

# FORSCHUNGSINSTITUT AUF RIEMS

## Die Insel der Viren

*Von Jan Keith*

**Vogelgrippe, BSE, Schweinepest - auf einer kleinen Insel vor der deutschen Ostseeküste suchen Forscher nach Impfstoffen gegen tödliche Tierkrankheiten. Wie dringlich ihre Arbeit ist, zeigt die jüngste Schweinegrippe-Welle. Viren können jederzeit mutieren und zu einer Gefahr für Menschen werden.**

Gleich neben Rügen, im Greifswalder Bodden gelegen, gibt es einen Ort, wo immer noch die Mauer steht. Die Rede ist von "dem Riems", wie die Menschen hier sagen, einem winzigen Fleck in der Ostsee, 1,2 Kilometer lang, 300 Meter breit. Einem Eiland, das idyllisch tut mit seinem Schilf, das sich im Wind wiegt, seinen reetgedeckten Fischerhäusern, denkmalgeschützten Villen - und doch so abweisend ist.

Die Insel duckt sich am Ende einer Bucht, weit weg von den schönen Stränden und eleganten Seebädern, als sei sie ausgestoßen worden. Flach ist sie, und von der Ferne erkennt man nicht sofort, wo das Meer aufhört und die Insel beginnt. Man betritt den Riems vom Festland aus über einen Damm und befindet sich gleich auf einem Parkplatz, auf dem sich die Autos drängen. Stacheldrahtzaun ragt in die Höhe, dahinter sprießt Unkraut zwischen den Fugen des Betonplattenwegs, und vor lauter Betonwänden, Backsteingebäuden und Schornsteinen sieht man kaum noch die Ostsee. Am Ende der Straße beobachten Kameras jeden Ankömmling, und ein Schild verrät: "Friedrich-Loeffler-Institut. Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit".

Das ist er also, der verbotene Ort, wo Menschen bei Biosicherheitsstufe zwei und drei, das heißt moderates bis hohes Individualrisiko, ihren Dienst tun, abgeschottet vom Rest der Welt. Wer hier als Besucher hineinwill, braucht eine Sondergenehmigung, muss desinfizierte Schutzkleidung aus Baumwolle tragen und sich beim Hinausgehen mit Spezialflüssigseife duschen. Die Leute hier nennen das "rausduschen". Für Tiere, an denen geforscht wird, gibt es kein Entkommen. Sie verlassen das Institut nur in Form von Tiermehl. Dieses wird von einer externen Firma noch einmal verbrannt. Sicher ist sicher.

Seit nunmehr fast 100 Jahren wird hier mit gefährlichen Erregern experimentiert, mit Viren, die in der Welt außerhalb vom Riems schlimmen Schaden anrichten: BSE, Vogelgrippe, Maul- und Klauenseuche, Schweinepest. Es sind Krankheiten, an denen Tausende Tiere Jahr für Jahr verenden. Manche Seuchen sind auf Menschen übertragbar, sie lösen Panik und politische Krisen aus, stürzen Landwirte in Existenzkrisen und töten Unschuldige. Jüngstes Beispiel: das mutierte Schweinegrippevirus, das seit April in Mexiko wütet und auch Deutschland bedroht.

Viren sind mächtig. Sie nisten sich in den Zellen anderer Lebewesen ein und manipulieren deren Stoffwechsel - wie Piraten, die ein Schiff entern und die Crew für sich arbeiten lassen. Ständig verändern sie ihr Gesicht, weshalb sie so schwer zu schnappen sind.

Die Wissenschaftler auf dem Riems fahnden täglich nach ihnen. Ihre Strategie: Sie erlauben den Viren, sich ein wenig auszutoben, unter strenger Aufsicht, in Reagenzgläsern, in Embryonen, in den Körpern der Tiere. So erfahren sie mehr über die Krankheit, sehen, welche Wege die Viren zurücklegen, von welchen Organen sie Besitz ergreifen, welche Symptome sie auslösen. Am Ende steht die Hoffnung, ein Gegenmittel, einen Impfstoff zu finden.

### **"Dieser Mann rettet uns vor der Vogelgrippe"**

Gesundheit und Wohlbefinden von landwirtschaftlichen Nutztieren, daran arbeiten wir, daran forschen wir." Es sind die Worte des Präsidenten. Er heißt Thomas Mettenleiter. Jetzt sitzt er da, der Herr über 400 Mitarbeiter, in seinem hellen, holzgetäfelten Büro in der oberen Etage des Hauptgebäudes, und wenn er aus dem Fenster schaut, hat er einen traumhaften Blick aufs Meer.

Professor Dr. Mettenleiter, 51 Jahre alt, ist ein Mann der Forschung, ein Molekularbiologe, der auch noch einen Ehrendokortitel trägt. In einem Regal befinden sich seine Lieblinge, Schweine aus Plüsch, Holz, Zinn oder Stroh, Präsente von Kollegen und Mitarbeitern. Mettenleiter ist Mitentwickler eines Impfstoffs gegen das Schweineherpesvirus. Daneben eine Collage, ein Geschenk seiner Studenten, mit einem Zeitungsausschnitt aus der "Bild": "Dieser Mann rettet uns vor der Vogelgrippe", dazu ist ein Foto von ihm abgedruckt.

Mettenleiter ist ein kleiner, energischer Mann, ein ehrgeiziger Schwabe, und nun schon seit 13 Jahren Chef des Friedrich-Loeffler-Instituts. In dieser Zeit ist es ihm gelungen, aus DDR-Forschungskadern und Wissenschaftlern aus dem Westen ein Institut zu formen, das Welt-rang hat. Über die Hälfte seiner Belegschaft sind Ostdeutsche, der Rest kommt aus den alten Bundesländern und aus dem Ausland. "Unser Ziel ist es, zu den Top fünf in der Welt zu ge-hören", sagt Mettenleiter.

Um es zu erreichen, wird gerade ein neuer Forschungstrakt errichtet. Der 300 Millionen Euro teure Bau mit 89 Labors und 163 Stallräumen soll 2010, spätestens 2011 fertig werden. Ein großer Teil der Insel ist zurzeit eine Baustelle. "Wenn der Neubau da ist, können wir es mit allen gefährlichen Viren aufnehmen", sagt Mettenleiter. Denn dann wird sein Institut über Labore der Biosicherheitsstufe vier - "hohes Individual- und Bevölkerungsrisiko" - verfügen, der höchsten, die es gibt.

Mettenleiter hat schon einige Wunschkandidaten im Kopf. Viren, deren Namen an griechische Göttinnen erinnern. Da wäre zum Beispiel Hendra, eine Pferdeseuche, die Mitte der Neunziger erstmals auftrat, in einem Pferdestall in Hendra, einem Vorort von Brisbane in Australien. Oder Nipah, ein Schweinevirus aus Südostasien, das vor zehn Jahren zum ersten Mal charakterisiert wurde. Beide Erreger gehören zu den sogenannten "emerging viruses", neu aufge-tauchten Viren. Sie können auch Menschen infizieren und töten. Bisher ist Deutschland ver-schont geblieben, "aber wir wollen nicht warten mit der Forschung, bis es zu spät ist", sagt Mettenleiter.

Man weiß bisher wenig über diese exotischen Viren; ein Grund, warum die Riemser Forscher sie so sehnsüchtig erwarten. Viel mehr weiß man dagegen über jene "alten Bekannten", wie Mettenleiter sie nennt, die auch Deutschland heimsuchen. H5N1 ist so ein alter Bekannter, die Vogelgrippe, ein Virus, das viel Unheil anrichtet. Es befällt Wildvögel, Ziervögel, Geflügel in Tierhaltung, vor allem Hühner und Puten. Und im schlimmsten Fall auch Menschen. Wer sich infiziert, bekommt die Symptome einer Grippe, dazu Durchfall, Übelkeit und Bauch-schmerzen. Mehr als die Hälfte der Erkrankten stirbt.

#### **Keine hundertprozentige Sicherheit**

Damit es nicht so weit kommt, arbeiten die klügsten Köpfe im alten Laborhaus daran, mehr über H5N1 zu erfahren. Um sie zu besuchen, bedarf es einigen Aufwands. Man begibt sich zunächst in eine Massenumkleide, die aussieht, als sei hier seit Jahrzehnten nichts verändert worden: Tapeten, wie man sie aus DDR-Wohnstuben kennt, PVC-Böden, Spind an Spind. Je-der, der ins Labor will, muss sich hier komplett umziehen. Die weiße Schutzkleidung liegt für den Besucher bereit, auch Unterwäsche und Socken.

Dann geht es durch die Schleuse, in der man später beim Verlassen noch eine Zwangsdusche von vier Minuten nehmen muss. Man unterschreibt ein Dokument, mit dem man sich ver-pflichtet, nach Ende des Laborbesuchs zwei Tage keine Zoos oder Bauernhöfe zu betreten, und dann ist man da. Im Nationalen Referenzlabor für aviäre Influenza, Deutschlands wich-tigstem Vogelgrippe-labor. Nur hier gibt es die standardisierten Tests, mit denen sich zwei-felsfrei nachweisen lässt, ob ein Vogel tatsächlich das hochpathogene H5N1-Virus in sich trägt. Das heißt: Die Diagnosen, die hier gestellt werden, sind amtlich.

Die Flure erinnern an ein Krankenhaus, schmucklose Gänge, hier und da der Geruch von Des-infektionsmittel. Menschen in weißen Kitteln kommen einem entgegen, grüßen leise. Die Labore sehen aus wie Krankenzimmer, aus denen man Betten und Patienten entfernt hat. Stattdessen Reagenzgläser, gefüllt mit rötlicher Flüssigkeit, Petrischalen, Mikroskope. Hände in Schutzhandschuhen ziehen Spritzen auf oder tippen auf Tastaturen.

Es gibt auch noch einen sehr kleinen Raum, eine dunkle, fensterlose Kammer, die ziemlich wichtig ist und in die jetzt ein Mann hineinbittet. Das ist Timm Harder, der Leiter des Vogel-grippe-labors, Tierarzt. Auch er ist ganz in Weiß. Er holt eine Palette mit Hühnereiern aus dem Brutschrank, schaltet eine Lampe an, die er auf eines der Eier richtet. "Sehen Sie das mit Wachs verschlossene Einstichloch? Hier injizieren wir das virushaltige Material aus den uns zugeschickten Proben." Die Proben kommen aus ganz Deutschland, aber auch aus Indien, Saudi-Arabien oder der Türkei. Der Embryo schimmert orange im Licht und bewegt sich. Er lebt noch, aber falls sich in dem Material, das ihm gespritzt wurde, H5N1 befindet, wird er nach etwa fünf Tagen Bebrütung sterben. Der Todestag ist sozusagen der Tag der Gewiss-heit für die Forscher.

#### **Seitdem herrscht Ruhe, aber eine trügerische Ruhe**

Das Virus macht Angst. Vor allem deshalb, weil es nicht bleibt, woher es kommt, sondern gerne Station macht bei uns. Wie damals, im Jahr 2006. Jeder kennt sie noch, die Bilder, die im Fernsehen liefen. Die toten Vögel in den Plastiksäcken, die Menschen in Vollkörperanzü-

gen, die durchs Schilf waten, die rot-weißen Absperrbänder mit den notdürftig aufgeklebten Zetteln, auf denen Sätze geschrieben standen wie "Verdacht auf Geflügelpest. Unbefugter Zutritt verboten".

Es war der 14. Februar 2006, der Valentinstag, als Harders Team die Diagnose stellte: H5N1. Ausgerechnet auf der Insel Rügen, in Sichtweite des Instituts, wurden die ersten toten Tiere gefunden. Ausnahmezustand in Harders Labor. Säckeweise wurden die Kadaver angeliefert. Höckerschwäne, Wildenten, Turmfalken, Mäusebussarde, Wildgänse, sogar Katzen und ein Steinmarder. Zum Glück hatte Harder damals gerade seinen neuen schwarzen Plastikkasten bekommen, ein Analysegerät, das innerhalb weniger Stunden erste Ergebnisse liefert. "Ohne das Gerät hätten wir das alles nicht bewältigt", sagt er.

Es schien nur eine Frage der Zeit, bis das Virus mutieren und Menschen befallen würde. Doch es kam anders. Nach einigen Wochen blieben die Verdachtsfälle aus, das Interesse der Öffentlichkeit erlosch. "Wieso es nicht zum Massensterben der Vögel kam, weiß man nicht. Vermutlich waren viele Tiere immun, weil sie bereits Kontakt mit H5N3 hatten", sagt Harder. H5N3, so heißt die harmlosere Variante des Virus, das in unseren Breiten immer wieder vorkommt. Und heute? "Die letzten Fälle von H5N1 gab es bei uns im Oktober 2008 in Sachsen." Seitdem herrscht Ruhe, aber eine trügerische Ruhe. So ist das mit den Viren: Sie tauchen auf und verschwinden wieder, wie Guerillakrieger, die sich nach einem Kampf in die Berge zurückziehen.

Das ist auch schon Friedrich Loeffler aufgefallen, jenem deutschen Bakteriologen, der Ende des 19. Jahrhunderts entdeckte, dass es noch etwas anderes außer Parasiten und Bakterien geben musste: Viren.

Mit ihm hat hier auf dem Riems alles angefangen. Loeffler suchte seinerzeit in einem Stall vor den Toren Greifswalds nach einem Impfstoff gegen die Maul- und Klauenseuche, einer hochansteckenden Krankheit, die vor allem bei jungen Rindern zum Tod führt. Sein Labor war so primitiv, dass immer wieder Viren entkamen und sich über Tiere der Bauern hermachten. Schließlich verbot ihm die preußische Regierung jede Forschungsarbeit. Doch Loeffler blieb hartnäckig und kam auf die Idee, für seine Arbeit eine Insel zu suchen. Weil durch die Insellage die "Verschleppung des Ansteckungsstoffes ausgeschlossen sein sollte", wie er es formulierte.

Und so entstand auf dem Riems 1910 in einem zweigeschossigen Holzhäuschen das weltweit erste virologische Forschungsinstitut. In den Zwanzigern wurde es ausgebaut und machte sich einen Namen, dann ereilten die Zeitläufe das Institut. Es kam die Nazizeit, es kam die DDR, und schließlich kam ein Tierarzt namens Roland Riebe.

Er steht jetzt vor dem Hauptgebäude, ein kleiner, bebrillter Mann, 65, mit wachen Augen und weißem Haar. Er zieht kräftig an seiner Zigarette und blickt aufs Gelände. Was er sieht, ist eine Festung, die fast 40 Jahre lang so etwas wie sein Zuhause war: drüben der zwei Meter hohe Zaun, links und rechts Gebäude, die aussehen, als hätten Stadtplaner aus verschiedenen Epochen ihre Reste abgelegt.

Es gibt einen rechteckigen Betonklotz aus der späten DDR-Ära, in dem der Quarantänestall mit infizierten Tieren untergebracht ist; einen dreigeteilten Bau, wo die gesunden Tiere leben - Fische und Rinder und Wildschweine aus eigener Zucht, die gebraucht werden, um neue Impfstoffe gegen die Schweinepest zu entwickeln. Und es gibt die alte Feuerwache mit dem Türmchen und der stehen gebliebenen Uhr; dort befindet sich die Zellbank, das ehemalige Reich von Roland Riebe.

Eine Zellbank ist nötig, um vergleichende Untersuchungen machen zu können. Organismen werden standardgemäß gehalten, gelagert und charakterisiert, damit jeder Forscher das gleiche Material benutzen kann. Riebe hat die Riemser Zellbank in den Siebzigern aufgebaut, sie geleitet und aus dem Nichts die größte Zelliniensammlung Europas geschaffen. Seit einigen Monaten ist er pensioniert. "Aber ich bin nicht gegangen, ohne mich von meinen Zellen zu verabschieden", sagt er. Von PK 15, BHK 21, MDBK und wie sie alle heißen.

### **Die Insel war zu DDR-Zeiten ein eigener Kosmos**

Sein Gehirn ist voller Geschichten, ein wilder Mix aus Biologieunterricht, Medizinhistorie und Anekdoten. Er erzählt, wie er eigens nach Berlin fuhr, um bei einer Elefantengeburt an Zellen zu kommen; wie er zu DDR-Zeiten angewiesen war auf "Hosentaschenimporte", Zellen, die er heimlich von Forschern aus dem Westen geschenkt bekam; wie er bis 1971 mit Seilbahn oder Boot zum Riems fuhr, weil es noch keinen Damm gab. Doch seine schönste Geschichte ist die, wie er seine künftige Frau kennenlernte. "Sie arbeitete in unserer Bibliothek", erzählt er. "Ich war beeindruckt von ihrer Schönheit." Sie hat noch immer denselben Job wie damals.

Die Riebes sind nicht das einzige Liebespaar, das sich auf dem Riems gefunden hat. Denn die Insel war vor allem zu DDR-Zeiten ein eigener, seltsamer Kosmos. Es gab einen Konsum, eine Kneipe, Kaminzimmer, Kegelbahn, Tennisplätze, Kinosaal. Dazu komfortable Wohnungen für die Mitarbeiter in Riemserort, einem Dorf, das gegenüber auf dem Festland liegt, damals aber zum Institutsgelände gehörte. Wer rauswollte, etwa nach Greifswald, musste mit seinem Trabi durch die Desinfektionswanne fahren, vorbei an grimmig guckenden Wachposten. Jeder Mitarbeiter durfte nach Verlassen des Geländes sieben Tage lang keine Gaststätten auf dem Land oder landwirtschaftlichen Betriebe aufsuchen. Wegen der Ansteckungsgefahr. "Viele konnten ihre Eltern, Großeltern oder Lebenspartner nicht besuchen, weil sie auf Bauernhöfen wohnten", weiß Riebe. Also suchte man sich die Liebe innerhalb des Stacheldrahts. Heute sind die Regeln längst nicht mehr so strikt. Stattdessen sorgt eine ausgeklügelte Technik dafür, dass keine Viren ins Freie gelangen. In den Ställen und Laboren des Instituts herrscht ständiger Unterdruck. Abluft, Abwasser, Gülle und Mist werden hoch erhitzt und gefiltert. Und falls der Strom ausfällt, springt ein Notstromsystem an.

Hundertprozentige Sicherheit gibt es natürlich nicht. Aus dem Institute for Animal Health in Pirbright, dem englischen Pendant des Friedrich-Loeffler-Instituts, entkamen im Sommer 2007 durch ein leckes Abwasserrohr Maul- und Klauenseucheerreger und infizierten die Kühe des benachbarten Hofes. Ein peinlicher Fauxpas, der zu einer wirtschaftlichen Katastrophe hätte führen können. Immerhin kostete das Vereinigte Königreich die letzte große Maul- und Klauenseucheepidemie geschätzte 30 Milliarden Euro. Das ist gerade acht Jahre her.

"Wir tun alles, um solch eine Epidemie bei uns nicht wahr werden zu lassen", sagt Mettenleiter. Der Präsident setzt seine Präsidentenmiene auf. Eine Kunstpause, in der sein Blick für einen kurzen Moment zum Fenster huscht, dahinter der Bodden, bewegungslos und glatt, als sei er starr vor Angst. Welche Epidemie als nächstes ansteht, wisse er nicht, sagt Mettenleiter schließlich. "Ich weiß nur: Die nächste Seuche kommt bestimmt."

©

SPIEGEL

ONLINE

2009

Alle Rechte vorbehalten