

**Beauftragter für Vogelschutz  
der  
Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland  
für den  
Landkreis Gießen  
Karl Herrmann  
Schafsweg 44  
35444 Biebertal-Rodheim  
Tel. 06409/2841**

---

Biebertal, im Juli und August 2005

Liebe Ortsbeauftragte für Vogelschutz im Landkreis Gießen,

hiermit lade ich Sie zu der am Freitag, dem 21. Oktober 2005, in der Gaststätte „Lindener Ratsstuben“, Konrad-Adenauer-Str. 26, in Linden stattfindenden jährlichen kreisweiten Tagung der Beauftragten der Staatlichen Hessischen Vogelschutzwarte (VSW) Frankfurt ein. Die „offizielle“ Einladung mit dem Programm des Abends entnehmen Sie bitte dem neuesten „Specht“ des NABU-Kreisverbandes. Mit einer großen Beteiligung würden Sie nicht nur eine enge Verbundenheit mit mir, dem Kreisbeauftragten, dokumentieren, sondern auch im Sinne unseres gemeinsamen Anliegens, dem Vogel- und Naturschutz gleichermaßen, Nachdruck verleihen und ein Zeichen setzen, denn nur Gemeinsamkeit macht stark. Und diese Stärke brauchen wir, bläst uns doch ein immer heftiger werdender Wind ins Gesicht, wenn es darum geht, unsere Ziele durchzusetzen. Leider haben wir keine Lobby !

Besonders ansprechen möchte ich mit dieser Einladung nicht nur die neu hinzu gekommenen OBV, sondern vor allem diejenigen, die sich an der von mir gewünschten Zusammenarbeit - übrigens war dies auch immer der leider unerfüllte Wunsch meines Vorgängers - bisher rar gemacht haben. Ihr Aufgabenbereich, liebe OBV, ist sicherlich im Rahmen Ihrer sonstigen Aktivitäten im Natur- und Umweltschutz keine zusätzliche Belastung, wie ich aus vielen Jahren Erfahrung selbst weiß. Für alle diejenigen, die trotzdem nicht teilnehmen können - wobei ich von einer vorherigen Entschuldigung ausgehe - weise ich auf den am Jahresende abzugebenden so genannten **Jahresbericht** hin (siehe Formular), der für mich die Grundlage dafür darstellt, einen Situationsbericht aus dem Kreis Gießen für die VSW zusammen zu stellen.

In diesem Sinne  
mit freundlichen Grüßen

Ihr

**Karl Herrmann**

Die örtlichen Vogelschutzbeauftragten werden nochmals darauf hingewiesen, dass der jährliche Bericht (siehe Vordruck) bis zum 31. Januar des folgenden Jahres beim Kreisbeauftragten eingehen muss, damit die gleichzeitig mit gelieferten Beobachtungsdaten noch in die kreisweite Datenbank des NABU Eingang finden. Ebenso verhält es sich mit dem evtl. erstellten Nistkastenbericht. Diese Zusammenarbeit zwischen OBV und KBV ist für die Zukunft wichtig, um weiterhin mit INFO-Material versorgt werden zu können.

## **JAHRESBERICHT der Beauftragten der Staatlichen Hessischen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland für die Gemeinde / Ortsteil:**

Name

Anschrift

Tel./Fax-Nr. bzw. e-mail

---

Ort, Datum Unterschrift

---

Anlagen (z.B. Nistkastenbericht und Vogelbeobachtungen), Anmerkungen oder Vorschläge für den Kreisbeauftragten bitte auf der Rückseite oder gesondertem Blatt

**1. Bemerkenswerte Beobachtungen in Schutzgebieten (NSG):**

**2. Biotopschutz und Pflegemaßnahmen**

**3. Artenhilfsmaßnahmen:**

Anzahl	Art	Ergebnisse
--------	-----	------------

**4. Sind Verstöße gegen das Naturschutzgesetz bekannt?**

**5. Geleistete Öffentlichkeitsarbeit:**

Anzahl	Vorträge ( )	Exkursionen ( )	Ausstellungen ( )	Veröffentlichungen ( )	Sonstiges ( )
--------	--------------	-----------------	-------------------	------------------------	---------------

**6. Wurde Ihre Arbeit von der Gemeinde unterstützt? (z.B. durch finanzielle Zuwendungen oder sonstiges)**

**7. In welchen Fällen wurde Ihr Beratungsangebot genutzt? (z.B. Flurber.-Verfahren, Mitwirkung bei Landschaftsplänen oder sonstiges).**

## **S e i d e n s c h w ä n z e – Einflug 2004 / 2005**

als Invasionsvögel – und sie waren in diesem Frühjahr wirklich allgegenwärtig im Kreisgebiet und darüber hinaus – eine wahre Invasion, wie auch aus vielen Teilen Deutschlands immer wieder Beobachtungen gemeldet wurden (meine persönlichen Beobachtungen siehe am Ende dieser Ausführungen). Aus diesem Grunde die folgenden Artikel aus dem Internet:

Veröffentlichung des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V., letzte Aktualisierung am 15.7.2005 - [www.dda-web.de](http://www.dda-web.de):

**Liebe Seidenschwanz-Beobachter (und alle, die die nordischen Gäste auch gerne gesehen hätten)!**

Nach der herrlichen Frühjahrszeit hat man ja inzwischen nicht mehr unbedingt das "Klingeln" der Seidenschwänze im Ohr, aber viele werden sich noch an schöne Beobachtungen kleiner und großer Seidenschwanz-Trupps an Mehlbeeren, Misteln oder Äpfeln erinnern. Und vielleicht auch daran, dass sich der DDA mit Unterstützung zahlreicher regionaler Verbände entschloss, diesen - wie sich im Laufe des Winters herausstellte - in vielen Regionen größten Einflug der letzten Jahrzehnte durch eine zentrale Datensammlung zu dokumentieren. Zu Beginn hatten wir ja verschiedentlich über den aktuellen Stand berichtet und waren begeistert ob der Beteiligung. Doch dann kam erst das richtige "dicke Ende": Eine kaum endende "Invasion" von Beobachtungsdaten überflutete die Geschäftsstelle des DDA im Frühjahr dieses Jahres. Weit über 3.000 Avifaunisten - darunter auch viele "Laien" - schickten ihre Beobachtungen per E-Mail und Post oder teilten sie telefonisch mit. Neben den bundesweiten und regionalen Aufrufen, die Daten systematisch zu sammeln, wurde die Nachricht vom Einflug der Seidenschwänze auch in zahlreichen nicht-ornithologischen Zeitschriften, von Tageszeitungen, Rundfunk und Fernsehen aufgegriffen und verbreitet. Nach und nach hatten wir dann die Erwartungen bereits deutlich in die Höhe geschraubt, vor allem als Ende April 5.000 Beobachtungen eingegangen waren. Dass jedoch auch die Zehntausender-Marke "fällt", darauf hätte wohl keiner gewettet: **Bis Anfang Juli wurden uns 11.515 Beobachtungen gemeldet, die nicht weniger als 510.084 Seidenschwänze repräsentieren!** Diese Dateninvasion wurde inzwischen dank der unermüdlichen Arbeit von Andreas Pschorn in geordnete Bahnen gelenkt und (fast) jeder Beobachtung konnten Koordinaten zugeordnet werden. Damit lassen sich die vielen Mosaiksteinchen aus allen Teilen des Landes zu einem Gesamtbild zusammensetzen, so dass wir den Einflug noch einmal ablaufen lassen können - zwar nicht live, aber in Farbe. Und so oft Sie wollen. Es hat uns wirklich erstaunt, wie gut sich der Fortgang der Invasion nachzeichnen lässt und wie sich die Seidenschwänze im Oktober von Nordosten kommend im Laufe der folgenden Monate immer weiter nach Süden durch die (zu Beginn vor allem) Mehl- und Vogelbeeren-Büsche fraßen, bevor sie schließlich auf die Alpen "prallten". Im Februar gingen die Beobachtungen dann deutlich zurück bzw. konzentrierten sich in wenigen Regionen, und bis zum Mai zerstreuten sich die Meldungen zusehends, ohne einen klaren Rückzugsweg zu zeigen. Da jedoch in mehreren anderen europäischen Ländern der Einflug genau dokumentiert wurde, darf man gespannt sein, welchen Weg die Seidenschwänze durch Europa nahmen. Bevor Sie nun endlich den Link zu der ersten kleinen Auswertung bekommen, möchten wir uns ganz herzlich bei allen bedanken, die zu dieser wohl einzigartigen Dokumentation beigetragen haben! Mit den ersten Auswertungen werden sicherlich auch all diejenigen überzeugt, doch noch einmal in ihren Tagebüchern zu stöbern, die ihre Beobachtungen bislang noch nicht gemeldet haben.

Damit sich jeder den zeitlichen Ablauf des Einflugs ansehen kann, haben wir eine kleine PowerPoint-Präsentation auf unsere Homepage ([www.dda-web.de](http://www.dda-web.de)) gestellt, die sich jeder gerne herunterladen kann. Für all diejenigen, die kein PowerPoint auf ihrem Computer installiert haben (was den Eindruck leider etwas schmälert), steht eine PDF-Version zur Verfügung. Eine Bitte noch zum Schluss (abgesehen davon, dass Sie sich vielleicht direkt kurz die Zeit nehmen, Ihre Beobachtungen nachzumelden): streuen Sie die Mail bitte möglichst weit über regionale

Mailinglisten, so dass so viele Beobachter wie möglich erfahren, wie sich ihre Seidenschwänze in den Einflug einfügen. Herzlichen Dank!

***Persönliche Beobachtungen des KBV und gemeldete Beobachtungen:***

<u>Datum</u>	<u>Anzahl</u>	<u>Zeitraum</u>	<u>Gebiet</u>	<u>Bemerkung</u>
06.02.05	11	8.15-8.30h	Rodheim-Bieber /Ortslage	aus Dammstraße Rodheim gemeldet
08.02.05	4		Fernwald, Steinbach / Affolder	A. Zedler
17.02.05	40		Fernwald, Steinbach / Lutherberg	A. Zedler
20.02.05	12		Lollar, A485 Höhe Lollarer Kopf	A. Zedler
21.+22.2.05	45-50		Rodh.-B./Bieberbach-Brücke zur Kläranl.	T. Mattern hat 47 Ex. gezählt, immer wieder auf riesigen Pappeln an Misteln
22.02.05	50		Biebertal, Rodheim-Bieber / Nähe Kläranlage	N. Hölzel
23.02.05	40-50	11h u. 12.15h	Rodh.-B./Bieberbach-Brücke zur Kläranl.	Überflug, später auf Pappel
23.02.05	40-50	15h	Rodh.-B./Bieberbach-Brücke zur Kläranl.	Straße Vetzberg - Krofdorf auf Apfelbaum an Äpfeln
23.02.05	12		Wettenberg, Krofdorf-Gleiberg / Schützenhaus	F. Kirch
24.02.05	5-10	11h	Vetzberg /Ortslage	an der Straße nach Krofdorf auf Birke
26.02.05	30-35		Rodh.-B./Bieberbach-Brücke zur Kläranl.	auf hoher Pappel an Misteln, die restlichen der 50 Ex. nicht zu registrieren
26.02.05	3		Gießen/ Stadtbereich	telef. gemeldet aus Rödgen
27.02.05	11	13h	Rodheim-Bieber /Ortslage	auf Obstbäumen an der Kreisstraße nach Krofdorf hinter der Einmündung zur Reithalle
27.02.05	35-40	14.30h	Rodheim-Bieber /Ortslage	auf Obstbäumen an der Kreisstraße nach Krofdorf hinter der Einmündung zur Reithalle
8.+9.3.05	12-15	11-13h,	Rodh.-B./Bieberbach-Brücke zur Kläranl.	auf re. Pappel im Schmitter Wehrgraben
23.04.05	11		Gießen, Bleichstraße	
25.04.05	10-15		Königsberg /Ortslage	gemeldet von Hr. Rink in seinem Garten

**Interessante Meldung aus dem Internet aus Rheinland-Pfalz:**

Wie von dort berichtet wird, sind bisher 3 Brutkolonien und 3 Einzelbruten von Bienenfressern in Rheinhessen und der Vorderpfalz gemeldet worden. Alle diese Vorkommen befinden sich in Sand/Kiesgruben, in denen meist auch Uferschwalben anzutreffen sind. Die Bienenfresser sitzen gerne auf abgestorbenen Bäumen, auf Pfosten oder Zäunen, machen Suchflüge nach Insekten mit den typischen rrüpp-Rufen und füttern jetzt intensiv in den Brutröhren die heranwachsenden Jungvögel, die in den nächsten Tagen ausfliegen.

*Da diese Vögel auch immer wieder in unserer heimischen Umgebung beobachtet werden können, bittet der KBV um „gezielte Beobachtung“ in den oben erwähnten Biotopen.*

**Artentod wütet unter Tieren und Pflanzen**

**2004 war kein gutes Jahr für die Artenvielfalt: Egal ob Frösche oder Schmetterlinge, Vögel oder Pflanzen - weltweit sind Flora und Fauna auf dem Rückzug. Vor allem Industrie, Landwirtschaft und Klimawandel machen den Arten zu schaffen.**

Die Studie war gewaltige Fleißarbeit: Mehr als 5000 Reptilienexperten hatten sich weltweit auf die Beine gemacht, um die erste globale Inventur im Amphibienreich durchzuführen.

Und als sie im Oktober ihre Ergebnisse präsentierten, war die Ernüchterung groß: Über 30 Prozent aller rund 5700 bekannten Amphibienarten sind vom Aussterben bedroht. Die Hälfte davon könnte bereits im nächsten Jahrzehnt von der Erde verschwinden - die Opfer von landwirtschaftlicher Ausbeutung, Zerstörung des Lebensraums und weiterer, noch nicht genauer erforschter Ursachen.

Auch andere Studien dokumentierten dieses Jahr den Schwund und das immer schnellere Sterben der Arten. Daher kam das Fachmagazin "Science" auch nicht darum herum, die unerfreulichen Nachrichten in seine Liste der zehn bedeutendsten wissenschaftlichen Erkenntnisse 2004 aufzunehmen.

Ihren Beitrag dazu haben auch britische Naturforscher geleistet: 40 Jahre lang registrierten sie die Vorkommen von Schmetterlingen, Pflanzen und Vögeln im Königreich - mit einem klaren Trend: Im Schnitt verschwanden Schmetterlinge aus 13 Prozent der untersuchten Gebiete, bei den heimischen Pflanzen lag der Verlust sogar bei 28 Prozent. Im gleichen Zeitraum hatte sich die Zahl der Vogelarten halbiert.

Die weltweite Auswertung von 40 ökologischen Studien, die jeweils 20 bis 50 Jahre abdecken, zeigte, dass derzeit besonders die globale Erwärmung den Art zu schaffen macht: Füchse ziehen nordwärts und kommen sich mit Polarfüchsen ins Gehege. Pflanzen blühen früher. Und Vögel verändern ihr Zugverhalten, so dass sie in Regionen landen, in denen das pflanzliche Nahrungsangebot seine Blütezeit bereits hinter sich hat.

## **Zahl bedrohter Arten weit unterschätzt**

**Die Zahl der tatsächlich bedrohten Arten auf der Welt liegt nach Ansicht von Experten weit höher als bisher angenommen.**

(pte) - Nach Meinung von Experten könnte die Rate an bedrohten Tieren und Pflanzen um bis zu 50 Prozent über den bisherigen Schätzungen liegen. Vor allem Parasiten und Käfer, die von anderen Tieren oder Pflanzenarten, die ebenfalls bedroht sind, abhängig sind, wurden bisher nicht auf den Roten Listen berücksichtigt, berichtet das Wissenschaftsmagazin New Scientist.

Die Studie, die von den Experten Lian Pin Koh von der National University of Singapore und Robert Dunn von der amerikanischen Curtin University durchgeführt wurde, kommt zum Schluss, dass zusätzlich zu den derzeit 12.200 bedrohten Arten noch mindestens 6.300 hinzukommen. So sind beispielsweise mit dem bedrohten Kolobus-Affen auch drei Laus-Spezies bedroht. Solche und ähnliche Tiere wurden bisher meist nicht mitgezählt, da sie weniger Charisma haben, als ihre Wirte, meinen die Forscher. In Zukunft sollen also auch Spezies, die mit der bedrohten Art in Symbiose oder parasitär leben aufgezeichnet werden.

## **Sterben trifft auch Arten mit wenig Charisma**

Craig Hilton-Taylor, Experte der internationalen Naturschutz-Organisation IUCN, ist von der Idee begeistert. Taylor räumt aber ein, dass die Arbeit, die dahinter steckt, groß sei. Das Forscherteam untersuchte in diesem Zusammenhang auch acht relativ gut erforschte Ficus-Arten und die mit ihnen lebenden Ficus-Wespen sowie Läuse und Milben, die auf speziellen Seevögeln leben. Die Forscher schätzen, dass mit den bereits 399 bekannten ausgestorbenen Pflanzen, Fischen, Vögeln und Säugern auch weitere 200 unbekannte Spezies für immer verschwunden sind. Von den 9.536 derzeit bedrohten Arten, von denen es Aufzeichnungen gibt, sind mindestens 6.300 ebenso bedroht. Darunter sind rund 4.000 Käferarten, Schmetterlinge, Läuse und andere Parasiten.

Thomas Brooks vom Center for Applied Biodiversity Science of Conservation International in Washington sieht in der Arbeit der Forscher einen gewaltigen Schritt nach vorne. "Das Team hat den internationalen Bestrebungen tatsächlich sehr viel geholfen, weil es erstmals gezeigt hat, dass das große Sterben auch Arten betrifft, an die andere Forscher noch gar nicht gedacht haben".

## **Die Brutheimat des Graukranichs**

Die einzige in Nord- und Mitteleuropa heimische Kranichart ist der Graukranich. Sein geschlossenes Brutgebiet reicht von der Elbe in Deutschland über Skandinavien, das Baltikum, Polen, die Ukraine, Weißrussland und Russland bis nach Asien.

In Europa brüten insgesamt etwa 50000 Kranichpaare. Die meisten von ihnen leben in Skandinavien: ca. 17000 Brutpaare in Schweden, 7500 bis 15000 in Finnland und 1000 in Norwegen, weitere 3000 Brutpaare in Polen sowie ca. 3500 im Baltikum. Deutschland ist Brutheimat von ca. 3000 Paaren, von denen etwa die Hälfte in Mecklenburg-Vorpommern brütet. Brandenburg beherbergt etwa 1100 Paare. Kleinere Brutvorkommen gibt es in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen.

### **Spendenmöglichkeiten für den Kranichschutz**

Für nachfolgende von Kranichschutz Deutschland betriebene Projekte, die alle Glieder in der Lebenskette der Kraniche wirkungsvoll berücksichtigen, können Sie themenbezogen spenden:

- ? Hilfe für rastende Kraniche - Der steigende Besucherandrang an Kranichrastplätzen in Deutschland und die moderne Landwirtschaft verschlechtern die Rastbedingungen für die eleganten Zugvögel. Zu ihrem Schutz können Sie für das Einrichten von "Fütterungsflächen", für die Erhaltung bzw. für den Neubau von Beobachtungseinrichtungen und für neue Informationsstafeln spenden.
- ? Hilfe für brütende Kraniche - In allen Bundesländern, in denen Kraniche brüten (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Niedersachsen, Hamburg, Schleswig-Holstein), sind kontinuierliche Arbeiten für die Erhaltung und Schaffung von Feuchtgebieten zur Brut von Kranichen notwendig. Sie können sich daran aktiv über die jeweiligen Landesgruppen (Adressen beim Kranich-Informationszentrum) oder durch eine Spende beteiligen.

- ? Kranichpaten gesucht - Durch eine Spende von 390 DM ermöglichen Sie uns den Kauf eines Senders und werden Kranichpate. Sie geben dem besenderten Kranich einen Namen, und wir informieren Sie halbjährlich über den Aufenthaltsort "ihres" Kranichs.
- ? Kranichschutz in Spanien - In Kooperation mit Euronatur und ADENEX, einer spanischen Natur- und Kranichschutzorganisation, ermöglicht "Kranichschutz Deutschland" den Einsatz von Kranichrangern in den wichtigsten Überwinterungsgebieten Spaniens in der Extremadura.
- ? Kranichschutz in Estland und Polen - Für den Aufbau von Arbeitsgruppen "Kranichschutz Estland" bzw. "Kranichschutz Polen" und für die Ausstattung mit technischen (z. B. Sprechfunkgeräte) sowie optischen Hilfsmitteln (z. B. Ferngläser) benötigen wir Ihre Hilfe.
- ? Gerne können Sie auch allgemein für den Kranichschutz spenden. Spenden an die gemeinnützige Kranichschutz Deutschland GmbH sind steuerlich absetzbar. Stadt- und Kreissparkasse Stralsund, Konto-Nr.: 340 025 62; BLZ: 130 510 52

## Ökosystem mit Verfallsdatum

### Forscher entdecken Bakterienmatten in der Antarktis - Studiogespräch mit Dagmar Röhrlich

**Geologie - US-Geologen haben auf dem Boden des Weddell-Meers an der Antarktis ein einzigartiges Ökosystem von Bakterienmatten und Muscheln entdeckt. Bis Anfang 2002 hatte Schelfeis das Gebiet bedeckt, dann war eine riesige Scholle des Eisschelfs abgebrochen und weggedriftet. Seitdem hat sich das Ökosystem, das Jahrtausende lang von dem Eis geschützt wurde, rapide verändert.**

Krauter: Frage an meine Kollegin Dagmar Röhrlich: Die Forscher haben die Region auf dem Meeresboden untersucht, die das schwimmende Eis Jahrtausende lang bedeckt hatte. Es gab ja Überraschungen dabei. Was genau haben sie gesehen?

Röhrlich: Als sie schon auf dem Rückweg waren, haben sie ein Video untersucht, das sie am Tag zuvor aufgenommen hatten. Sie haben im Zentrum einer Mulde, die zur Eiszeit von einem Gletscher ausgetieft worden war und 850 Meter tief und mehrere Kilometer lang ist, Bakterienmatten gefunden. Das sah aus, als sei der Meeresboden mit einer millimeter- bis zentimeterdicken Schicht krümeligen Käses bedeckt. Man fand dann auch einen Schlammvulkan, also eine Struktur, wo aus dem Untergrund Methan und Schlamm ausgeworfen wird. Das sieht dann genauso aus wie ein Vulkan. Man hat große Muscheln gefunden, die an diesem Schlammvulkan und die auch an kleineren Hügelchen leben, die man in diesem Gebiet gesehen hat. Diese Muscheln sehen ein bisschen aus wie riesige Miesmuscheln, aber es sind keine.

Krauter: Bakterien und Muscheln, eigentlich ein komplexes Ökosystem für Biologen. Weiß man denn schon, wie alt das etwa ist?

Röhrlich: Es wird um die 10.000 Jahre alt sein. Vorher lag da der Gletscher in der Eiszeit. Erst seitdem der Gletscher nicht mehr unten am Meeresgrund festgeklebt ist, sondern sich das Schelfeis gebildet hat, also auf dem Meereswasser aufschwamm, seitdem erst konnte sich dieses Gebiet entwickeln. Also 10.000 Jahre ist es alt geworden.

Krauter: Hat man etwas Vergleichbares schon einmal woanders gefunden?

Röhrlich: In der Antarktis kennt man das nicht. Die Bakterienmatten gleichen jedoch denen, die man beispielsweise im Golf von Mexiko sieht oder auch im Schwarzen Meer findet. Man hat Mikrobenmatten gesehen - diese Muscheln - und die Schlammvulkane - das spricht für das, was man "cold seep" nennt. Das sind Stellen am Meeresgrund, wo kaltes Wasser austritt, das mit gelösten chemischen Elementen beladen ist. Das treibt dort in diesen so genannten cold seeps Ökosysteme an. Dort lebt man von Methan und Schwefelwasserstoff.

Krauter: Das sind auch die Substanzen, die diese Organismen fressen? Oder kommt da noch was anderes ins Spiel?

Röhrlich: Man vermutet, dass das die Grundlage ist. Untersucht worden ist das noch nicht. Man hatte das ja quasi nach Ende der Expedition auf einem Videoband entdeckt und hat auch gar keine Messung vorgenommen. Man wusste ja nicht, was man dort finden würde. Das einzige, was man gesehen hat, ist, dass die Temperatur nicht höher wird. Man hatte ein Thermometer neben der Videokamera an Bord.

Krauter: Wie kann so etwas entstehen?

Röhrlich: Da vermutet man, dass die Eiszeiten eine Rolle gespielt haben. Der Gletscher, der in der vergangenen Eiszeit dort entlang geflossen ist, der hat dieses 850 Meter tiefe Tal ausgefräst. Dabei ist er wohl so tief in den Steinuntergrund des Meeres eingedrungen, dass von unten Methan herausquellen kann. Es müssen sehr geringe Mengen sein. Man weiß, dass im tiefen Untergrund, also auch noch weit unter diesem 850 Meter tiefen Tal, Gesteine anstehen, die es auch in Patagonien gibt. Die sind dort Muttergesteine für Erdöl und Erdgas und vielleicht ist das dann die Quelle, aus der sich diese Lebensgemeinschaft speist.

Krauter: Auf jeden Fall klingt das so, als ob sich Biologen das mal näher anschauen sollten. Aber wie viel Zeit haben die denn noch? Wahrscheinlich wird das ja nicht so lange Bestand haben, jetzt da sich das Ökosystem dort so fundamental geändert hat.

Röhrlich: Man schätzt, in zehn Jahren ist es weg. Schon jetzt sieht man, dass es sich auflöst, dass es ein sterbendes Ökosystem ist. Zum einen wird der Gletscher ja jetzt nicht mehr aufgehalten durch solch eine riesige Eismasse, die ihn ja davon abhält, einfach so ins Meer zu fließen. Er transportiert jetzt sehr viel Schutt ins Wasser hinein. Es gibt jetzt im Frühling Algenblüten - früher hat es das nicht gegeben. So wird es zugedeckt mit Schlamm, Sand und Pflanzendetritus. Man hat auch schon gesehen, dass die ersten Schlangensterne auf dem Weg sind, das aufzufressen. So dass es ein sterbendes System ist, das nur gelebt hat, weil es das Schelfeis darüber für 10.000 Jahre versiegelt hatte.

Krauter: Ein einzigartiges, aber sterbendes Ökosystem.

## **Delphin-Modem erreicht Analog-Geschwindigkeit**

**Berliner Forscher haben nach dem Vorbild der Delphin-Sprache ein Modem entwickelt, das auch unter Wasser funktioniert. Per Ultraschall sendet das Gerät inzwischen fast so schnell wie ein analoges Modem.**

Ein Frühwarnsystem für Tsunamis oder Seebeben ist technisch anspruchsvoll: Große Datenmengen müssen störungsfrei übermittelt werden. Da Funkverbindungen im salzigen Meerwasser nur auf kurze Distanz funktionieren, müssen die Sensoren, die am Meeresboden Erschütterungen aufzeichnen, bisher per Kabel senden. Das ist nicht nur aufwendig, sondern vor allem teuer.

Das Berliner Forscherteam von Konstantin Kebkal hat deshalb die Delphin-Sprache studiert. Die intelligenten Meeressäuger kommunizieren über Pfeif- und Schnalzgeräusche im Ultraschallbereich über Kilometer hinweg. Da auch die Ultraschallwellen im Wasser reflektiert und abgelenkt werden, verändern die Delphine die Frequenz ihres Gesangs und stimmen sie auf die Bedingungen ab.

Diesen Effekt machten sich auch die Wissenschaftler der TU Berlin zu Nutze, als sie den ersten Prototypen des Modems entwickelten. "Wir haben uns die Kommunikation einfach bei den Delphinen abgeguckt", sagt Kebkal. Das erste Modell war mit fünf Kilobit pro Sekunde noch sehr langsam.

Inzwischen überträgt das Ultraschallmodem jedoch mit bis zu 33 Kilobit pro Sekunde Informationen oder Bilder - fast so schnell wie ein analoges Modem. Die Sende-Frequenz stellt sich dabei automatisch auf die Reflektionen und Dämpfungen im Wasser ein. Geprüft wurde das neue Modem bisher bei Versuchen in der Nord- und Ostsee. Weitere Experimente im Mittelmeer sind für diesen Sommer geplant. Im Oktober soll das Gerät dann unter Realbedingungen getestet werden: Das Tsunami-Frühwarnsystem bei Indonesien, das vom Potsdamer Geoforschungszentrum entwickelt wird, setzt auf die kabellose Datenübertragung. Seismische Sensoren, die in fünf Kilometer Tiefe verankert werden, sollen ihre Daten über das Ultraschall-Modem an eine Boje weiterleiten. Die sendet die Informationen dann per Satellit an die Zentrale weiter.

Doch die Wissenschaftler stehen schon vor dem nächsten Problem: Bisher funktioniert die Datenübertragung nur vertikal - also von der Boje auf der Meeresoberfläche zum Messgerät und zurück. Bei der horizontalen Übermittlung verstärken sich auch die Störungen. Die Berliner Forscher arbeiten daher an einem noch robusteren Modem, das Entfernungen von bis zu acht Kilometern überwinden kann - auch horizontal. Doch ein Rätsel bleibt ungelöst: Auch mit dem geplanten Modem werden die Forscher nicht mit den Delphinen plaudern können.