

# Mark Benecke zum Fall Peggy: "Man benötigt nur eine einzige Zelle"

Bettina Fath • Aktualisiert am 20. Oktober 2016, 10:19 Uhr

Kriminalbiologe Mark Benecke untersucht ein Beweisstück auf DNA-Spuren.

© imago / JOKER

**Dass Ermittler an der Leiche der 2001 verschwundenen Peggy Knobloch DNA-Spuren des mutmaßlichen NSU-Terroristen Uwe Böhnhardt gefunden haben, hat in der vergangenen Woche für Aufruhr gesorgt. Zwei der größten Kriminalfälle scheinen plötzlich miteinander zu verschmelzen. Aber wie können Täter mit DNA-Spuren überführt werden und wie läuft dieses hochkomplexe Verfahren eigentlich ab?**



[Mark Benecke](#) ist Deutschlands bekanntester Kriminalbiologe. DNA-Analysen gehören für ihn seit über 25 Jahren zum Tagesgeschäft. Hier beantwortet er die wichtigsten Fragen rund um den [genetischen Fingerabdruck](#).

## **["Mutter war Islam zugewandt"](#)**

[Fall Peggy/NSU: Lebensgefährtin war Türke, sie trug ein Kopftuch.](#)

**Herr Benecke, wie läuft die Suche nach DNA-Spuren und deren Untersuchung ab?**

**Mark Benecke:** Beim Fall Peggy soll ja ein Stück Stoff mit der DNA von [Uwe Böhnhardt](#) gefunden worden sein. Solche Fundstücke legt man beispielsweise unter das Mikroskop und nimmt die einzelnen Hautzellen in Handarbeit runter. Oder Fundstücke und Leichen werden Millimeter für Millimeter untersucht und auffällige Stellen zum Beispiel mit Wattetupfern abgerieben oder ausgewaschen. Dann werden die Zellen aufgelöst, sodass die Erbsubstanz übrig bleibt. Diese wird kopiert und daraus entsteht der

genetische Fingerabdruck. Die Kopier-Reaktion nennt sich Polymerase-Kettenreaktion und dafür gab es sogar einen Nobelpreis.

### **Und wie genau findet man diese DNA-Spuren?**

Spuren wie Blut oder Sperma kann man öfters schon mit dem bloßen Auge sehen. Kleinere Spuren sieht man zum Beispiel über monochromatisches Licht. Das kennt man aus Filmen, wenn die Wissenschaftler orangefarbene Brillen tragen und eine Lampe in der Hand haben. Dieses Licht hat verschiedene Wellenlängen und kann Körperflüssigkeiten aufleuchten lassen, die man sonst nicht sieht. Meist machen wir an vielen Stellen einen Abrieb und bei Sexualdelikten gibt es normalerweise immer einen Oral-, Vaginal- und Analabstrich.

### **Reicht es bereits aus, wenn jemand einen Gegenstand berührt hat, dass er seine DNA-Spuren an einem Tatort hinterlassen hat?**

Ja, das reicht vollkommen aus. Man benötigt lediglich eine einzige Zelle, um DNA extrahieren zu können. 1985, als das Verfahren entwickelt wurde, hat man noch einen ganzen Blutfleck gebraucht. Dann waren es Blutspritzer, anschließend auch schon kürzere DNA-Fäden und kleinere Spuren. Und jetzt reicht eben bereits eine einzelne Zelle aus. Aber die muss man erst mal finden und sicher gehen, dass es keine ungewollte Spurenübertragung ist.

### **Wie verlässlich ist dieses Verfahren? 2007 geisterte ja das DNA-Phantom durch Deutschland, Österreich und Frankreich. Es stellte sich dann aber heraus, dass die Wattestäbchen verunreinigt waren.**

Das ist ein sehr seltenes Ereignis. Klar, wo Menschen arbeiten, entstehen Fehler. Aber seit diesem Fall sind alle noch viel vorsichtiger geworden. Jeder einzelne Schritt wird dokumentiert, sämtliche Sicherheitsvorkehrungen werden getroffen. Auf diese Art kann man Fehler gut verhindern, solange keiner totalen Murx baut.

## **Kann ich anhand der DNA auch so etwas wie die Haarfarbe oder Augenfarbe der zugehörigen Person feststellen?**



### **Soko für ungeklärte Kindsmorde**

[Verbindung von Fall Peggy und dem NSU](#)  
[- Parallelen zu weiteren Fällen?](#)

Die Methode wurde nur mit nicht-codierender DNA entwickelt. Also ist es rein technisch gar nicht möglich, daraus Dinge wie Schuhgröße, Haar- oder Augenfarbe abzuleiten. Es wird lediglich nicht-codierende DNA vervielfältigt, die aber 96 Prozent der Erbsubstanz ausmacht. Jede untersuchte DNA-Stelle wird in einen Zahlenwert und dann in eine Zahlenkette übersetzt. Die Unterscheidung "männlich" oder

"weiblich" ist die einzige codierende Information.

## **Geht DNA irgendwann kaputt, löst sich auf oder fällt runter?**

Also runterfallen kann sie nicht, aber gegen manche Einflüsse ist sie empfindlich. Zum Beispiel bei Sonneneinstrahlung, Bakterien und bei mechanischer Zerstörung. Aber eigentlich ist DNA sehr stabil. Sie hält Abkochen und Vertrocknung problemlos aus – man kann also eine Briefmarke ablecken und antrocknen lassen und noch nach Jahrzehnten kann hier Erbsubstanz festgestellt werden.

## **Was ist mit einer Zerstörung durch Feuer?**

Brände sind ein ganz eigenes Thema. Das ist nicht so wie es im Kino immer gezeigt wird. Da fackelt nicht alles ab und ist schwarz oder verkohlt. Man hat immer noch Stellen, die vom Feuer komplett unberührt bleiben. Es ist gar nicht so einfach, Menschen oder Kleidung zu verbrennen. Damit DNA zu zerstören funktioniert also nur bedingt.

## **Wie wird die DNA bei Ermittlungen verwendet?**

Die genetische Information wird bei schweren Verbrechen in die DNA-Analyse-Datei eingepflegt. Dann gibt es entweder einen Treffer, weil

jemand schon vorher ein Verbrechen begangen hat oder es ist ein so genannter Spur-Spur-Treffer. Also wenn diese genetische Information bereits an anderen Tatorten aufgetaucht ist, aber keiner Person zugeordnet werden kann. So war das beim DNA-Phantom auch.

### **Wie verlässlich ist es, dass die DNA-Spuren der korrekten Person zugeordnet werden können?**

Der genetische Fingerabdruck ist bei jedem Menschen anders. Also nur eine Person auf diesem Planeten trägt diese genetische Merkmalsinformation in sich. So lange es Menschen gibt, wird diese Kombination auch nur bei diesem einen Menschen auftauchen.

Mark Benecke (\*1970) ist Deutschlands populärster Kriminalbiologe und Spezialist für forensische Entomologie. Er promovierte an der Uni Köln im Institut für Rechtsmedizin und absolvierte fachspezifische Ausbildungen in der ganzen Welt (u.a. beim FBI). Er ist Deutschlands einziger öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für zahlreiche biologische Spuren und untersuchte als weltweit einziger Forscher vor Ort in Moskau Adolf Hitlers Schädel, Zähne und Röntgenaufnahmen des Schädels.