



Forschungsprojekt "Constanze": Teilprojekte Stand Oktober 07

## Die einzelnen Teilprojekte und deren Stand im Überblick

### Entstehungsgeschichte von "Constanze"

Der Bodensee ist eines der wichtigsten Vogelhabitate im europäischen Raum; jährlich überwintern rund 250'000 Wasservögel in diesem Gebiet, v.a. am flachen und nahrungsreichen Untersee. Im Frühling 2006 wurde in dieser Region bei 62 Vögeln das hochpathogene aviäre Influenza-A-Virus Subtyp H5N1 nachgewiesen. Wie sich dieses Virus in Wildvögeln verhält, ist aber noch weitgehend ungeklärt. In diesem Zusammenhang lancierte das BVET ein multi-disziplinäres Forschungsprogramm, an dem sich die Anrainerstaaten des Bodensees beteiligen. Dieses Projekt umfasst fünf Teilprojekte, die Koordination und Kommunikation sowie die Organisation öffentlicher Veranstaltungen zum Thema Vogelgrippe.

### Partner

"Constanze" wird vom Bundesamt für Veterinärwesen, Schweiz, koordiniert. Damit die verschiedenen Teilprojekte erfolgreich durchgeführt werden können, braucht es eine gute Zusammenarbeit zwischen den Behörden der Anrainerstaaten und den Forschungsinstitutionen.

### Forschungsinstitutionen

- Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), Riems und Wusterhausen (Deutschland)
- Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie (Deutschland)
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
- Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (IVI), Mittelhäusern (Schweiz)
- Schweizerische Vogelwarte Sempach
- Schweizerisches Tropeninstitut, Basel

Seit diesem Sommer besteht zwischen dem Forschungsprojekt "Constanze" und dem baden-württembergischen Forschungsprogramm "Wildvögel und Vogelgrippe" eine enge Zusammenarbeit, da beide Projekte das Ziel haben, das Vogelgrippe-Infektionsgeschehen aufzuklären. Dazu wurde eigens eine Zusammenarbeitserklärung zwischen beiden Projekten unterzeichnet.

Die Kosten von "Constanze" belaufen sich auf rund 2 Mio. Euro (3 Mio. CHF). Das Teilprojekt "Kommunikation und Wissenschaftliche Tagungen" wird von Interreg IIIA teilfinanziert.



## "Constanze" 1 – Ornithologie

Bis zu 50'000 Tafelenten lassen sich im Winter am Bodensee zählen. Die Schweizerische Vogelwarte Sempach wollte deshalb genauer wissen, woher die Tafelenten auf dem Bodensee kommen und in welchem Umkreis sie sich im Winter bewegen. Dazu werteten die Forschenden beinahe 8000 Ringfunde aus – zur Verfügung gestellt von der Europäischen Beringungszentrale EURING. **Resultat:** Die Tafelenten in Europa kommen aus von der Vogelgrippe betroffenen Regionen. Auch während des Winters – ausserhalb des eigentlichen Vogelzugs – können Tafelenten mehrere hundert Kilometer zurücklegen. Damit könnten sie die Vogelgrippe eingeschleppt und in Europa verbreitet haben. In den nächsten Monaten werden die gross- und kleinräumigen Bewegungen von Stockenten mit Hilfe der Ringfunde des EURING untersucht.

Wie ist der Bodensee über Vogelflugbewegungen mit anderen Regionen vernetzt? Die Vogelwarte Radolfzell am Max-Planck-Institut für Ornithologie forscht auf mehreren Ebenen: Bis November 2007 wurden 5 Stockenten, 2 Blesshühner, 8 Reiherenten, 1 Kolbenente und 1 Rostgans mit Peilsendern ausgestattet, die ihre Lokalisation über Satelliten zulassen. Wegen technischer Probleme fielen einige dieser Sender leider bald aus, andere lieferten wichtige Erkenntnisse über klein- und grossräumige Bewegungen individueller Wasservögel und damit zum Risiko einer Virenverschleppung.

## "Constanze" 2 – Überwachung

Im ersten "Constanze"-Jahr fingen Forschende der Vogelwarte Radolfzell und Mitarbeitende des Veterinäramtes Thurgau in und um die extra angefertigten Fangreusen in Kreuzlingen und Radolfzell 169 Wasservögel. Dabei wurden die Vögel klinisch untersucht, beringt und nach der Entnahme von Tupferproben wieder freigelassen. **Resultat:** Bei keinem der Vögel konnte das auch für den Menschen gefährliche Vogelgrippe-Virus H5N1 nachgewiesen werden.

In Radolfzell, Fussach und Altenrhein werden in umzäunten Teichanlagen zudem flugunfähige Stockenten gehalten, die uns durch Kontakt mit Wildvögeln das Vorkommen der Vogelgrippe im Raum Bodensee frühzeitig anzeigen sollen. Dazu werden diese sogenannten Wächterenten im 14-Tage Rhythmus beprobt. **Resultat:** Trotz regem Kontakt zu Wildenten konnte das Vogelgrippe-Virus vom Subtyp H5N1 noch nie nachgewiesen werden.

Sowohl letzten als auch diesen Herbst begaben sich die Forschenden von "Constanze" auf Schwanenfang, um den Infektionsstatus der Schwäne rund um den Bodensee zu untersuchen. Dabei wurden den Schwänen nach einer klinischen Untersuchung und Beringung Tupfer- und Blutproben entnommen. Anschliessend wurden sie wieder freigelassen.

**Resultat:** Weder bei den 80 Schwänen vom letzten Herbst noch bei den rund 300 Schwänen von diesem Herbst wurde eine Infektion mit H5N1 nachgewiesen. Die Analysen der Blutproben in den Labors vom Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) in Riems, der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) in Wien und dem Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (IVI) in Mittelhäusern erwiesen sich als trickreich. Die Tests wurden ursprünglich für Hühner entwickelt. Mittlerweile funktionieren die Tests auch bei Schwänen – die Interpretation bleibt aber schwierig. Dabei zeigte sich, dass einige der Schwäne mit verschiedenen Typen von Vogelgrippe-Viren, sicher jedoch nicht mit H5N1, Kontakt hatten – welche Typen genau, lässt sich momentan noch nicht sagen. Die nachgewiesenen Viren sind jedoch für den Menschen nicht gefährlich.



Um noch mehr Daten zu Wildvögeln zu erhalten, werden in der Schweiz neu auch Enten beprobt, die im Rahmen der offiziellen Jagd von Jägern erlegt werden. Enten, die den Schweizer Berufsfischern in die Bodennetze tauchen, sollen künftig ebenfalls beprobt werden.

Das FLI in Wusterhausen macht den Bodensee fassbar. Den Forschenden steht eine Datenbank zur Verfügung, in der sämtliche Vogelgrippe-Untersuchungen im Raum Bodensee seit Herbst 2005 eingetragen sind – insgesamt bereits 3405 Datensätze von 25 verschiedenen Wildvogelarten. Dank Zentralisierung von Daten rund um den Bodensee können sich die WissenschaftlerInnen ein einheitliches Bild dieser Region machen.

### **"Constanze" 3 – Diagnostik**

Die Forschenden vom IVI in Mittelhäusern entwickeln einen Bluttest, mit dem auf einen Schlag alle Antikörper gegen die verschiedenen Vogelgrippe-Typen bestimmt werden können. Die Arbeiten dazu laufen derzeit.

### **"Constanze" 4 – Infektionsversuche**

Am IVI in Mittelhäusern werden nächstes Jahr (2008) Infektionsstudien mit Schweinen durchgeführt. Diese Studien sollen zeigen, ob sich das Vogelgrippe-Virus H5N1 in Schweinen vermehrt und ob infizierte Schweine gesunde Schweine anstecken können.

Am FLI auf der Insel Riems werden Schwäne mit H5N1 infiziert um zu erfahren, wie leicht die Tiere sich anstecken und wie lange sie ansteckend bleiben.

### **"Constanze" 5 – Risikomodellierung**

Die Forschenden vom Schweizerischen Tropeninstitut in Basel bildeten mit mathematischen Modellen die Ausbreitung der Vogelgrippe im Winter 2005/2006 nach. **Resultat:** Die Modellrechnungen ergaben, dass die Einschleppung der Vogelgrippe eine kleine Epidemie in der Vogelpopulation ausgelöst hat. Da der Ausbruch in die Zeit des Wegzuges der Vögel fiel, verebte die Epidemie von selbst.

Im August starteten die Forschenden eine Umfrage bei GeflügelhalternInnen, indem sie rund 4'000 Fragebögen verschickten. Sie wollen ein sogenanntes Kontaktnetzwerk erstellen: Woher beziehen die HalterInnen ihre Tiere? Wie oft haben die Tiere Kontakt zu Wildvögeln? Wie gut wissen die GeflügelhalterInnen über die Vogelgrippe Bescheid? Alle diese Daten werden am Schluss in ein Risikomodell einfließen: In Zusammenarbeit mit der ETH Zürich wird computergestützt ein realistisches Kontaktmodell für die Schweiz rekonstruiert, das die Errechnung von Risikoindikatoren erlaubt. Die Veterinärbehörden können dieses zur Abschätzung verschiedener Schutz- und Überwachungsmaßnahmen verwenden.

### **"Constanze" 6 – Kommunikation und wissenschaftliche Tagungen**

Aufgrund der Bedeutung der Vogelgrippe für den Menschen ist es wichtig, dass die Erkenntnisse, die mit unseren Forschungsarbeiten gewonnen werden, kommuniziert werden. Mediensprecher der beteiligten Veterinärbehörden informieren in regelmäßigen Abständen und stehen den Journalisten bei entsprechenden Anfragen jederzeit zur Verfügung.

Vom 12. - 13. Juni 2008 findet eine wissenschaftliche Tagung mit dem baden-württembergischen Forschungsprogramm "Wildvögel und Vogelgrippe" (WuV) statt, die Interessierten einen Einblick in die durch "Constanze" und "WuV" erworbenen Erkenntnisse zur aviären Influenza geben soll.