



07 forschungsnewsletter

Februar/März 2006

Globetrotterinnen der Fortpflanzungsmedizin

Virtuelle Anthropologie überzeugte EU

Internationales Recht weltweit vernetzt

Was macht unsere Sterne so stabil?

Neue Professuren im Februar 2006

Globetrotterinnen der Fortpflanzungsmedizin



Eva-Maria Knoll, Kultur- und Sozialanthropologin

Der neueste Reisetrend ist nicht Insel-Hopping, sondern Klinik-Hopping. Ungewollt kinderlose Frauen reisen rund um den Globus, um in einem Land eine Behandlung zu erhalten, die in einem anderen verboten ist. Die Kultur- und Sozialanthropologin Eva-Maria Knoll untersucht das Phänomen Fortpflanzungstourismus am Beispiel der In-Vitro-Fertilisation (IVF).

Ein Kinderwunsch macht noch kein Wunschkind. Seit 1978 in England das erste „Retortenbaby“ zur Welt kam, wurden weltweit IVF-Kliniken eröffnet – und das Geschäft mit dem Kinderwunsch boomt.

Mag. Eva-Maria Knoll, Lektorin am Institut für Kultur- und Sozialanthropologie und Mitarbeiterin an der Kommission für Sozialanthropologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, hat sich auf künstliche Befruchtung spezialisiert. Im Rahmen des Forschungsschwerpunkts „Lokale Identitäten und überlokale Einflüsse“ unter der Leitung von Wittgenstein-Preisträger o. Univ.-Prof. Dr. Andre Gingrich forscht sie zu „Soziokulturellen Kontexten medizintechnologischer Entwicklungen“ und zeichnet in ihrer Dissertation das Phänomen „Fortpflanzungstourismus“ am Beispiel der In-Vitro-Fertilisation (IVF) nach.

Befruchtung im Glas

IVF bedeutet „Befruchtung im Glas“: Nach einer hormonellen Stimulation der Eierstöcke werden die Eizellen aus dem Körper der Frau entnommen und in einem Reagenzglas mit den Spermien des Mannes zusammengebracht. Die befruchteten Eizellen, sprich Embryonen, werden in die Gebärmutter eingespült. Im Idealfall nisten sie sich dort ein und es kommt zu einer Schwangerschaft.

IVF in Österreich

In Österreich gibt es etwa 30.000 Paare mit unerfülltem Kinderwunsch, schätzt das Bundesministerium für soziale Sicherheit, Generationen und Konsumentenschutz. Seit 2000 werden aus dem IVF-Fonds 70 Prozent der Kosten einer IVF bezahlt. Unter bestimmten Voraussetzungen: In Österreich dürfen sich nur Paare in einer Ehe oder eheähnlichen Lebensgemeinschaft der Behandlung unterziehen – allein stehende oder lesbische Frauen hingegen nicht.

Andere Länder, andere Gesetze

Was dazu führen kann, dass diese zur Behandlung in ein anderes Land reisen. „Die Fortpflanzungsmedizin ist von einem Rechtspluralismus geprägt“, so Eva-Maria Knoll. Das betrifft nicht nur die Partnerfrage: Auch sind in verschiedenen Ländern unterschiedliche Behandlungen möglich und legal. „Die global verfügbare Technik ist in nationale Kontexte eingebunden. Nationale Beschränkungen gibt es, weil diese Technologie Normen und Werte berührt, die für alle wichtig sind. Es geht um Fragen der Verwandtschaft – sozial oder biologisch –, um ethische Fragen, darum, wann das menschliche Leben beginnt“, erläutert die Wissenschaftlerin.

Warum Fortpflanzungstouristinnen reisen

Doch nicht nur die Rechtsfrage ist eine Motivation für die Fortpflanzungstouristinnen. Auch die Kosten spielen eine Rolle: „Weil die Behandlung dort günstiger ist, reisen Frauen aus den USA nach Großbritannien oder aus Mittel-/Westeuropa nach Ungarn oder in die Ukraine“, sagt Knoll. Ein anderer Grund ist die Qualität der Behandlung: „Ich habe mit einer Frau gesprochen, die für eine Behandlung von Russland nach Österreich gereist ist, weil sie sich hier besser behandelt fühlte.“

Treffpunkt im World Wide Web

Interviewpartnerinnen sind für Knoll allerdings schwer zu finden: „Die Frauen oder Paare reisen einzeln und haben keine Lobby, das Thema ist nach wie vor ein Tabu: weil Frauen ein Kind haben wollen, aber nicht können, weil sie Angst um ihren Arbeitsplatz haben oder manche Behandlungen im eigenen Land nicht erlaubt sind.“ In Internetforen trifft frau am ehesten aufeinander. Auch bei der Behandlung spielt das WWW eine wichtige Rolle: „Kliniken werben gezielt für ausländisches Klientel übers Netz. Behandlungsdaten werden übers Internet ausgetauscht, etwa bei einer Eizellenspende, wo der Zyklus der Spenderin mit dem der Empfängerin abgestimmt sein muss.“

„Geschäft mit der Hoffnung“

Eva-Maria Knoll hat KlinikleiterInnen in Österreich, England, Portugal, Lettland, Finnland, Slowenien, Tschechien und der Slowakei befragt. Kliniken zählen mit den Pharmaunternehmen zu den wichtigsten transnationalen Akteuren im IVF-Tourismus. „Nicht nur die Frauen reisen“, sagt Knoll. „Auch die Medikamente der Pharmaunternehmen ‚reisen‘ und Kliniken eröffnen in Partnerländern Zweigstellen.“ Die Pharmakonzerne liefern die Hormonpräparate, finanzieren Ärztetreffen, unterstützen Selbsthilfegruppen für betroffene Paare und verdienen kräftig mit – sie sind die Gewinner im „Geschäft mit der Hoffnung“, wie es Knoll nennt: „Denn nicht nur in Kulturen, in denen es Schamanismus und Hexerei gibt, hat Medizin mit Glauben zu tun. Im Fortpflanzungstourismus wird kein Ergebnis, sondern die Hoffnung auf ein Ergebnis verkauft.“

Erfolgsquote ist gering

Auch darüber hinaus habe die Reproduktionsmedizin eine Sonderstellung: „Im Vergleich zu anderen medizinischen Bereichen hat IVF nichts mit einer lebensnotwendigen Behandlung zu tun. Es geht um den sozialen Wunsch nach einem Kind“, so Knoll. „Die Behandlung geht mit massiven Hormongaben einher und ist psychisch äußerst belastend.“ Vier Versuche werden in Österreich von der Krankenkassa mitgetragen. Glückt die Schwangerschaft, hat die Frau neuerlich vier Versuche frei. Doch die Erfolgsquote ist gering: „Eine Interviewpartnerin aus Österreich hat in den letzten sieben Jahren 14 erfolglose Versuche unternommen. Mittlerweile macht sie nur noch einen Versuch pro Land, und sie und ihr Mann verbinden die Reisen mit ihren Urlaubsplänen“, sagt Knoll. „Jeder Versuch birgt neue Hoffnung.“

Literaturhinweis:

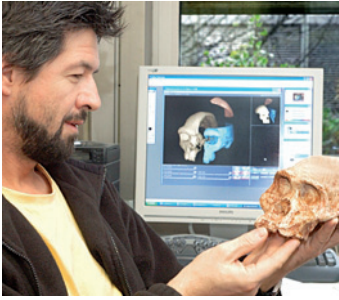
Eva-Maria Knoll: Transnationale AkteurInnen im Geschäft mit der Hoffnung. Österreichische Momente globaler Verflechtungen der In-Vitro-Fertilisation, in: Johanna Riegler (Hg.): Kulturelle Dynamik der Globalisierung. Verlag der ÖAW, 2005, S. 203–232.

Institut für Kultur- und Sozialanthropologie der Fakultät für Sozialwissenschaften:
<http://www.univie.ac.at/ksa>

Institut für Wissenschaftsforschung der Fakultät für Sozialwissenschaften:
<http://www.univie.ac.at/virusss>

Wittgenstein-Projekt „Lokale Identitäten und überlokale Einflüsse“:
<http://www.wittgenstein2000.at>

Virtuelle Anthropologie überzeugte EU



Gerhard Weber, Anthropologe

Ein „Marie Curie Research Training Network“ soll die Methoden der Virtuellen Anthropologie in Europa verbreiten. 3,3 Millionen Euro lässt sich die EU das Netzwerk EVAN kosten, das EntwicklerInnen und AnwenderInnen europaweit verbinden soll. Koordiniert wird das Projekt von Gerhard Weber vom Department für Anthropologie.

Virtuelle Anthropologie ist das, wovon AnthropologInnen seit jeher träumen: Fossile Knochen werden standardisiert vermessen, zusammengesetzt, zurechtgebogen und ergänzt – am Schreibtisch, in 3D. WissenschaftlerInnen rekonstruieren am Rechner frühere Menschenarten, simulieren Wachstumsprozesse und quantifizieren anatomische Merkmale. Modernste Computertomographen und die entsprechende Software machen weit mehr möglich, als physisch am realen Objekt denkbar ist. Der virtuelle Blick legt verborgene innere Strukturen frei, ohne sie zu zerstören, wenn etwa Gesteinsablagerungen aus Knochenhöhlräumen elektronisch entfernt werden.

Digitales Maßband ersetzt Tasterzirkel

Es scheint, als haben Tasterzirkel, Knochenkleber und Plastilin bald endgültig ausgedient. Die Arbeitsweise der AnthropologInnen hat sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. „Zumindest für jene, die die neuen Möglichkeiten auch nutzen“, präzisiert Ao. Univ.-Prof. Dr. Gerhard Weber. Seine Arbeitsgruppe am Department für Anthropologie zählt weltweit zu den Pionieren auf dem Gebiet der Virtuellen Anthropologie. Gerade von einer internationalen Konferenz aus Südafrika zurückgekehrt, meint er: „Das Interesse an diesen Methoden ist enorm, die Ratlosigkeit, wie man diese einsetzt, aber ebenso.“

EVAN überzeugte EU

Angesichts der vielfältigen Möglichkeiten schielen immer mehr Disziplinen auf die neuen Verfahren – von der Medizin bis zur Softwarebranche. Das hat nun auch die EU überzeugt. „Bei den Verhandlungen in Brüssel sind wir mit einem Budgetvorschlag von 3,2 Millionen Euro hineingegangen, herausgekommen sind wir mit 3,3 Millionen“, freut sich Weber über den Zuschlag für das Projekt EVAN (European Virtual Anthropology Network). 371 MitbewerberInnen waren im Rennen, nur vier Prozent schafften alle Hürden. Unter den 15 beteiligten Partnerinstitutionen von EVAN sind Universitäten, Kliniken, private Forschungseinrichtungen, Softwareentwickler und Museen aus sechs europäischen Ländern. Außerdem ist das Wissenschaftsmagazin „Geo“ mit dabei. Denn die EU legt Wert darauf, dass die Ergebnisse letztlich der Öffentlichkeit präsentiert werden. Am 26. März 2006 findet das Kick-off-Meeting des Projekts in Athen statt.

Keine „Konfektionssoftware“

EVAN soll die EntwicklerInnen und AnwenderInnen der Virtuellen Anthropologie europaweit vernetzen und die Software für die BenutzerInnen leichter anwendbar machen. Dennoch, „Konfektionssoftware“ wird es auch in Zukunft nicht geben, winkt Gerhard Weber ab. „Fossilien sind Einzelstücke. Jedes erfordert eine spezielle

Betrachtung.“ Das primäre Ziel des Netzwerkes in den kommenden vier Jahren ist es, junge WissenschaftlerInnen an den Verfahren auszubilden und mit deren Anwendungsmöglichkeiten vertraut zu machen.

Anwendungen in der Medizin

Die Methoden wurden größtenteils für Anwendungen in der Paläoanthropologie entwickelt. Zugute kommen sollen sie jetzt allerdings auch anderen Fachgebieten. Beispielsweise der Erforschung anatomischer Variabilität oder neuen Operationstechniken. Einer der Partner im EVAN-Netzwerk entwickelt etwa Software für chirurgische Eingriffe am menschlichen Kiefer. Ein anderer arbeitet im Bereich der automatischen Gesichtserkennung. Riesige Datenmengen müssen dabei sehr schnell verarbeitet werden. Mithilfe des Know-hows aus Wien sollen die Verfahren in Zukunft noch effizienter werden.

Zusammenarbeit mit „Neanderthal-Museum“

Weber sucht zudem die Zusammenarbeit mit dem „Neanderthal-Museum“ in Deutschland. Dort ist in den letzten Jahren mit Unterstützung der EU ein umfangreiches Archiv digitaler Fossildaten entstanden. „Wir wollen dort in den kommenden Jahren auch unsere Sammlung an CT-Scans einbringen“, sagt Weber. Am Anfang, so erzählt er, sei er für die Idee, solche Datenarchive anzulegen, nur ausgelacht worden. Mittlerweile hat sich deren Notwendigkeit in der Fachwelt herumgesprochen. Immer mehr dieser Datenbanken sind im Entstehen. „Jetzt geht es darum, Wissenschaftler auszubilden, die damit etwas anfangen können.“

Institut für Anthropologie der Fakultät für Lebenswissenschaften:
<http://www.anthropology.at>

Virtuelle Anthropologie an der Universität Wien:
<http://www.virtual-anthropology.com>

Projekt EVAN (European Virtual Anthropology Network):
<http://www.evan.at>

Internationales Recht weltweit vernetzt

Amsterdam, Washington, Jerusalem, Pretoria und Wien: Diese fünf Städte sind keineswegs die „Hot Spots“ der nächsten Urlaubssaison, sondern Standorte einer in dieser Größe einzigartigen Forschungsk Kooperation von insgesamt mehr als 50 Ländern und WissenschaftlerInnen im Bereich Völkerrecht.

Andere Länder, andere rechtliche Anliegen: In Belgien wurde versucht, US-Präsident George W. Bush wegen Verstößen gegen das humanitäre Völkerrecht vor Gericht zu bringen; in Israel geht es überwiegend um Sicherheitsfragen, und in China wird verstärkt auf Mediation gesetzt. All das sind Beobachtungen, die Ao. Univ.-Prof. Dr. August Reinisch im Rahmen des Forschungsprojekts „Oxford



August Reinisch, Jurist

Reports on International Law in Domestic Courts“ machen konnte. „Es geht uns aber nicht darum aufzuzeigen, wie unterschiedlich die rechtlichen Auffassungen der einzelnen Länder sind. Wir untersuchen die Entscheidungen der jeweiligen nationalen Gerichte im Hinblick auf ihre völkerrechtliche Relevanz, um schließlich einen Überblick über die aktuellen völkerrechtlichen Entwicklungen geben zu können.“



August Reinisch mit Projektmitarbeiter Jakob Wurm

Eine Online-Fallsammlung ...

Um sich einen Überblick zu verschaffen, genügt ab Sommer 2006 der Besuch des World Wide Web. Nach erfolgreichem Abschluss der Testphase sollen die aufbereiteten nationalen Entscheidungen – versehen mit Schlagwörtern und Kommentar – im Internet zu finden sein. Über die Aufnahme eines Falles in die Online-Datenbank entscheidet das sechsköpfige „Editorial Board“, dem neben WissenschaftlerInnen der Universität Amsterdam, der George Washington University, der Hebrew University und der University of Pretoria auch Prof. Reinisch vom Wiener Institut für Europarecht, Internationales Recht und Rechtsvergleichung angehört. Unterstützt wird der Jurist von Mag. Jakob Wurm, Forschungsstipendiat der Universität Wien, der als nationaler Berichtersteller die Aufgabe hat, relevante Fälle in Österreich aufzuspüren und vorzuschlagen.

... für alle Fälle

Von österreichischer Seite angeregt und in die Sammlung aufgenommen wurden beispielsweise Judikate in den Bereichen „Immunität von Staatsoberhäuptern“ oder „Staatenachfolge“: „Wir haben einen Fall gefunden, wo ein ausländisches Staatsoberhaupt in Österreich geklagt wurde. Ein anderer beschäftigt sich mit der Staatenachfolge bei verschiedenen Liegenschaften, die ehemals der Sowjetunion gehörten. Die Frage ist, wer heute Anspruch darauf hat. Das sind Dinge, die zwar vor Österreichs Gerichten verhandelt werden, aber inhaltlich Internationales Recht sind – genau danach suchen wir“, erklärt August Reinisch. „Die Entscheidungen der nationalen Gerichte sind aus der Perspektive des Internationalen Rechts eine Hilfsquelle zur Ermittlung des Völkerrechts. Es ist gleichermaßen für Forschung und Praxis wichtig, darüber informiert zu sein, wie nationale Gerichte entscheiden, doch da gibt es ein Informationsdefizit. Das zu beheben ist ein Ziel des Projekts.“

10 Jahre Zeitersparnis

Fallsammlungen sind an und für sich nichts Neues. Im Online-Format gibt es sie allerdings in dieser Form (noch) nicht. „Bisher kamen die Sammlungen in Buchform mitunter bis zu zehn Jahre nach der Entscheidung heraus, was ein großes Problem war. Unsere Idee war es, dieser zeitlichen Verzögerung entgegenzuwirken, indem wir die Fälle so rasch wie möglich online zugänglich machen“, schildert Prof. Reinisch. Und weil man so flächendeckend wie möglich völkerrechtlich relevante Entscheidungen nationaler Gerichte erfassen wollte, sind aus den ursprünglich fünf Ländern inzwischen mehr als 50 geworden, u.a. Australien, Belgien, Israel, die Niederlande, Russland, Singapur, Südafrika und die USA. „Probleme bereiten uns die Beiträge aus afrikanischen Staaten und Lateinamerika“, sagt der Jurist. „Wissenschaftliche Kooperationen laufen ja meistens über persönliche Kontakte oder gemeinsame Publikationen. Wenn diese fehlen, funktioniert die Vernetzung

nicht so gut.“ Ein Manko, an dem gerade gearbeitet wird: Die Kontakte zu Lateinamerika und Afrika sind im Aufbau.

Mitarbeiter vor Ort

Der umfangreiche Arbeits- und Zeitaufwand – lediglich die Kosten für die Datenbankerstellung übernimmt die Oxford University Press, andere Arbeitsschritte werden ehrenamtlich erledigt – ist den Wiener Mitarbeitern bewusst: Doch, wie Mag. Wurm versichert, die Teilnahme am Projekt lohne sich: „Es ist eine einzigartige Möglichkeit, mit ausgewiesenen Größen des Völkerrechts zusammenzuarbeiten!“

Institut für Europarecht, Internationales Recht und Rechtsvergleichung
der Rechtswissenschaftlichen Fakultät:

<http://www.univie.ac.at/intlaw>

Oxford University Press:

<http://www.oup.com/online/ildc>

Projektspezifische Informationen der Universität Amsterdam
(Amsterdam Center for International Law):

<http://www.jur.uva.nl/aciluk/home.cfm>

Was macht unsere Sterne so stabil?



Walter Thirring und
Harald Posch, Physiker

Für uns Menschen „leben“ die meisten Sterne in ihrer Jahrmilliarden dauernden Stabilität scheinbar ewig. Verantwortlich dafür ist das diffizile stationäre Gleichgewicht im Inneren der Himmelskörper zwischen der Energieproduktion durch thermonukleare Reaktionen und dem durch die Gravitation bedingten Phänomen der „negativen spezifischen Wärme“. Der Experimentalphysiker Harald Posch und der Theoretische Physiker Walter Thirring befassen sich in ihrer Forschungsarbeit mit solchen Systemen und veröffentlichten dazu in der angesehenen Fachzeitschrift „Physical Review Letters“ ein einfaches mechanisches Modell zum besseren Verständnis dieses Effekts.

Die Untersuchungen über die Stabilität von Sternen sind Teil einer langjährigen Forschungsarbeit über das dynamische Verhalten von Vielteilchensystemen. Dieses Forschungsgebiet ist von großem praktischen Interesse und interdisziplinärer Bedeutung, zum Beispiel für die Astronomie, die Biophysik oder die Quantenphysik. Das letzte einer Reihe von FWF-Projekten zu dieser Thematik wurde Ende 2005 abgeschlossen, ein Folgeprojekt hat im Jänner 2006 begonnen.

Univ.-Prof. Dr. Harald Posch vom Institut für Experimentalphysik forscht bereits seit 1987 auf diesem Gebiet. In seiner Arbeitsgruppe wurden damals erstmals Methoden der Chaostheorie (genauer: nichtlinearen Systemtheorie) auf Vielteilchensysteme angewendet, wobei zur Berechnung vor allem Computersimulationen eingesetzt wurden. „Unsere damaligen Forschungsergebnisse wurden von PhysikerkollegInnen

zunächst massiv angezweifelt, da sie Theoremen der Physik zu widersprechen schienen, doch mittlerweile sind sie Standard in spezifischen Lehrbüchern“, freut sich Posch. Em. Univ.-Prof. Dr. Walter Thirring vom Institut für Theoretische Physik hat auf den meisten Gebieten der Mathematischen Physik wichtige Beiträge geliefert. Als ehemaliger Mitarbeiter von Erwin Schrödinger und Wolfgang Pauli verhalf er der Theoretischen Physik in Österreich nach dem Zweiten Weltkrieg zu internationaler Reputation.

Bei Energiezufuhr sinkt die Temperatur

In der Veröffentlichung in dem Fachmagazin „Physical Review Letters“ werden Systeme mit „negativer spezifischer Wärme“ untersucht, ein Effekt, den Thirring schon 1970 als damaliger wissenschaftlicher Direktor des CERN in der Theorie beweisen konnte. „Solche Systeme sind aus der Astrophysik bekannt. Es handelt sich dabei um Systeme, deren Temperatur bei Energiezufuhr sinkt – und nicht, wie gewohnt, steigt“, beschreibt Walter Thirring dieses Phänomen, bei dem die Gravitation zwischen den Teilchen zum Tragen kommt.

Negative spezifische Wärme ist für die Stabilität von Sternen wie unserer Sonne verantwortlich. „Sie schafft ein stationäres Gleichgewicht innerhalb des Sternes, indem sie die explosionsartige Erhöhung der Temperatur auf Grund der Gravitation durch Kernreaktionen ‚zähmt‘ und für den notwendigen Ausgleich sorgt. Darin liegt sozusagen das Geheimnis der Sterne, die in unserer Wahrnehmung scheinbar ewig leben“, erklärt Prof. Thirring.

In ihrer neuen Publikation stellen Posch und Thirring ein einfaches mechanisches Modell zum besseren Verständnis dieses Phänomens vor. Dabei berechneten sie den Mittelwert der kinetischen Energie eines Teilchens bei der Bewegung innerhalb des Systems, welche die Temperatur der Teilchen angibt. Wenn die Energie des Systems erhöht wird, sinkt merkwürdigerweise die Temperatur.

Auch Nutzen für Quantentheorie?

Weiterführende Arbeiten sollen nun zeigen, wie ein ähnlicher Effekt auch zur Abkühlung von Teilchensystemen führen kann. Dieser Vorgang wiederum wäre für die Grundlagenforschung und die Quantentheorie von Nutzen. „Die Abkühlung von Atomen führt zu einer Verlangsamung der Teilchen auf mikroskopischer Ebene, die in der Quantenmechanik eine praktische Anwendung finden könnte“, so Posch abschließend.

Institut für Experimentalphysik der Fakultät für Physik:
<http://www.exp.univie.ac.at>

Homepage von Harald Posch:
<http://homepage.univie.ac.at/Harald.Posch>

Neue Professuren im Februar 2006



Im Februar 2006 wurden vier neue Professuren ernannt: Univ.-Prof. Dr. Matthias Horn, Professur für Mikrobielle Symbiosen an der Fakultät für Lebenswissenschaften, Univ.-Prof. Dr. Jürgen König, Professur für Spezielle Humanernährung an der Fakultät für Lebenswissenschaften, Univ.-Prof. Dr. Stefan Procházka, Professur für Arabistik an der Philologisch-Kulturwissenschaftlichen Fakultät, sowie Univ.-Prof. Dr. Birgit Sauer, Professur für Politikwissenschaft/Governance and Gender an der Fakultät für Sozialwissenschaften.

Artikel in der Online-Zeitung der Universität Wien:

<http://www.dieuniversitaet-online.at/personalia/neue-professuren/neue-professuren-im-februar-2006.html>

Impressum

Herausgeberin: Universität Wien, Dr.-Karl-Lueger-Ring 1, A-1010 Wien

Redaktion: Alexandra Frey, Michaela Hafner, Lucas Zinner

Mitarbeit: Roland Dreger, Simone Kremsberger, Anna Kim

alexandra.frey@univie.ac.at

T +43-1-4277-175 31