

WEITERE MOLEKULARGENETISCHE UNTERSUCHUNGEN ZUM HINWEIS AUF DIE IDENTITÄT

Ergeben sich bei den Ermittlungen keine Hinweise auf die Identität eines Leichnams, können spezielle Untersuchungen zu Ansatzpunkten führen. So ist durch die Analyse der mitochondrialen DNA oder Y-chromosomaler DNA-Merkmale unter Umständen ein Hinweis auf die Ethnie oder geografische Herkunft möglich. Die erforderlichen Analysetechniken halten wir am Institut für Rechtsmedizin vor. In solchen speziellen Fallkonstellationen bitten wir um Rücksprache, um die Möglichkeiten zu erörtern. Gleiches gilt für eine Identitätsklärung durch Abstammungsuntersuchung, wenn nur entferntere Verwandte für Vergleichsproben zur Verfügung stehen. Auch bei solchen „defizienten“ Stammbäumen ist eine Identitätsklärung unter Umständen möglich.

HINWEIS

Die Angaben zur Bearbeitungszeit verstehen sich als Schätzwerte ab dem tatsächlichen Bearbeitungsbeginn! Manche Arbeitsabläufe können vor dem Wochenende oder vor Feiertagen nicht begonnen werden. In solchen Fällen oder bei besonderer Dringlichkeit bitten wir vorab um telefonische Rücksprache. Grundsätzlich informieren wir Sie als Auftraggeber telefonisch über die Klärung der Identität, sobald uns die Analyseergebnisse vorliegen; bei Bedarf faxen wir einen schriftlichen Vorab-Befund.



BEI FRAGEN KÖNNEN SIE UNS GERNE KONTAKTIEREN

Prof. Dr. Sabine Lutz-Bonengel
Laborleitung Abstammung
mitochondriale DNA-Analyse
Telefonnummer: 0049 (0)761 203-6829
sabine.lutz-bonengel@uniklinik-freiburg.de

Prof. Dr. Ulrike Schmidt
Stv. Laborleitung Abstammung/Spurenanalyse
Y-chromosomale Marker
Telefonnummer: 0049 (0)761 203-6824
ulrike.schmidt@uniklinik-freiburg.de

Dipl. Biol. Hans-Joachim Weisser
Laborleitung Spurenanalyse
Telefonnummer: 0049 (0)761 203-6865
hans-joachim.weisser@uniklinik-freiburg.de

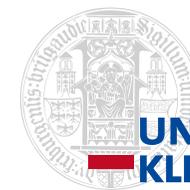
Unser Büro ist wie folgt besetzt
Mo - Do von 8:00 - 12:00 und von 13:00 - 16:00 Uhr
und am Fr von 8:00 - 12:00 und von 13:00 - 14:30 Uhr

Sie erreichen uns unter folgender
Telefonnummer: 0049 (0)761 203-6866

Rund um die Uhr per E-Mail/ auf unserer Website:
rechtsmedizin.dna@uniklinik-freiburg.de
www.uniklinik-freiburg.de/rechtsmedizin

Stand bei Drucklegung

Herausgeber: Universitätsklinikum Freiburg© 2016
Redaktion: Institut für Rechtsmedizin
Gestaltung: Medienzentrum | Universitätsklinikum Freiburg
Fotos: © wirOman – istockphoto.com, © kwanchaift – fotolia.com,
© Nik_Merkulov – fotolia.com



**UNIVERSITÄTS
KLINIKUM** FREIBURG

INFORMATION ZUR MOLEKULARGENETISCHEN IDENTITÄTSKLÄRUNG BEI UNBEKANNTEN LEICHEN



Institut für Rechtsmedizin
Forensische Molekularbiologie

Bei der molekulargenetischen Identitätsklärung sind verschiedene Untersuchungsansätze möglich. Ausgangspunkt ist jeweils eine Vergleichsprobe des unbekanntes Leichnams. Abhängig vom Verfahren und von den zur Verfügung stehenden Proben ergeben sich unterschiedliche Bearbeitungszeiten und Kosten. Mit diesem Falblatt möchten wir Sie über die verschiedenen Möglichkeiten informieren.

VERGLEICHSPROBEN DES LEICHNAMS

Diese werden in der Regel im Rahmen einer gerichtlichen Obduktion im Institut für Rechtsmedizin erhoben. In Abhängigkeit vom Zersetzungsgrad des Leichnams und von den (noch) vorhandenen Geweben müssen unterschiedliche Körpergewebe zur Gewinnung von DNA aufgearbeitet werden. Die Qualität und Menge der gewonnenen DNA ist anhand des makroskopischen Bildes vorab nicht einzuschätzen. Da sich die forensische Molekulargenetik auf die Analyse von wenig bzw. stark zersetztem biologischem Material spezialisiert hat, kann häufig ein DNA-Muster der verstorbenen Person innerhalb von 3 Arbeitstagen direkt aus Blut oder aus Hirngewebe erstellt werden. Bei stärkerer Zersetzung wird DNA aus Nagelplatten gewonnen. Fehlen solche, wird auf Knochen und Zähne zurückgegriffen. Grundsätzlich gilt: je härter das Gewebe, desto aufwändiger die Probenaufbereitung. Werden Nagelplatten untersucht, ist bis zum Erhalt eines Ergebnisses ein Werktag zusätzlich erforderlich; bei Knochen und Zähnen verlängert sich die Bearbeitungszeit um ca. 7 Arbeitstage. Liegt ein DNA-Muster aus einer DNA-Datenbank zum Abgleich vor, ist eine Identitätsprüfung unmittelbar möglich. Eine Übereinstimmung der DNA-Muster führt zur DIREKTEN Identifizierung der Person.



IDENTITÄTSKLÄRUNG DURCH ABSTAMMUNGSUNTERSUCHUNG

Hierzu sind Vergleichsproben (i. d. R. Wangenschleimhautabriebe/WSA) von direkten Verwandten erforderlich, z. B. leibliche Eltern oder leibliche Kinder eines/einer unbekanntes Verstorbenen. Die Aufarbeitung von WSA ist vergleichsweise unaufwändig. Die gewonnene DNA wird direkt in den 16 STR-Systemen typisiert, die in der DNA-Analyse-Datei einliegen. Ein auswertbares Analyseergebnis ist innerhalb von 2-3 Werktagen zu erwarten. Da ein biologisches Verwandtschaftsverhältnis nachgewiesen wird, handelt es sich hier in der Regel ebenfalls um eine DIREKTE Identifizierung.



IDENTITÄTSKLÄRUNG DURCH UNTERSUCHUNG VON GEBRAUCHSGEGENSTÄNDEN

Werden Asservate aus der mutmaßlichen Wohnung eines Verstorbenen überbracht, nehmen wir i. d. R. von mehreren Asservaten Spuren ab, da auch hier Menge und Qualität der zu gewinnenden DNA per se nicht abzuschätzen sind. Gut geeignet sind Körperpflegeartikel wie z. B. Zahnbürsten oder Nassrasierer. Die hieraus gewonnene DNA wird zunächst in 4 STR-Systemen orientierend typisiert. Dieser Arbeitsschritt verlängert zwar die Gesamtbearbeitungszeit, ist jedoch im Sinne der Kosteneffizienz unerlässlich, um geeignete Spuren für die weitere Typisierung auszuwählen und ungeeignete Spuren, wie z. B. Mischspuren, von der weiteren Bearbeitung auszuschließen. Sogar Zahnbürsten und Zahnprothesen tragen gelegentlich DNA-Merkmale von mehr als einer Person. In der Regel wird nur eine Spur zur Volltypisierung ausgewählt und mit dem DNA-Muster der Vergleichsprobe vom Leichnam abgeglichen. Hierbei führt ein übereinstimmendes DNA-Muster zu einer INDIREKTEN Identifizierung des unbekanntes Leichnams. Die Übereinstimmung belegt lediglich, dass der untersuchte Gegenstand im persönlichen Gebrauch der nun verstorbenen Person gestanden hat. Dies ist auch bei einem evt. Abgleich mit DNA-Mustern von potentiell „eher beweglichen“ Asservaten wie Zigarettenkippen o.ä. zu bedenken.



IDENTITÄTSKLÄRUNG DURCH ABGLEICH MIT ZU LEBZEITEN ERHOBENEN, DNA-HALTIGEN PROBEN

Körpergewebe, die im Rahmen einer Operation entfernt werden, werden in der Regel histologisch aufgearbeitet. Die Schnittpräparate werden bis zu ca. 10 Jahren gelagert. Blutproben, die z. B. während einer dem Tod vorausgegangenen Krankenhausbehandlung entnommen und untersucht wurden, werden nur wenige Tage in den Zentrallaboren der Krankenhäuser gelagert; im Universitätsklinikum sind dies ca. 2-3 Tage. Die Erstellung eines DNA-Musters aus einer solchen Blutprobe benötigt ca. 2-3 Arbeitstage. Bei histologischen Schnittpräparaten muss die DNA aus dem fixierten und gefärbten Gewebe gelöst werden; die Bearbeitung verlängert sich um ca. 3 Arbeitstage. Da belegt werden kann, von wem die Gewebeproben jeweils stammen, führt ein übereinstimmendes DNA-Muster von Probe und Leichnam zu einer DIREKTEN Identifizierung.

Identitätsklärung durch	Bearbeitungszeit (Arbeitstage) i.d.R.	Identifizierung
Abstammungsuntersuchung	2 (-3)	direkt
Untersuchung von Gebrauchsgegenständen	3 (-4)	indirekt
Proben zu Lebzeiten (materialabhängig)	2 (-3)	direkt
Abgleich mit DNA-Datenbank/vorhandenem DNA-Muster	2 (-3)	direkt
>Vergleichs-DNA Leichnam aus Nagelplatten	+ 1	--
>Vergleichs-DNA Leichnam aus Knochen/Zähnen	+ 7	--

Tabellarische Übersicht über Untersuchungsmöglichkeiten und Bearbeitungszeiten (ab dem tatsächlichen Bearbeitungsbeginn, d.h. wenn alle erforderlichen Proben und der schriftliche Auftrag vorliegen). Die genannten Bearbeitungszeiten gelten unter der Voraussetzung, dass keiner der Analyseschritte (z. B. bei sehr problematischen Proben) wiederholt werden muss!