

# Forschung

## Krebs-Prophylaxe bald Realität

Völlig neues Modell der Krebsentstehung: Studie unter Leitung des gebürtigen Tirolers Martin Widschwendter.

**Christine Wahlmüller**

Laut Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO werden im Jahr 2030 mehr Menschen Kinderkrankheiten überleben. Die Lebenserwartung wird ansteigen. Der Wermutstropfen dabei wird sein, dass der Anteil chronischer Krankheiten als Todesursache – wie Krebs, Herz- und Gefäßkrankheiten oder Diabetes – auf über 70 Prozent klettern wird.

Einer, der dagegen ankämpft, ist der gebürtige Tiroler Gynäkologe und Spezialist zum Thema Frauen und Krebs, Martin Widschwendter. Ihm gelang jetzt mit seinem Forschungsteam eine bahnbrechende Erkenntnis: Krebs entsteht aus fehlgeleiteten Stammzellen und nicht dadurch, dass ausdifferenzierte, gutartige Zellen „schlechte Eigenschaften“ annehmen. Widschwendter, der vom Tiroler Brust-Gesundheits-Zentrum vor eineinhalb Jahren als Experte für speziell bei Frauen auftretenden Krebserkrankungen an Europas größtes Zentrum für Frauengesundheit in London berufen wurde, hat zusammen mit anderen Forschungsteams nun die Studienergebnisse in der Fachzeitschrift *Nature Genetics* veröffentlicht. Bei den Studien geht es um bestimmte Proteine, die quer durch das Tierreich bis zum Menschen vorkommen. Die Polycomb-Proteine binden sich an die DNA (etwa in Stammzellen) und führen so zu einer reversiblen Unterdrückung von Genen. Wenn diese Proteine wieder von der DNA „abfallen“, können die betreffenden Gene reaktiviert werden.

### 195 Gene unter der Lupe

Der Hintergrund: Aus embryonalen Stammzellen entwickeln sich alle spezialisierten Zellen. Bestimmte Erbanlagen werden im Laufe der Entwicklung zum richtigen Zeitpunkt an beziehungsweise abgeschaltet. Bei Krebs allerdings werden jene Programme, die für die Differenzierung verantwortlich sind, permanent abgeschaltet. So wird auch die krankhafte Teilung und das Überleben der bösartigen Zellen fixiert.

Bei den Studien wurden insgesamt 195 Gene bei Stammzellen untersucht – sowohl bei Gesunden als auch bei Krebskranken (Brust-, Eierstock-, Dickdarm- sowie Lungenkrebs). Die Wissenschaftler stellten fest, dass eine chemische Modifikation der Stammzellen die Ursache für eine spätere Krebserkrankung in sich birgt.

„Bei Krebszellen wird offenbar die Abschaltung von Genen, die bei Stammzellen durch Polycomb-Proteine reversibel geschieht, in eine irreversible übergeführt. Das erfolgt, indem an Abschnitte der DNA Methylgruppen angehängt werden“, resümiert Widschwendter.

Genauer gesagt, wird das Cytosin – eine der vier Basen, aus denen die DNA besteht –, methyliert, das heißt ein kleiner chemischer Baustein, das Molekül CH<sub>3</sub>, wird angehängt.

Gene, deren Cytosine methyliert sind, werden abgeschaltet. „Die Ursachen dafür verstehen wir leider noch sehr schlecht, einer der vielen möglichen Faktoren ist die Ernährung von Schwange-

ren“, erklärt Widschwendter. Die Nachkommen weisen dann ein spezifisches Methylierungsmuster auf.

Fortsetzung auf Seite 4

Für weitere Artikel gehen Sie auf [www.microsoft.com/austria/DieFakten](http://www.microsoft.com/austria/DieFakten)

**Microsoft**

## The Highly Reliable Times

AUSGABE 1



Windows Server™ 2003

## ÖBV ERSETZT NOVELL/LINUX – MIT MICROSOFT HÖHERE STABILITÄT!



DAS ÖBV-ATRIUM IN DER WIENER INNENSTADT – preisgekrönte Architektur für Kunden und Mitarbeiter.

### DR. HAUF'S KOMMENTAR:

„Durch den Wechsel zu Windows Server 2003 konnten wir die Zuverlässigkeit signifikant steigern. Die Beschleunigung ist für jeden Benutzer spürbar: E-Mails und Dateien können jetzt sehr viel schneller geöffnet werden. Ein Neustart des Mailservers war in den acht Monaten des bisherigen Betriebs noch nie nötig, bestätigte mir die IT-Abteilung.“  
– Dr. Johann Hauf, Generaldirektor, ÖBV



„Nur eine stabile Server-Infrastruktur ergibt eine stabile Zukunft.“

**WIEN.** Jahrelang verließ sich die Österreichische Beamtenversicherung auf ein Novell Netware 5.1 Netzwerk. Im Jahr 2005 jedoch lösten der Microsoft Windows Server 2003 und der Microsoft Exchange Server 2003 die alternde IT-Infrastruktur der ÖBV ab.

**Stabilitätsprobleme mit Novell**  
Mag. Helmut Hrazdira, Leiter der ÖBV-IT: „Wir hatten schon seit längerer Zeit im Zusammenspiel mit der Novell-Struktur teilweise erhebliche Stabilitätsprobleme. Auch haben Dateien und E-Mails oft sehr lange gebraucht, bis sie endlich geöffnet waren.“

### Novell, Linux oder Windows Server?

Im ersten Schritt der geplanten Umstellung wurden mögliche Lösungen in Betracht gezogen. Sowohl ein Novell-Upgrade als auch Open Source wurden genauer geprüft, die Vorteile der Microsoft-Lösung überzeugten aber schnell. Im Zuge der Migration wurden alle Novell und Linux basierten Netzwerkdienste durch Microsoft-Technologie ersetzt.

### Höhere Zuverlässigkeit mit Microsoft

Mag. Hrazdira zeigt sich rundum zufrieden: „Durch den Wechsel von Novell/Linux zu Windows Server 2003 konnten wir signifikant die Zuverlässigkeit steigern. Der Mailserver des Altsystems musste mindestens einmal wöchentlich wegen schwerwiegender Fehler neu gestartet werden. Der Microsoft Exchange Server 2003 hingegen in den acht Monaten des bisherigen Betriebs noch nie!“

### 100% schneller mit Windows Server

Gleichzeitig können unsere Benutzer mit Windows Server 2003 doppelt so schnell auf ihre Dateien zugreifen, als das mit Novell/Linux der Fall war.

Das komplette Fallbeispiel der ÖBV sowie andere Fallstudien und unabhängige Forschungsergebnisse über die Zuverlässigkeit von Windows gegenüber Linux finden Sie auf [microsoft.com/austria/DieFakten](http://microsoft.com/austria/DieFakten)

### FAZIT:

### Österreichische Beamtenversicherung erreicht rekordverdächtige Zuverlässigkeit

Windows Server 2003 garantiert der ÖBV:

- höhere Zuverlässigkeit
- schnelleren Datenzugriff

Alle Fakten unter [microsoft.com/austria/DieFakten](http://microsoft.com/austria/DieFakten)