

# Einsatz für mehr Sicherheit

**Roger Stephan heisst der Preisträger, der den diesjährigen Werder-Preis entgegennehmen durfte. Das wichtigste Studienobjekt des Veterinärmediziners und Professors sind krankmachende Keime in Lebensmitteln.**

**Michael Grossenbacher.** Einen prominenten Platz hat Roger Stephan in seinem Büro für die Werder-Medaille ausgesucht. Sie soll jedem Besucher gleich ins Auge stechen. Schliesslich hat sie der Professor für Lebensmittelsicherheit und Hygiene an der Universität Zürich erst vor einigen Tagen in Empfang nehmen können. Seine wegweisenden und international beachteten Forschungen zum Thema enteropathogene Bakterien in Lebensmitteln tierischen Ursprungs, Bakterien also, die Darmerkrankungen auslösen, hätten ihm zu der Auszeichnung verholfen, sagte Martin Loessner, Professor an der ETH in Zürich und Mitglied des Stiftungsrates, am Abend der Preisverleihung. In seiner Laudatio unterstrich er ebenfalls «seine wichtige Funktion als Bindeglied zwischen akademischer Forschung und praxisrelevanten Problemen und den daraus abgeleiteten Erkenntnissen zur Verbesserung der Lebensmittelqualität».

Der Werder-Preis sei eine öffentliche Anerkennung seiner Arbeit, sagt Roger Stephan.

*«Roger Stephan ist ein wichtiges Bindeglied zwischen Forschung und praxisrelevanten Problemen.» Martin Loessner, Laudator*

Entsprechend freue er sich «extrem» über die Ehrung. Anders als beim breiten Publikum ist er bei den Wissenschaftlern bekannt. Er sitzt im wissenschaftlichen Beirat des deutschen Bundesinstituts für Risikobewertung, er ist Mitglied von Redaktionsgremien internationaler Fachzeitschriften, und er wird regelmässig zu verschiedensten Weiterbildungsveranstaltungen als Referent eingeladen. Zudem war er während sechs Jahren Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Lebensmittelhygiene.

Die in der Laudatio angesprochene Verbindung von akademischer Forschung mit dem Lösen praxisrelevanter Probleme ist dem 46-jährigen Tierarzt sehr wichtig. Ohne sie hätte sein Fachgebiet keine Daseinsberechtigung, meint er. Einen Teil der Forschungsaspekte könnten auch die Bakteriologen abdecken, den anderen die Molekularbiologen.

Wie erfährt ein Forscher, der an einer Uni arbeitet, welche Problemkreise in der Praxis, bei den Lebensmittelverarbeitern, aktuell sind? Indem er die Dienstleistungen eines Diagnostiklabors anbietet. In diesem Labor werden Betriebe aus den Sektoren Schokolade, Fruchtpulver, Fleisch und Milch betreut.

## Forschungskonzept steht auf vier Pfeilern

Die Erforschung von Fragestellungen an *Escherichia coli*, *Cronobacter* spp., Listerien oder Salmonellen sind ein bedeutender Bestandteil des Forschungskonzepts des Instituts. Darin stellt Roger Stephan aber nicht einen einzelnen Krankheitserreger in den Vordergrund, sondern er wählt für jede Fragestellung die passenden Mikroorganismen aus – als «Turngeräte aussuchen, an denen ich meine Übungen absolvieren kann», bezeichnet er das.

Der Kern des Konzepts bilden vier Themengebiete: Das erste behandelt die Epidemiologie und Feintypisierung von pathogenen Erregern entlang der Lebensmittelkette. Ein Teilgebiet befasst sich mit den Shigatoxin bildenden *Escherichia coli*. Dabei wird untersucht, wie sich diese Organismen vom Nutztier bis zum Menschen verbreiten können. Die Tiere können Träger des krankmachenden Keimes sein, ohne dass sie selber krank werden.

Im zweiten Themengebiet befassen sich die Mitarbeiter des Instituts mit der Entwicklung neuer Analysemethoden. Vor einigen Jahren hat Roger Stephan die Häufigkeit

untersucht, in der *Mycobacterium paratuberculosis* in Milch nachgewiesen werden kann. Der Erreger steht im Verdacht, mitverantwortlich für die Erkrankung des Menschen an

*«Mit den Mikroorganismen suche ich Turngeräte aus, an denen ich meine Übungen absolvieren kann.» Roger Stephan*

Morbus Crohn zu sein, einer chronisch verlaufende Entzündung des Darms. Das Resultat der Untersuchung: In mehr als 20% der Milch von Kühen sowie von Schafen und Ziegen konnte dieser Erreger nachgewiesen werden. Kurze Zeit später stellte Stephan das Ergebnis in Frage und suchte nach einer neuen Nachweismethode. Dazu definierte er ein anderes Zielgen. Eine Untersuchung, die mit der neuen Methode durchgeführt wurde, zeigte, dass nur rund 2% der Milchkühe den Erreger ausscheiden. Diese Methode wird heute breit eingesetzt.

Im dritten Themengebiet geht es darum, herauszufinden, wie die Krankheitserreger auf Stress reagieren. Dazu wird der pH-Wert gesenkt, sie werden Hitze und Kälte ausgesetzt oder ihnen wird das frei verfügbare Wasser entzogen. Bei dieser «Turnübung» steht die Kälteadaptation am Beispiel *Listeria monocytogenes* im Mittelpunkt der Arbeiten.

Im vierten Themengebiet wird untersucht, wie und wo sich die Antibiotikaresistenzen entlang der Nahrungsmittelkette ausbreiten.

## Alles nur Panikmache?

Haben mehr Wissen über Krankheitserreger und genauere Analysemethoden nicht zur Folge, dass Panik verbreitet wird, wo sie unnötig wäre? «Nein, im Gegenteil», meint Roger



APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY

Letters in Applied Microbiology

Journal of Applied Microbiology

Deutsches Tierärzte...

## Der Werder-Preis

Die Werder-Stiftung ehrt jedes zweite Jahr eine Persönlichkeit, die sich auf dem Gebiet der Lebensmittelqualität und -sicherheit verdient gemacht hat. Am 2. Dezember kam diese Ehre Roger Stephan, Professor für Lebensmittelsicherheit und Hygiene der Universität Zürich, zu.

Die Werder-Stiftung wurde 1944 als gemeinsame Institution verschiedener Organisationen der schweizerischen Lebensmittelindustrie und des -handels sowie des Verbandes der Stadt- und Kantonschemiker gegründet. *mig*



Hans Buser

Stephan. «Erkrankungen durch kontaminierte Lebensmittel nehmen immer noch zu, gerade auch in der ersten Welt.» Einerseits seien latente Zoonoseerger wie *Campylobacter* dafür verantwortlich, die in den Kontrollen in den Schlachthöfen nicht geortet werden können, weil das Tier keine Krankheitssymptome aufweise. Alleine in der EU sollen jährlich

*«Es fragt sich nicht ob, sondern wann man nach dem Konsum von Risikoprodukten wie Rohmilch erkrankt.» Roger Stephan*

6 Millionen Menschen daran erkranken. Andererseits kennen heute viele Konsumenten die Herkunft und die Zubereitungsarten von Lebensmitteln kaum mehr. «Im Zeitalter von Convenience-Produkten wird nicht mehr richtig gekocht. Man ist auch vermehrt wieder bereit, Risikoprodukte wie Rohmilch zu konsumieren, was lange Zeit tabu war. Vor dem Hintergrund der Shigatoxin bildenden *E. coli* stellt sich dann nicht die Frage, ob man erkranken kann, sondern nur wann.»

Einen weiteren Grund, weshalb sein Forschungsgebiet nach wie vor sehr wichtig ist, sieht Roger Stephan auch in der Einführung der HACCP-Standards. «Die Inprozesssicherung wird immer komplexer und anspruchsvoller. Detailwissen in mikrobiologischen Fragestellungen wird immer wichtiger. Die Einführung dieser Konzepte darf aber nicht dazu führen, dass die Basismassnahmen wie

Reinigung und Desinfektion oder Personalhygiene vernachlässigt werden. Aber auch daran wir stetig gearbeitet.»

### Der Bob fahrende Tierarzt

Der Beruf des Tierarztes war ein Bubentraum von Roger Stephan. Damals hat er sich vorgestellt, irgendwo im Urnerland Kühe zu behandeln und während der Wintermonate mit dem Skibob von einem entlegenen Betrieb zum anderen zu rasen. Aber es kam anders. Nach dem Veterinärstudium in Freiburg und Zürich, das er 1990 abschloss, arbeitete er an seiner Dissertation. «Dort konnte ich zum ersten Mal ein Problem, das sich in einem Lebensmittelverarbeitungsbetrieb stellte, mit wissenschaftlichen Methoden lösen», sagt er rückblickend. Dieses Erlebnis habe ihn geprägt; sein Wunsch, Forschung und Fragen aus der Praxis unter einen Hut zu bringen, entstand daraus. Und er entdeckte seine Affinität zu Mikroorganismen.

Den Ausgleich zur Arbeit mit den krankmachenden Keimen findet Stephan im Umgang mit Menschen: Feuerwehr, Militär und natürlich seine Familie. «Das gibt mir viel.» So wie er es auch schätzt, sämtliche Vorlesungen im Bachelor-Studiengang an den Universitäten in Zürich und in Bern selbst zu halten. «Das ist Chefsache», lautet sein Grundsatz. Die Studierenden seien seine Kunden, die er gut behandeln wolle. Schliesslich stecke im Nachwuchs ein grosses Potenzial.

## Prix Werder

### Pour plus de sécurité

La médaille Werder a récompensé il y a quelques jours le professeur de sécurité alimentaire et d'hygiène de l'Université de Zurich Roger Stephan. Cette distinction, attribuée tous les deux ans, récompense ses recherches sur le thème des bactéries entéropathogènes dans les aliments d'origine animale.

La fonction de lien entre la recherche et les problèmes existant dans la pratique relevée dans le laudatio précédent la remise du prix, compte beaucoup pour ce vétérinaire de 46 ans. Après avoir pensé soigner des vaches dans les exploitations de montagne, il s'est intéressé aux microorganismes et a trouvé passionnant d'apporter une réponse scientifique à des problèmes des industries alimentaires.

Roger Stephan a ainsi entre autres développé de nouvelles méthodes d'analyse. L'une concerne le *Mycobacterium paratuberculosis* dans le lait, un agent pathogène soupçonné d'être co-responsable de la maladie de Morbus Crohn, une maladie infectieuse chronique de l'intestin. Les résultats des analyses pratiquées il y a quelques années montraient la présence de cet agent pathogène dans 20% des laits de vache, de chèvre et de brebis. Stephan a mis ce résultat en question et développé une nouvelle méthode. Celle-ci indique que près de 2% des laits sont contaminés.

Roger Stephan explique aussi que les maladies dues à des aliments contaminés sont toujours plus fréquentes, même dans les pays industrialisés. Certains agents de zoonoses comme le *campylobacter* passent les contrôles des abattoirs, car l'animal porteur ne montre aucun symptôme. D'autre part, de nombreux consommateurs ne connaissent plus la provenance de leurs aliments et les méthodes de préparation adéquates; ils ont aussi perdu des craintes élémentaires comme celle de boire du lait cru. Finalement, l'introduction des standards HACCP rend la sécurité des processus toujours plus complexe et exigeante et nécessite des connaissances approfondies en microbiologie. *mig*