammenhänge kaum zu erbringen sind.

Anderswo gemachte Erfahrungen mit dem im Prinzip sehr fortschrittlichen Vorsorgeprinzip legen jedoch die Frage nahe: Ist die Vorsorge ausreichend? Die Antwort lautet: **Vorsorge ist unverzichtbar, aber alleine nicht ausreichend.**

Der Denkansatz ist, daß man aufgrund von Komplexität, Wissenslücken und Unvorhergesehenem nie sicher voraussagen kann, wie eine spezielle Maßnahme wirken wird. Man kann jedoch die Maßnahme häufig so gestalten, daß sie im Prinzip die Lebens- und Entwicklungsfähigkeit des Systems erhöht. In diesem Sinn kann man nicht nur den Schilfschnitt, sondern auch Wasserspiegelvariationen und andere Maßnahmen weiterentwickeln. Viele stabilisierende Maßnahmen haben häufig zugleich mit der positiven eine im Sinne dieser Lebensfähigkeit negative Wirkung. Dies könnte auch für Absetzbecken zutreffen. Da diese unabwendbar notwendig erscheinen, sind Untersuchungen anzuraten, wie sie zugleich zur Verbesserung der Überlebensfähigkeit des Systems wirksam gemacht werden können.

Zusammenfassung: Variationen, Fluktuationen, zeitlich-räumliche Dynamik und Systemvielfalt können als zusätzliche Managementmethoden eingesetzt werden. Dies ist zunächst außerordentlich ungewohnt, aber sachlich aufgrund der neuen Einsichten über Berechenbarkeit bzw. Unvorhersagbarkeit des Verhaltens komplexer Systeme voll gerechtfertigt. **Die zeitlich-räumliche Dynamik kann zu einem wichtigen Motor der Überlebens- und Entwicklungsfähigkeit von ökologischen und sozioökonomischen Systemen gemacht werden. Sie ist das wesentliche, ergänzende Managementprinzip, um den unerläßlichen Vorsorgeansatz zur Bewahrung von Systemen tragfähig zu machen.**

3. Die Neuvermessung des Neusiedler Sees

Das Projekt Nr. 16 (Neuvermessung) wurde 1989 abgeschlossen und als Band 84 der WISSENSCHAFTLICHEN ARBEITEN AUS DEM BURGENLAND herausgebracht: Die geodätische Aufnahme des Bodens des Neusiedler Sees mit besonderer Berücksichtigung des Schilfgürtels und der Lamelle 115,5 bis 116,5 m.ü.A. (E. Csaplovics). Die Vorstellung erfolgte anläßlich der Neusiedler See-Tagung an der Biologischen Station Illmitz am 16. November 1989.

Daraus die *Zusammenfassung:*

Das Seebecken des österreichischen Anteiles am Neusiedler See, begrenzt durch die Höhenlinie 116,50 m, repräsentiert ein Projektgebiet von ca. 300 km² unwegsamer Schilf- und Wasserflächen.

Flexible Meßmethoden auf Basis der Algorithmen der trigonometrischen Höhenmessung unter Adaption ausgereifter Hardware-Infrastruktur ermöglichten die Aufnahme von in unregelmäßigem Raster angeordneten Remote-Punkten mit simultaner Tiefenmessung in situ.

Diese Master-Remote-Stationen-Interaktion im See-, Schilf- und angrenzenden Festlandbereich lieferte ein ca. 1500 Meßpunkte umfassendes Konvolut an Koordinaten-Triplets, die Lage und Höhe der Schlammoberfläche und der Oberfläche des festen Untergrundes beschreiben. Unter Einhaltung der Bedingung, Distanzen kleiner 3 km zwischen den Master-Stationen und den Remote-Punkten zu vermeiden, konnte der mittlere Fehler der Höhenbestimmung kleiner als +/-2,5 cm gehalten werden, vgl. Kap.3.2, Gl. (3,5).

Die Ungenauigkeiten der beim Absetzen der Meßpunkte in situ mittels speziell adaptierter Meßlatten gemessenen Vertikalinformationen wurden durch mehrmalige Messung und Mittelung der Resultate minimiert.

Die Kenntnis des Refraktionseinflusses auf das geodätische Meßergebnis ermöglichte die theoretische und praktische Behandlung dieses Phänomens in Hinblick auf die besonderen Charakteristika des Projektraumes Neusiedler See. Die Organisation der Messungen auf den Master-Stationen garantierte die kontinuierliche Erfassung des Ganges des Refraktionskoeffizienten und die laufende Korrektur der ermittelten Rohdaten.

Die Synthese der speziell adaptierten Meßmethoden mit den aktuellsten computerorientierten Verarbeitungsmöglichkeiten der Massendaten durch Anwendung des Programmsystemes SCOP des Institutes für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU Wien zur Berechnung der entsprechenden DTM und zur Weiterverarbeitung der digitalen Daten schuf ein umfangreiches Konvolut an Ergebnisstrukturen (Kap. 4.1.).

Nach Interpolation der DTM der Schlammoberfläche und der Oberfläche des festen Untergrundes wurden Höhenlinienkarten des Schlammreliefs und des Reliefs des festen Untergrundes berechnet, editiert und im Maßstab 1 : 25.000, $\Delta h = 10$ cm, ausgegeben (Kap. 4.4., Abb. 4.2—4.5, im Anhang).

Repräsentative Quer- und Längsprofile beschreiben die Oberflächenformen entlang diskreter Geraden (Kap. 4.5., Abb. 4.7—4.24, im Anhang).

Die Kalkulation der Volumsdifferenz der beiden DTM weist die aktuelle im österreichischen Seeteil lagernde Schlammkubatur aus (Kap. 4.6.2.).

Simulationen verschiedener Wasserstände, die durch entsprechende Horizontflächen beschrieben werden, sowie die anschließende Synthese mit dem DTM der Schlammoberfläche dokumentieren die Variation des Volumens des Wasserkörpers und des Ausmaßes der von Wasser bedeckten Flächen in Funktion des Pegelstandes (Kap. 4.6.2.).

Die perspektive Transformation der DTM-Daten berechnet räumliche Bilder ausgewählter Reliefzonen (Kap. 4.7., Abb. 4.26—4.31).

Neben der Fülle der präsentierten Ergebnisse wird auch der spezifischen Diskussion derselben breiter Raum gewidmet.

Spezielle Kapitel der Projektteile Messungen und Ergebnisse werden gesondert behandelt. Dies gilt insbesondere für die das Seebecken begrenzende Lamelle 115,50 m — 116,50 m und die damit verbundene und bereits in den Höhenlinienkarten dokumentierte Öffnung des Seebeckens höher 116,10 m in Richtung Hanság (Kap. 5.1.).

Die gravierenden Zäsuren der ungestörten Schlammoberflächen durch Seedämme und Badeanlagen im Schilfbereich wurden zum ersten Male geodätisch und kartographisch verarbeitet und im Höhenlinienbild dargestellt (Kap. 5.2.).

Die ausgeprägten Verlandungstendenzen im Schilfgürtel liegen umfassend dokumentiert vor. Großräumige Wallbildungen mit Höhen bis zu 115,50 m am Schilf-See-Rand sind für den gesamten Untersuchungsraum belegt (Kap. 5.3.).

Die schon lange diskutierte und regional nachgewiesene Auflandung im gesamten Schilfbereich und an den Schilf-See-Rändern im besonderen wurde damit exakt und umfassend untermauert und die Grundlage für weiterführende Analysen geschaffen.

Zeitreihenorientierte Untersuchungen runden das Konvolut an reliefbeschreibenden Datensätzen ab und führen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Methoden der Datenerfassung für die Vergleichszeiträume 1901 und 1963 und damit verbundener unterschiedlicher Genauigkeiten zu weitreichenden Erkenntnissen bezüglich dynamischer Prozesse, wie z.B. Sedimentation im zentralen Seebereich oder Zunahme des im Seebecken lagernden Schlammvolumens.

Die geraffte Zusammenfassung der meßmethodischen und ergebnisrelevanten Fakten des Projektes zur geodätischen Aufnahme des Bodens des Neusiedler Sees unter besonderer Berücksichtigung der Schilfbereiche unterstreicht nochmals die Fülle der bewältigten Problemstellungen, die Qualität der resultierenden reliefbeschreibenden Datensätze sowie der in Text, Tabellen, Diagrammen und Karten dargestellten Ergebnisse.

4. Neusiedler See-Enquete am 20. Februar 1990

©Naturwissenschaftlich-Medizinischer Verein in Salzburg; download unter www.biologiezentrum.at

Ziel war die Diskussion über den Zustand des Sees, insbesondere hinsichtlich der Algenentwicklung, und über die getroffenen, eingeleiteten und noch zu treffenden kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen.

Diese basierten auf dem Katalog, der bereits im AGN-Forschungsbericht 1985/86 veröffentlicht wurde (Seite 23 ff):

Abhaltung von Nährstoffen:

1. *Die **Bewirtschaftungsform** in der Landwirtschaft soll den Abtrag durch Wind und Regen (Erosion) möglichst vermeiden (Fruchtfolgen, Furchen quer zum Hang, geschlossene Pflanzendecke...).*
2. *Die **Flurverfassung** hat auf Randstreifen gegen Bäche und Gräben (etwa 5 m, mit Strauchbewuchs) Rücksicht zu nehmen (Schutzstreifen, die bei Regulierungen und Komassierungen anzuordnen sind). Keinesfalls darf bis zu den Gräben und Bächen geackert werden.*
3. *Bei hochwasserführenden Zuflüssen sollte vor Eintritt in den Schilfgürtel ein **Absetzbecken** errichtet werden, das die Hochwässer aufnehmen kann und in dem sich die mitgeführten Feststoffe (und damit der Großteil der Nährstoffe) absetzen können. Hiefür bedarf es eines Trägers für Errichtung und Betrieb. Priorität besteht für die Wulka (60% der Belastung). Details sind in Klärung begriffen (Folgeprojekt **„Absetz- und Rücklöseverhalten").***

Revitalisierung des Schilfgürtels:

4. *Der **Schilfgürtel** sollte zur Wahrung seiner Aufnahmekapazität **durchflutet** werden. Da die Errichtung von Kanälen (Schluichten) auch im Interesse der Nutzer liegt, wären ihre Aktivitäten zu **koordinieren** (ev. über den Weg des Naturschutzes), zu **unterstützen** (gezielte Förderung) und zu **kontrollieren.***
5. *Die **Bewirtschaftung des Schilfgürtels** ist so aufeinander abzustimmen (Ernte und Abbrennen), daß der Lebensraum für die Vögel, Fische und Amphibien gewährleistet bleibt (Streifen bzw. Rechtecke mit Altbestand).*

Konsequente Ausschaltung von Belastungsquellen:

6. *Besonders wichtig sind **Kanalanschlüsse** im Einzugsgebiet. Die hohen Investitionskosten (2,3 Mrd. S) und Betriebskosten dürfen nicht durch Einzelfälle in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt werden.*
7. *Die **Regenentlastung** in den älteren Kanalisationen ist unter Berücksichtigung der aktuellen Seenreinhalteempfehlung zu sanieren.*
8. *Auch verstreute **Seehütten und Klosetts** sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Auf lange Sicht sind alle Seehütten, insbesondere jene, die mit Wasser versorgt werden, auch zu entsorgen (vergleiche Mobilheimplätze).*
9. *Für die Boote sind leicht zugängliche Anlegestellen zu schaffen, bei denen der **Abfall und die Trockenklosetts** der Yachten entsorgt werden können.*
10. *In den **Seebädern** und Yachthäfen sind die Mängel zu beseitigen und Hafenordnungen (Hafenmeister) zu schaffen.*
11. *In der **öffentlichen Meinung** ist nicht die Sorge vor Kritik **(„Geschäftsstörung")** im Vordergrund zu sehen, sondern die Sorge vor der beschleunigten Überalterung des Sees durch menschliche Eingriffe. Sachlich ist der **Schutz auch zur Erhaltung der Nutzungsmöglichkeit** bewußt zu machen.*

*12. Die Wasserhaushaltsstudie legt zwingend nahe, das **Grundwasser** vor allem im Seewinkel nicht zu vergeuden. Keinesfalls darf das 2. Stockwerk, das in Teilen schon bei 2—3 m beginnen kann, angeschnitten werden. „Grundwasserwunden" (Fisch- und sonstige Teiche) sind nicht zulässig bzw. zu schließen.*

*Weitere Punkte wären in ein **Naturschutzkonzept** und ein **Fremdenverkehrskonzept** einzufügen. Auf das bereits seit 1. April 1982 rechtskräftige **Raumordnungskonzept** (Entwicklungsprogramm Nördliches Burgenland, LGBl. Nr. 15/1982) wird auch in diesem Zusammenhang verwiesen.*

Tagungsort der Enquete war die Biologische Station Neusiedler See in Illmitz, Teilnehmer waren:

Vorsitz:	DOKULIL Martin, Univ. Prof., Dr., MONDSEE
Mitwirkende:	GOLTERMANN, H.L., Univ. Prof., Dr., ARLES
	HAMMER Lieselotte, Dr., ILLMITZ
	HERODEK Sandor, Dr., TIHANY
	HERZIG Alois, Univ. Doz., Dr., ILLMITZ
	HICKE Wilfried, Mag., Dr., EISENSTADT
	KUSEL Elsalore, Univ. Prof., Dr., WIEN
	METZ Heimo, Dr., EISENSTADT
	MÜLLER H., Dr., LANGENARGEN
	POKORNY Jan, Dr., TREBON
	SAUERZOPF Franz, Dr., ILLMITZ
	SOEDER C.-J., Univ. Prof., Dr., JÜLICH
	SOMMER U., Univ. Doz., Dr., PLÖN
	SPATZIERER Gerhard, Dipl.Ing., EISENSTADT
	STALZER Wolfgang, Univ. Doz., Dr., WIEN
Koordination:	GROSINA Helmut, Dipl.Ing., EISENSTADT
Organisation:	SCHMID Hanns, Dr., EISENSTADT

Zusammenfassung des Ergebnisses:

Die bereits im AGN-Konzept vorgeschlagenen Maßnahmen wurden weitgehend bestätigt. Wesentlich ist nun die organisatorische und legistische Umsetzung durch das Land.

Wegen des hohen Düngestoffpotentials v.a. im Schilfgürtel ist auch bei eingeleiteten Maßnahmen mit einer nicht abschätzbaren zeitlichen Verzögerung der Effekte im See zu rechnen.

Es ist von einer konsequenten Ausschaltung der Belastungsquellen auszugehen. Die bisherigen Maßnahmen zur Erfassung und ordnungsgemäßen Behandlung der Abwässer im Einzugsgebiet haben bei einem Kostenaufwand von 2,5 Milliarden Schilling einen Entsorgungsgrad von 95% ermöglicht. Dennoch sind die Maßnahmen zur Sanierung der bestehenden Kanalnetze (Regenentlastungen und Fremdwassereinbrüche, Undichtheiten) konsequent auf das gesamte Einzugsgebiet auszudehnen und zu realisieren. Darüber hinaus sind die Planungen für die Standortoptimierung der zweiten Kläranlagengeneration in Angriff zu nehmen und ein Klärschlammkonzept zu erarbeiten. Die Wartung und Überwachung der Kanalisations- und Abwasserreinigungsanlagen sind zu intensivieren, wobei hiefür die technischen und personellen Voraussetzungen zu schaffen sind. Hinsichtlich der diffusen Belastungsquellen ist für die effektive Abhaltung von Nährstoffen die Extensivierung von Gewässerrandstreifen voranzutreiben, wie dies derzeit bereits in Bayern und Baden Württemberg durch die Länder geschieht (Baden Württemberg: Einzugsgebiet Bodensee 1300 km², Sanierungsprogramm über 10 Jahre, Dotation 2,5 Mill. DM pro Jahr). Zur effektiven Abtrennung von Feststofffrachten und Düngerstoffen werden Absetz-

becken an allen größeren Zubringern vorgeschlagen (Ungarn: Reaktivierung des Kisbalaton als Feuchtgebiet und Vorreinigungsmaßnahme am Hauptzubringer zum Plattensee).

Der Schilfgürtel ist unter Bedachtnahme auf Naturschutzerfordernisse in geeigneter Weise zu bewirtschaften (zonierter Schilfschnitt, kontrolliertes Abbrennen, Beweidung zur funktionellen landseitigen Einbindung — Beispiel Camargue). Versuchsweise ist zur land- und seeseitigen Einbindung des Schilfgürtels ein vernetztes System schmaler Schluichten an einer geeigneten Stelle zu errichten und auf ihre Effektivität zu überprüfen. Dabei sind Belange der Fischerei- und Schilfwirtschaft zu berücksichtigen.

Von höchster Dringlichkeit ist die ordnungsgemäße und regelmäßige Entsorgung der Liegenschaften im und am See (Hütten, Hafenanlagen, Badeanlagen, Boote), da ansonsten die hygienischen Erfordernisse der zu sichernden Badewasserqualität nicht gewährleistet werden können.

Größere Bestände untergetauchter Wasserpflanzen in der freien Seefläche sind wegen der fischereilichen Bedeutung zu belassen und sollten nur dort bewirtschaftet werden, wo der Boots- und Badebetrieb erheblich beeinträchtigt wird.

Im wissenschaftlichen Bereich wurden offene Probleme aufgezeigt wie etwa der Stoffaustausch Schilfgürtel-See, der Austausch Sediment-Wasser etc., die dringend einer Bearbeitung bedürfen. Ein neues Fischereimangementkonzept ist auf der Basis einer gründlichen Quantifizierung auch der nicht wirtschaftlich genutzten Fische in Zusammenarbeit mit der Fischereiwirtschaft zu erarbeiten (Ansätze in Form eines AGN-Projektes sind bereits getätigt).

Eine ständige chemische, biologische und hygienische Überwachung des Sees und seiner Zuflüsse hat zu erfolgen. Darüber hinaus wird eine periodische großflächige Dokumentation und Beweissicherung mittels Bildflug empfohlen.

5. Nationalpark-Konzept

Die Landesregierung hat am 14. September 1988 einen Arbeitsausschuß zur Vorbereitung eines Nationalparks Neusiedler See-Seewinkel eingesetzt, der im Februar 1990 den Bericht vorgelegt hat, der in der Ausgabe Nr. 18 der Reihe UMWELT BURGENLAND veröffentlicht worden ist.

Dieser Arbeitsausschuß war der Auffassung, daß die AGN in eine künftige Nationalparkorganisation zu integrieren wäre. Für den Fall, daß diese Vorstellung realisiert wird, ist die Ausrichtung der AGN auf einen künftigen Nationalpark geplant.

Dazu wurden vier Projekte beschlossen (AGN Nr. 27, 28, 29 und 30), über die Ende Dezember 1989 Verträge mit dem Bund (BMWF und BMUJF) über zwei Drittel der Kosten für drei Jahre abgeschlossen wurden. Das letzte Drittel ist vom Land Burgenland aufzubringen.

Die wissenschaftliche Koordination obliegt Doz. Dr. A. HERZIG, Biologische Station Neusiedler See, der mit Beschluß des Vorstandes vom 12. Dezember 1989 mit Wirkung vom 1. Jänner 1990 auch zum Geschäftsführer der AGN bestellt worden ist.

Übersicht über die vier Nationalpark-Forschungsprojekte (Verfasser: A. HERZIG):

Nationalpark in der Kulturlandschaft — Notwendigkeit von Eingriffen zwecks Erhalt der Schutzziele.

Projekt „Neusiedler See-Seewinkel": Grundlagen für Gestaltungsmaßnahmen und Pflegepläne.

Das Gebiet Neusiedler See-Seewinkel ist in Überlegungen bezüglich eines Nationalparks eingebunden. Das Schutzziel eines Nationalparks ist das Erhalten einer besonders wertvollen, ur-

sprünglichen Naturlandschaft und der Schutz dieser Landschaft vor jeder weiteren Veränderung durch den Menschen. Da das zur Diskussion stehende Gebiet eine floristisch, faunistisch und ökologisch besondere Kulturlandschaft darstellt, die extensiv und schonend genutzt wird (bestehende Schutzgebiete), aber auch intensiv genutzte Produktions- und Erholungslandschaften beinhaltet, die in letzter Zeit bereits die Negativwirkungen von Übernutzung (Eutrophierung von Gewässern, Überproduktion) erkennen ließen, kann hier den ursprünglichen Schutzzielen nicht entsprochen werden.

Der strenge Nationalparkbegriff wurde seitens der IUCN 1973 modifiziert, da man erkennen mußte, daß es unbeeinflußte Urlandschaften kaum gab. In diesen erweiterten Begriff fallen auch **naturnahe Kulturlandschaften.** Hierin kann man das Gebiet Neusiedler See-Seewinkel subsummieren. Es ist noch genügend Naturraumpotential vorhanden, wo das erklärte **Schutzziel** darin besteht, das Gebiet in dem **vorliegenden Zustande** zu **erhalten.** Dies impliziert allerdings die Notwendigkeit, aus Schutzzielgründen in Form von **Pflegeplänen** und **Gestaltungsmaßnahmen** in dieser Landschaft Eingriffe zu tätigen. Dabei wird den naturräumlichen Gegebenheiten Rechnung getragen, die Dynamik des Ökosystems wird berücksichtigt. Diese Eingriffe sollen nur dem Ziele dienen, den naturschutzrelevanten Wert des Gebietes mit der augenblicklichen Schutzzielsetzung zu erhalten oder, wenn möglich, sogar zu heben.

Das Setzen solcher Maßnahmen bedarf nicht nur der Kenntnisse über die Biotopausgestaltung, sondern in ganz besonderem Maße des Wissens um die ökologischen Interaktionen, die im jeweiligen Ökosystem vorliegen. Für das Untersuchungsgebiet liegen die Grundlagen in Form einer Biotopkartierung beziehungsweise der langjährigen limnologischen Untersuchungen vor. Ein großer Bedarf an Grundlagen ist bei vielen Fragen der ökologischen Zwischenbeziehungen gegeben. Zahlreiche zu tätigende Eingriffe (z.B. Jagd, Fischerei) können in ihrer Wirkungsweise aufgrund des heutigen Wissensstandes nicht entschieden werden. Daraus ist die Notwendigkeit abzuleiten, neue Forschungsvorhaben zwecks Erarbeitung solcher Entscheidungskriterien durchzuführen.

Folgende vier Schwerpunkte wurden ausgewählt:

1) Untersuchungen zur Populationsökologie und Ernährungsbiologie der wirtschaftlich genutzten und der wichtigsten nicht genutzten Fische des Neusiedler Sees.

2) Pflegemaßnahmen im Nationalpark: Beweidung und ihre Alternativen.

3) Untersuchungen zur Populationsökologie der Evertebraten- und Vogelfauna im Schilfgürtel des Neusiedler Sees.

4) Untersuchungen zur Ökologie, räumlichen Verbreitung und wirtschaftlichen Bedeutung von jagdbaren Wildarten im Seewinkel, sowie Vorschläge zur Wildtierbehandlung in einem geplanten Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel.

Wie aus den Einzelanträgen hervorgeht, sind die Arbeitsgruppen multidisziplinär aufgebaut. In den Projekten „Jagd", „Schilf" und „Fischerei" sind auch sozio-ökonomische Aspekte integriert.

Erklärtes **Ziel** aller Arbeitsgruppen ist das **Erarbeiten von Kriterien** (zum Teil auf quantitativen Daten basierend), die eine Bewertung der unterschiedlichen Konfliktsituationen ermöglichen sollen. Denn herkömmliche Nutzungspraktiken und daraus resultierende Interessenskonflikte stehen in einer engen Zwischenbeziehung zur Nationalpark-Idee beziehungsweise deren Verwirklichung.

Aus der **Bewertung der Konflikte,** die **interdisziplinär** erfolgen muß und nicht wie zumeist bisher nur aufgrund eines Schutzzieles (z.B. Vogelschutz), sollen Empfehlungen abgeleitet werden. Letztere müssen auf ihre Brauchbarkeit in Raum und Zeit überprüft werden. Ferner können aus den Projekten resultierende Erfahrungen zu einer Schwerpunktsverlagerung innerhalb der

Forschungsvorhaben führen. Die Überprüfung der Empfehlungen und etwaige neue Schwerpunkte können aber nur im Rahmen von längerfristigen Untersuchungen, zum Teil in Form von „Monitoring-Projekten" (Überprüfung von Empfehlungen über mehrere Jahre), durchgeführt werden.

Kriterienfindung, Kriterienauswahl und Empfehlungen stellen in allen Teilprojekten die kurzfristig zu erreichenden Ziele dar.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 082

Autor(en)/Author(s): Grosina Helmut F.

Artikel/Article: Das AGN-Forschungsprogramm. 13-26