



Verbrecher mit DNA jagen

Aus Erbgut-Spuren am Tatort lässt sich die Farbe von Augen, Haut und Haaren des Täters ermitteln. Neue Verfahren halfen in den Niederlanden ungelöste Fälle aufzuklären.

Barbara Reye

Es war ein brutaler Mord, der sich am 8. Juni 1992 in der Nähe von Amsterdam ereignete. Auf dem Heimweg von einer Feier wurde eine 19-Jährige vergewaltigt und erstochen. Mehr als 25 Jahre nach der Tat konnte die Polizei vor vier Monaten endlich den Täter identifizieren und verhaften. Dass dies möglich wurde, lag an den enormen Fortschritten in der forensischen Genetik sowie auch an der liberalen Gesetzgebung in den Niederlanden. So ist es dort erlaubt, mithilfe der DNA-Analyse nach genetischen Verwandten von unbekanntem Tatverdächtigen sowie nach Hinweisen der biogeografischen Herkunft zu suchen.

«Eine winzige Sequenz auf dem Y-Chromosom kann Aufschluss darüber geben, ob ein Täter beziehungsweise dessen männliche Vorfahren aus Asien, Europa oder Afrika stammen», sagt Manfred Kayser vom Erasmus University Medical Center in Rotterdam. In dem vor kurzem abgeschlossenen Fall habe diese Zusatzinformation geholfen, den Täter nach all den Jahren ausfindig zu machen, sagt der Professor für Forensische Molekularbiologie, der die Polizei bei der Ermittlung unterstützte. Die Analyse der damals beim Opfer gefundenen DNA-Spuren bestätigte die Aussage von Zeugen, die einen türkisch aussehenden Mann in der Nähe des Fundorts der Leiche gesehen hatten.

Ein Massentest

Durch die neuen, genetischen Erkenntnisse konnte man den Kreis der für eine freiwillige DNA-Reihenuntersuchung infrage kommenden Personen massiv eingengen. Die Polizei konnte in der Folge bei 126 von 133 Männern mit türkischem Hintergrund, die damals zur Tatzeit in der Nähe wohnten, eine Speichelprobe entnehmen.

Obwohl es keiner von ihnen war, fand man einen engen Verwandten des unbekanntem Täters. Nachforschungen ergä-

ben, dass es der Bruder eines der beiden Männer war, der die Speichelprobe verweigert hatte. Per richterlichem Beschluss wurde daraufhin eine Speichelprobe erwirkt und untersucht. Mit dem Resultat, dass die Tatort-DNA tatsächlich von diesem Mann stammte.

Auch 2012 liess sich in den Niederlanden nach 13 Jahren ein Fall lösen, sodass der Vergewaltiger und Mörder eines 16-jährigen Mädchens überführt werden konnte: Es war ein lokaler Bauer, der das Verbrechen später auch gestand. Zuvor hatten viele Menschen aus der Gegend Flüchtlinge aus einem nahe gelegenen Asylbewerberheim verdächtigt. Damals nahmen insgesamt 8000 Männer an der Massenuntersuchung des Y-Chromosoms teil.

Informationen über Vorfahren

«Wir wissen, dass Augenzeugenberichte nur selten genau stimmen», sagt Kayser. Die Gene seien dagegen eindeutig, zum Beispiel beim genetischen Fingerprint. Doch dazu müsse eine bereits bekannte Person am Tatort gewesen sein, um Proben von Blut, Sperma, Speichel oder Hautschuppen dieser Person mittels konventioneller DNA-Profilanalyse zuordnen zu können. Wenn ein Verdächtiger früher aber nie das Gesetz gebrochen hat, ist sein DNA-Profil in den Datenbanken der Kriminalpolizei nicht gespeichert, und die Suche läuft ins Leere.

Anders ist dies bei der DNA-Phänotypisierung, die äusserliche Merkmale einer Person und die biogeografische Herkunft bestimmt. Diese Tests liefern Informationen, wie ein Täter aussehen könnte und aus welcher Weltregion seine Vorfahren stammen. Winzige Marker, sogenannte SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms), die über das gesamte Genom verteilt sind und weitervererbt werden, machen die feinen Unterschiede aus. Solche an einer Stelle vertauschten Buchstaben im geneti-

schen Code genügen, um daraus mit einer recht hohen Vorhersagegenauigkeit zum Beispiel die Farbe von Haut, Haar und Augen abzulesen. Zudem lässt sich auch das Lebensalter aus der DNA abschätzen.

In der Schweiz dürfen DNA-Spuren bisher aber nur zur Identifikation und Bestimmung des Geschlechts ausgewertet werden. Dieses Jahr soll eine Gesetzesänderung in die Vernehmlassung gehen, um die DNA-Analyse ähnlich wie in den Niederlanden auszuweiten. Eine solche Untersuchung käme aber voraussichtlich nur bei schwereren Verbrechen zum Einsatz, sagt der Genetiker Martin Zieger vom Institut für Rechtsmedizin an der Universität Bern, da sie im Vergleich zur klassischen DNA-Auswertung deutlich aufwendiger sei.

«Zudem drängt sich ein Ansatz mit Augenmass auf, da mit einer solchen Untersuchung, im Gegensatz zum klassischen, individualisierenden DNA-Profil, immer eine bestimmte Gruppe von Personen aufgrund ihres Aussehens oder ihrer biogeografischen Herkunft unter Verdacht geraten kann», gibt Zieger zu bedenken. Es sei jedoch ein wirksames Werkzeug, wenn man mit den klassi-

«In der Schweiz ist man schon einen Schritt weiter als in Deutschland.»

Manfred Kayser, Forensik-Professor

schen Methoden der Forensik inklusive der konventionellen DNA-Profilanalyse nicht weiterkäme. Eine Garantie, dass man den Täter dadurch finde, gäbe es selbstverständlich nicht. Dies müsse man sich bewusst sein und deshalb auch nicht zu hohe Erwartungen haben. Auch könne man auf diese Art und Weise bis-



her noch kein detailliertes Phantombild eines Verbrechers erstellen.

Doch die Genauigkeit, mit der bestimmte Aussehensmerkmale aus der DNA bestimmbar sind, wird zunehmend besser. So hat Manfred Kayser zusammen mit seinen Kollegen jetzt beispielsweise 124 Gene identifiziert, die Haarfarbenunterschiede zwischen rot, blond, braun und schwarz erklären. Bisher waren erst 13 bekannt.

Haarfarbe als weiteres Indiz

In einer aktuellen Studie in der Fachzeitschrift «Nature Genetics» berichtet Kayser über die grosse genetische Komplexität der menschlichen Haarfarbe. Und dass sich dadurch die Genauigkeit der Tests etwa aus DNA von Tatortspuren bei der Suche nach einem unbekanntem Täter erhöhe. Natürlich könne sich ein Schwerverbrecher auch die Haare färben, sodass es lediglich ein weiterer Puzzlestein im grossen Ganzen sei und erst das Zusammenspiel vieler Indizien zum Erstellen eines aussagekräftigen Täterprofils führten. In einer

zweiten, jetzt in der Fachzeitschrift «Forensic Science International: Genetics» veröffentlichten Studie berichtet er von einem neuen, forensisch-validierten DNA-Testsystem, das erstmalig die Augen-, Haar- und Hautfarbe gemeinsam aus der DNA bestimmen kann.

Nicht nur in den Niederlanden, sondern auch in der Schweiz soll es in Zukunft eine solche DNA-Phänotypisierung geben. Der FDP-Politiker Albert Vitali hat Ende 2015 aufgrund eines schweren Vergewaltigungsdelikts in Emmen einen Vorstoss ins Parlament gebracht. Ein Unbekannter riss auf dem Dammweg der Reuss eine Frau vom Velo und vergewaltigte sie. Die damals 26-Jährige erlitt schwerste Verletzungen und ist seither gelähmt. Der Nationalrat stimmte Vitalis Motion zu, der Ständerat folgte ihm. Nun ist es am Bundesrat, das Gesetz entsprechend anzupassen. «In der Schweiz ist man schon einen Schritt weiter als in Deutschland», sagt Kayser. Dort werde es erst diskutiert.