

Rede

von

*Staatsminister Dr. Thomas Goppel,**

*Bayer. Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen,
als Schirmherr des 3. Franz-Ruttner-Symposiums*

Sehr geehrter Herr Professor Siebeck, liebe Ehren-
gäste, verehrte Teilnehmer dieses Symposiums!

Herzlich willkommen hier im Kloster Seeon!

Im Namen und in Vertretung des heute leider ver-
hinderten Tagungs-Schirmherrn Umweltminister
Dr. Goppel begrüße ich Sie alle zu dieser ebenso
wichtigen wie vielversprechenden Veranstaltung.

"Eingriffe in aquatische Lebensgemeinschaften" -
das ist, mit Respekt, ein Riesenthema. Und wenn
man unter unbeabsichtigtem und gezieltem Eingrei-
fen das Einwirken des Menschen in die Natur ver-
steht, so darf man in der **Geschichte** getrost weit
zurückgehen.

Gleich die frühesten Anfänge der Zivilisation, ob im
Zweistromland, im Indusgebiet oder in Ägypten,
waren eng verknüpft mit Nutzung und Bändigung
von Wasser. Das vorrangige Ziel dabei war die
Feld-Bewässerung mit ausgeklügelten Kanal- und
Damm-Systemen. Ja selbst Flüsse wurden schon
umgeleitet und Seen trockengelegt.

Für die Lebensgemeinschaften dieser Gewässer
blieb dies alles nicht ohne Folgen. Barrieren in den
Flüssen hatten Auswirkungen auf wandernde Fis-
charten. Abwässer und Abfälle großer Metropolen wie
Babylon oder Rom beeinflussten die Wasserqualität
und den Sauerstoffhaushalt der Flüsse kaum anders
als heute - und letztlich damit auch ihre Lebenswelt.

All diese gezielten und ungezielten Eingriffe blie-
ben jedoch über den längsten Zeitraum der Mens-
cheitsgeschichte stets lokal eng begrenzt. Erst die
Entstehung Hunderter großer Städte, die flächen-
deckende Entwicklung von Technik, der Fortschritt
der Wasserkraftnutzung von der einfachen Mühle
bis hin zur modernen Stromgewinnung, der Einsatz
der Wasserbautechnik von der Sicherung der Floß-
fahrt und Holzwirtschaft bis hin zur heutigen Per-
fektion, und last not least die scheinbare Notwen-
digkeit, auch der letzten Auenlandschaft noch Land
abzugewinnen und gleichzeitig die dort entstehen-
den Siedlungen vor Hochwasser zu schützen - alles

das erst führte und führt in Summe zu wirklich
tiefgreifenden Veränderungen auch der Lebensge-
meinschaften, um die es hier geht.

Ein besonders **krasses Beispiel aus der Gegenwart**
zeigt uns, daß das technisch Machbare nicht immer
auch etwas Sinnvolles ist. Die UNO spricht von der
"größten menschengemachten Katastrophe dieses
Jahrhunderts" - sie meint die **langsame Austrock-
nung des Aral-Sees**. In Kasachstan und Usbekistan
sind inzwischen direkt und indirekt 30 Millionen
Menschen davon betroffen. Ursache ist die vollstän-
dige Nutzung der Seezuflüsse zur landwirtschaftli-
chen Bewässerung. Dadurch ist bereits jetzt der
Umfang des einst viertgrößten Binnensees der Welt
um die Hälfte geschrumpft. Der Salzgehalt des Sees
hat sich vervierfacht. Die Folge ist die völlige Ver-
nichtung seiner früheren Lebensgemeinschaften.

Nur langsam setzt bei den Verantwortlichen ein
Umdenken ein: Und so wird, unterstützt übrigens
von der Konrad-Adenauer-Stiftung, z.B. die Um-
stellung der Bewässerungstechnik in der Landwirt-
schaft geplant. Wenigstens ist zu hoffen, daß dieses
Negativbeispiel andere davon abhält, ähnliche Feh-
ler zu begehen.

Nicht immer freilich sind und waren Eingriffe durch
den Menschen gleich auf den ersten Blick von
Nachteil. So beschreibt ein **Baurat Haubenschmied**
in einem Vortrag "Über die Verunreinigung der Isar
durch die Münchner Kanalwässer", daß die Äsche
bei Freising einen ausgezeichneten Ernährungszu-
stand aufweise. Er bedauert freilich im gleichen
Vortrag auch, daß unterhalb Münchens die Koppe
ausgestorben sowie die Fischart Rutte nicht weit
davon entfernt sei.

Interessant ist, daß dies einem Vortrag aus dem
Jahre 1902 zu entnehmen ist - gehalten übrigens im
Beisein von Seiner königlichen Hoheit in München.
Uns mag diese kleine Geschichte außerdem als Bei-
spiel dafür dienen, wie früh in Bayern erkannt wur-
de, daß das aquatische Leben auf menschliche Ein-
griffe mit Veränderungen reagiert.

* In Vertretung vorgetragen von Ministerialdirigent Dr. Dieter Engelhardt

Bereits zwei Jahre vor diesem Vortrag war die "**Königliche bayerische Versuchsstation für Fischerei**" gegründet worden. Zu ihren Leistungen gehört eine Vielzahl von europaweit wegweisenden Arbeiten auf dem Gebiet der Fischerei sowie zur Erhaltung der Lebensgemeinschaften des Wassers. Nach wie vor steht sie heute an der Front der Ökosystemforschung. - Sie alle kennen sie als **Versuchsanlage Wielenbach des Landesamtes für Wasserwirtschaft** im Geschäftsbereich des Bayerischen Umweltministeriums.

Es hat seit ihrer Gründung freilich einige Jahrzehnte gedauert, bis die Wirkung menschlicher Eingriffe in aquatische Ökosysteme in ihrer vollen Tragweite sichtbar wurde. Besonders deutlich gezeigt haben sich solche **Auswirkungen an unseren bayerischen Seen**.

Diese haben sich in den 50er und 60er Jahren zum Teil in jämmerlichem Zustand befunden. Phosphor- und Stickstoffeinträge aus Siedlungs-Abwässern und Landwirtschaft haben in vielen dieser Gewässer im Frühjahr und Sommer die Algen wachsen lassen, mit der Folge, daß das gesamte jeweilige Ökosystem empfindlich gestört wurde: Zahlreiche Fischarten verschwanden. Die einst allorten vorzufindenden Krebse gingen im Bestand zurück. Innerhalb weniger Jahrzehnte gerieten die Seen mit ihrem geringen Wasseraustausch von einem ursprünglich oligotrophen bis mesotrophen Zustand in die Eutrophierung.

Spätestens in dieser Zeit erkannte die bayerische Wasserwirtschaft aber auch die Zusammenhänge zwischen den Nährstoffeinträgen und ihren Folgen. **Ende der 50er Jahre** haben wir weltweit erstmalig am **Tegernsee** begonnen, das Abwasser mit Hilfe einer **Ringkanalisation** vom See fernzuhalten. Nicht lange danach folgte der Schliersee. Mit anderen Worten: Seit nunmehr mindestens 35 Jahren werden von der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung Maßnahmen zur **Reinhaltung der Seen** entwickelt, gefördert und umgesetzt.

Bayern verfolgt mit diesen Maßnahmen vorrangig zwei Ziele:

Das erste Ziel ist eine bakteriologisch einwandfreie Wasserqualität, um die uneingeschränkte Erholungsnutzung an den Seen sicherzustellen, insbesondere das Baden.

Das zweite Ziel ist die Entlastung der Seen von Nährstoffen, hauptsächlich von Phosphorzuführen. So wird die Bioproduktion gedrosselt, bis sich die trophischen Verhältnisse wieder dem ursprünglichen Zustand annähern.

Heute sind

an mehr als 20 Seen
für insgesamt 250 km² Wasserfläche
über 300 km Ring- und Abfangkanäle in Betrieb:

Sie führen das Abwasser von rd. 400.000 Einwohnern hochmodernen Kläranlagen im Hinterland zu, wo es häufig sogar schon mit Hilfe der 3. Reinigungsstufe oder mit Flockungsfiltration gereinigt wird.

Dieses Vorgehen war beispielhaft und durchweg von Erfolg gekrönt: Alle Seen, die derzeit über eine Ringkanalisation verfügen, haben eine Rückentwicklung vom nährstoffreichen Zustand hin zum mesotrophen und gelegentlich bereits zum oligotrophen Zustand durchgemacht. Tegernsee und Starnberger See z.B. haben heute schon fast Trinkwasserqualität erreicht.

Wir schützen aber bei uns in Bayern nicht nur unsere schönen Seen. Auch der Schutz aller anderen aquatischen Lebensräume hat bei uns Tradition: der **Schutz unserer Bäche und Flüsse** also, die das ökologische Rückgrat unserer Kulturlandschaft bilden.

Hinzu kommt die oft vergessene Fernwirkung. Denn schließlich belasten hohe Nährstoffgehalte nicht nur unsere Seen und langsam fließenden Gewässer, sondern auch die küstennahen Meeresbereiche, in die letztlich alle Nährstoffe aus unseren Flüssen gelangen.

Nach wie vor liegt darum der finanzielle Schwerpunkt unserer Wasserwirtschaft mit einem jährlichen Investitionsvolumen von derzeit rd. 2,5 Mrd. DM im Bereich der kommunalen Abwasseranlagen. Die für Abwasseranlagen in Bayern seit 1950 aufgewendeten Investitionen belaufen sich auf rd. 24,5 Mrd. DM.

Aus zwei Dutzend einfachen **Kläranlagen** der 50er Jahre sind allerdings mittlerweile rd. 3.000 hervorragende Reinigungsanlagen geworden - mit Klärtechnik der zweiten und zum Teil der dritten Generation. Der Anschlußgrad von 87 % der bayerischen Bevölkerung an Kläranlagen kann sich weiß Gott sehen lassen.

Die Ergebnisse der landsweiten Anstrengungen, die Gewässer von biologisch abbaubaren Stoffen zu entlasten, schreiben wir alle drei Jahre fort und dokumentieren sie in der **Gewässergütekarte Bayerns**.

Die zum Stand Ende 1995 beabsichtigte Neuauflage wird auf den ersten Blick kaum noch spektakuläre Verbesserungen gegenüber 1992 ausweisen - schon weil bereits jetzt bei den Fließgewässern die dunkelgrüne Farbe vorherrscht: Symbol für ein mäßig belastetes biologisches Zustandsbild. Analog können wir unsere Seen zum Zeichen einer geringen Nährstoffbelastung wieder überwiegend in blauer Farbe kartieren.

Meine Damen und Herren, Spitzenleistung von heute ist die Routine von morgen. Trotz unserer Errungenschaften beim Gewässerschutz lehnen wir uns deshalb nicht etwa selbstzufrieden zurück. Denn mit zunehmendem Abbau der organischen Schmutzfrachten treten immer deutlicher **andersartige Probleme** hervor.

Sorgen bereitet uns noch immer die Gruppe der Pflanzennährstoffe: **Phosphor und Stickstoff**. Wo sie im Übermaß vorhanden ist, wird nach wie vor im Gewässer zuviel Biomasse produziert - der Sauerstoffhaushalt gerät durcheinander und als Folge davon das gesamte biologische Gleichgewicht.

Ein erster wichtiger Schritt, diese Stoffe zu verringern, war die Phosphat-Höchstmengen-Verordnung für Waschmittel. Sie war eigentlich Anstoß zur Entwicklung phosphatfreier Waschmittel, die dann zu einer deutlichen Entlastung der Gewässer geführt haben.

Wir sind durchaus ein wenig stolz darauf, daß wir in Bayern unter großen Anstrengungen unserer Kommunen vor allem bezüglich des Phosphors viel erreicht haben.

Was den Stickstoff angeht, so sind die Einträge beim Abwasser von Industrie und Gemeinden zwar deutlich zurückgegangen, aber es bleiben noch Hausaufgaben zu machen: Unsere Probleme liegen jetzt bei den Einträgen aus der Fläche. Entsprechend bemüht sind wir, in **Zusammenarbeit mit der Landwirtschaft** Verbesserungen zu erzielen.

Dabei kommen uns die Bewirtschaftungsvereinbarungen unseres Vertragsnaturschutzprogramms zur Hilfe. In seinem Rahmen besteht die Möglichkeit, gegen Entgelt Uferschutzstreifen aus der Bewirtschaftung zu nehmen oder auf Dünger und Pflanzenschutzmittel zu verzichten. So entlastet der **Vertragsnaturschutz** unsere Gewässer und sichert gleichzeitig der Landwirtschaft die notwendigen Einkommen - Hand in Hand ein guter Kompromiß! Ähnliche Wege beschreitet die Wasserwirtschaft seit vielen Jahren an den Fließgewässern. Wo immer möglich, erwirbt und gestaltet sie an den Gewässern erster und zweiter Ordnung **Uferschutzstreifen**. Diese dienen nicht nur der Abpufferung von Nähr- und Schadstoffeinträgen, d.h. der Stabilisierung des Gewässernetzes. In unseren zum Teil durchaus verarmten Agrar-, Siedlungs- und Industrieregionen stellen Flüsse und Bäche mit naturnah bewachsenen Gewässerrändern darüber hinaus ein unersetzliches Netz von Rückzugsräumen für bedrohte Tier- und Pflanzenarten dar.

Wir betreiben in Bayern seit über 20 Jahren solche **ökologisch orientierte Gewässerpflege** und gestalten Gewässer wieder naturnah um. Mit rund 500 **Rückbauvorhaben** an kleinen und großen Gewässern, sowohl innerhalb von Siedlungsbereichen als auch draußen in der freien Landschaft, haben wir unsere ökologischen Zielsetzungen bereits erfolgreich umgesetzt. Der Kostenaufwand für diese Maßnahmen einschließlich des erforderlichen Grunderwerbs beläuft sich bisher auf über 1 Mrd. DM.

Trotz langjähriger Bemühungen sind natürliche Flüsse und Bäche in vielen Naturräumen Bayerns bereits Raritäten. In manchen Einzugsgebieten beträgt ihr Anteil schon weniger als 10 % des Gewässernetzes. Ein vorrangiges Ziel von Naturschutz und Wasserwirtschaft ist es deshalb, durch konsequente Umsetzung der Vorgaben des Landesentwicklungsprogrammes Bayern sowie der Regional- und Bauleitplanung noch naturnahe Gewässerabschnitte zu erhalten und technisch geprägte Flußläufe zu renaturieren.

In diesen Tagen ist ein Faltblatt von uns mit dem Titel "**Gewässerpflege - Neue Wege**" erschienen.

Darin haben wir das Leitbild "**Naturnahe Gewässer**" zur Maxime erhoben.

Danach ist folgendes zu gewährleisten:

- die Durchgängigkeit für im Wasser lebende Organismen;
- die Vielfalt an gewässertypischen Lebensräumen;
- sowie eine Individualität, die durch das Einzugsgebiet bestimmt wird.

Eingriffe in aquatische Lebensräume müssen heute vorrangig auch dem Zweck dienen, ursprüngliche aquatische Lebensgemeinschaften wieder entstehen zu lassen, die Wanderung von Fischen zu ermöglichen, Laichplätze zurückgewinnen und so Schritt für Schritt zurückzukommen zur verlorenen Vielfalt unserer Gewässerstrukturen.

Die in den vergangenen Jahrzehnten begonnene Arbeit trägt Früchte. So hat die von Landwirtschaftsminister Bocklet kürzlich vorgestellte **Fischarten-Kartierung Bayerns** ergeben, daß sich zahlreiche vom Aussterben bedrohte Arten der "Roten Liste" in vielen Gewässerabschnitten wieder einstellen - so z.B. das Bachneunauge. Nicht weniger beeindruckend sind die Verbesserungen bei der Kategorie "stark gefährdete Arten". So sind z.B. die vorhin erwähnten Rutten (die der Baurat Haubenschmied schon 1902 für nahezu ausgestorben hielt), heute wieder in 127 bayerischen Gewässerabschnitten zu Hause.

Ein anderes Beispiel für die erfolgreiche Wiedergewinnung aquatischer Lebensgemeinschaften betrifft **unsere heimischen Krebsarten**, die vor allem seit den 50er Jahren und früher in unseren Gewässern zum Teil dramatisch weniger wurden. Gleichzeitig zeigt sich hier besonders gut, welche langen Atem Umweltschutzmaßnahmen oft benötigen.

Unsere Krebsbestände in Bächen, Flüssen und Seen waren ursprünglich sehr reich. Abwässer, technischer Gewässerverbau, besonders aber die schon um die Jahrhundertwende aus Amerika eingeschleppte "Krebspest" haben sie bis auf wenige Restvorkommen dezimiert.

Wie anderswo waren z.B. auch am Schliersee die Tage der Fische und Krebse gezählt.

Nun aber wurde der **Schliersee** als einer der ersten Seen Bayerns mit einer Ringkanalisation ausgestattet; 1963 war sie fertig. Schon in den folgenden Jahren stellte sich eine langsame Verbesserung der Gewässergüte ein, wobei allerdings zeitweise erst eine Belüftung und Umwälzung der Tiefenschichten des Sees als begleitende Maßnahme notwendig war. Inzwischen ist eine deutliche Verbesserung des Sauerstoffgehaltes auch im Tiefenwasser und eine stetige Abnahme des Phosphorgehaltes erreicht.

Seit den 60er Jahren gab es im Schliersee praktisch keine Bestände an Seesaiblingen, Seeforellen, Edelkrebsen oder Mühlkoppen mehr. Infolge der verbesserten Wasserqualität aber konnten wir im Jahr 1984 zunächst mit dem Wiederbesatz mit Seeforellen beginnen. Als Erfolg haben wir heute dort eine sich selbst erhaltende Seeforellenpopulation.

Diese Besatzmaßnahmen wurden bis 1987 von der ehemaligen Landesanstalt für Wasserforschung durchgeführt in guter Zusammenarbeit mit den ansässigen **Fischereivereinen** und der **Fischereifachberatung** des Bezirks Oberbayern. Die Fischereivereine haben die Arbeiten mit flankierenden Maßnahmen begleitet - z.B. mit dem Verzicht auf Hechtbesatz.

Jetzt sind wir soweit, auch die Edelkrebse im Schliersee wieder heimisch zu machen unsere Gesundheitspolizei im Gewässer, die u.a. das abgestorbene organische Material vertilgt.

Endgültig beschlossen wurde das Projekt erst vor zwei Jahren. Der Besatz mit einigen Tausend Edelkrebsen aus der Versuchsanlage Wielenbach, die dort sonst für Wiedereinbürgerungsmaßnahmen in Teichen herangezogen werden, hat bereits stattgefunden.

Jetzt bedarf es zum Erfolg der Maßnahme der vollständigen Schonung der Krebse in den nächsten Jahren sowie einer sachgerechten und behutsamen fischereilichen Bewirtschaftung des Sees. Deutlich wird dadurch nicht zuletzt die wichtige Rolle der Fischer als Umweltschützer an vorderster Front.

Selbstverständlich begleitet das Institut für Wasserforschung den Verlauf des Besatzversuches auch weiterhin. Seine Kontrolluntersuchungen der Jahre 1994 und 1995 lassen hoffen, daß uns der Edelkrebs bald wieder allgemein vertraut sein wird: am Schliersee - und künftig auch in anderen Gewässern Bayerns.

Meine Damen und Herren, das alles sind nur Facetten einer viel umfangreicheren Arbeit. Diese wirkt darauf hin, durch gezielte Maßnahmen frühere (beabsichtigte wie unbeabsichtigte) Eingriffe in die Aquasphäre rückgängig zu machen bzw. ursprüngliche Lebensbereiche für aquatische Organismen zu erhalten und wiederzugewinnen.

Ein hoher Anspruch! - Und mancher wird sich dabei zu Recht fragen, ob solche einzelnen Maßnahmen nicht solange weitgehend ins Leere gehen müssen, bis wenigstens die Hauptzusammenhänge eines Ökosystems exakt bekannt sind. - Genau diesen Weg, eine **ökosystemare Gesamtschau** zu erstellen, sind wir schon früh gegangen!

Viele werden sich erinnern: Mitte der 70er Jahre gab es in Deutschland nur noch einen einzigen See, der dank einer nahezu unberührten Umgebung hinreichend konstante Eigenschaften besaß und so nahezu ideal war für eine Ökosystem-Analyse: der Königssee. Um ihn zu erhalten, hat Bayern 1978 die Verordnung über den Alpen- und Nationalpark Berchtesgaden in Kraft gesetzt.

Kurz zuvor hat Prof. Siebeck, der gerade ein besonderes Jubiläum feiern konnte und einer der Mitveranstalter dieses Symposiums ist, vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen den Auftrag zur "**Limnologischen Erforschung des Königssees**" erhalten. Er ist uns seither aufgrund von zahlreichen Arbeiten ein ver-

trauter Begleiter auf dem Weg zum tieferen Verständnis der Zusammenhänge zwischen Chemismus und Nährstoffen, aquatischen Lebensgemeinschaften und Nahrungsketten, physikalischen und morphologischen Parametern. Durch ihn wurden u.a. erstmals auch Phytoplankton-Biomasse bzw. Primärproduktion in Beziehung gesetzt zu Nährstoffeinträgen und Nährstoffausträgen.

Die Arbeiten am Königssee wurden so zur Grundlage für eine limnologische Bestandsaufnahme auf breiter Basis.

Sie waren auch Ausgangspunkt für das nächste Projekt, den Vergleich einiger kleiner Seen mit unterschiedlichen trophischen Zuständen in den Naturschutzgebieten Seener Seen und Eggstätt-Hemhofer-Seenplatte. Das Ziel war hier, ein Frühwarnsystem für Veränderungen bzw. ein wirksames Instrument für den Schutz und die Kontrolle von Seeökosystemen anhand funktioneller Kriterien zu entwickeln.

Es folgte dann in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit mit der Bayerischen Landesanstalt für Wasserforschung und mit dem WWA Traunstein das **Chiemsee-Projekt** mit dem Ziel, den trophischen Zustand dieses Sees und die biologischen Folgen 5 Jahre nach Inbetriebnahme der Ringkanalisation und der zentralen Kläranlage zu analysieren.

Eine Beobachtung der letzten Zeit ist nun, daß der Fang-Ertrag unserer Fischer zurückgeht, obwohl - besser: weil unsere Seen immer sauberer werden. Gerade die Untersuchungen am Chiemsee haben nun eindrucksvoll belegt, daß tatsächlich Verschiebungen in Art, Menge und zeitlichem Auftreten der Fischnährtiere erfolgt sind. Nachdem die Lebensgemeinschaften eines Sees ein empfindliches Geflecht darstellen, wäre es auch verwunderlich, wenn sie auf die deutliche Verringerung der Nährstoffimporte nicht reagieren würden.

Aber nicht nur diese Frage nach der **Auswirkung der Re-Oligotrophierung unserer Seen auf Fischbestand und Fischertrag** ist heute hochaktuell. Neben der Fischerei finden an unseren Gewässern ja noch zahlreiche andere Nutzungen statt, die zum Teil miteinander konkurrieren. - Vielleicht das beste Beispiel ist hier die Erholungs- und Freizeitnutzung, der unsere rd. 200 bayerischen Seen im besonderen Maße dienen. In ähnlichem Zusammenhang sind die Wasserkraftnutzungen sowie der Einfluß der Landwirtschaft auf unsere Gewässer zu sehen.

Unter der Prämisse, eine hohe Qualität des Wassers zu erhalten, müssen wir diese Nutzungen aufeinander abstimmen.

Wir haben hierzu u.a. vor einigen Jahren in Bayern das Instrument der **Seenkonferenzen** geschaffen, in dem sich Anlieger und Kommunen, Interessenverbände und Behörden miteinander an einen Tisch setzen, um ihre Probleme zu diskutieren. Wir haben außerdem die Erfahrung gemacht, daß dies ein hervorragendes Instrument ist, um "Teamgeist" zu

wecken und allen Beteiligten folgendes klarzumachen:

Wir sitzen alle im selben Boot.

Unsere Umwelt ist unsere Lebens- und Wirtschaftsgrundlage.

Und nur gemeinsam werden wir es schaffen, diese natürliche Umgebung zu erhalten und wiederzugewinnen.

Meine Damen und Herren,
lassen Sie mich schließen mit einem Kernsatz aus der jüngsten **Regierungserklärung des Bayeri-**

schen Ministerpräsidenten zur Umweltpolitik in Bayern:

"Vorsorgendes Denken hat in der Wasserpolitik des Freistaats höchste Priorität: Früher ging es um den Schutz der Menschen vor dem Wasser; heute ist der Hauptaufgabenbereich der Schutz des Wassers für und vor dem Menschen."

Ich darf dem heute nur hinzufügen: dies gilt nicht weniger auch für die aquatischen Lebensgemeinschaften.

Meine Damen und Herren, in diesem Sinne wünsche ich Ihrem Symposium nun einen guten Anfang und einen erfolgreichen Verlauf.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [3_1997](#)

Autor(en)/Author(s): Goppel Thomas

Artikel/Article: [Rede von "Eingriffe in aquatische Lebensgemeinschaften" 11-15](#)