



Richtlinien für die Durchführung von genetischen Abstammungsuntersuchungen

1. Zweck

Es ist Zweck eines Abstammungsgutachtens, eine genetische Verwandtschaftsbeziehung festzustellen oder auszuschliessen. Die gesetzlichen Voraussetzungen sind im GUMG (SR 810.12) und in der VDZV (SR 810.122.2) geregelt.

2. Auftraggeber

Auftraggeber für ein Abstammungsgutachten sind Gerichte, Behörden und Privatpersonen, die einen konkreten Auftrag formulieren. Ausserhalb eines behördlichen Verfahrens dürfen DNA-Profile zur Klärung der Abstammung nur mit schriftlicher Einwilligung der betroffenen Personen oder bei Urteilsunfähigkeit der sorgeberechtigten Person untersucht und festgestellt werden. Ein urteilsunfähiges Kind, dessen Abstammung von einer bestimmten Person geklärt werden soll, kann von dieser nicht vertreten werden.

Die Untersuchung der Kindsmutter sollte in jedem Fall angestrebt werden, da sie die Aussagekraft der Untersuchung erhöht und vor möglichen Fehlinterpretationen schützt. Ausserdem kann dadurch die Identität des untersuchten Kindes abgesichert werden.

3. Identität der zu untersuchenden Personen

Die zu untersuchenden Personen müssen sich durch gültige amtliche Ausweise mit Foto legitimieren. Die Identitätssicherung ist durch Anfügen eines anlässlich der Probenentnahme erstellten Fotos zu dokumentieren. Die Dokumentation kann durch Fingerabdrücke ergänzt werden. Die Identitätsprüfung ist zu dokumentieren.

4. Untersuchungsmaterial und Probenahme

Das Untersuchungsmaterial ist eindeutig, unverwechselbar und dauerhaft zu bezeichnen. Über den Zeitpunkt und die Probenahme ist ein Protokoll zu führen. Der / die Proband/In oder deren gesetzliche Vertreter haben unterschriftlich zu bestätigen, dass die Proben richtig bezeichnet worden sind.

Die Person, die die Probennahme durchführt, muss

- die ethnische Herkunft der Probanden dokumentieren.
- Knochenmarktransfusionen und das Vorhandensein allfälliger eineiiger Zwillingsschwester vermerken.

Die Namen der Personen, die die Probenentnahme durchführen und protokollieren, sind festzuhalten.

Das Untersuchungsmaterial ist so zu lagern und zu behandeln, dass Verunreinigungen, Verwechslungen oder ein Verlust unmöglich sind.

5. Labor

Der / die Leiter/in eines Prüflaboratoriums für forensische Genetik, das Abstammungsuntersuchungen durchführt, muss den Titel „Forensische/r Genetiker/in SGRM“ besitzen und somit über mindestens 5 Jahre theoretische und praktische Erfahrung in der Abstammungsbegutachtung verfügen (Reglement über die Verleihung eines Titels „Forensischer Genetiker/in SGRM“). Die Stellvertretung mit entsprechender Qualifikation muss gewährleistet sein.

Der / die Leiter/in des Labors oder ein/e andere/r qualifizierte/r Experte/in muss in der Lage sein, vor Gericht die Ergebnisse der Untersuchungen und die Schlussfolgerungen zu erläutern.

Das Labor betreibt interne Qualitätskontrollen und nimmt mindestens zweimal im Jahr erfolgreich an externen Ringversuchen im Bereich der Abstammungsuntersuchung teil.

Das Labor kann in Ausnahmefällen und nach Absprache mit dem Auftraggeber für Zusatzuntersuchungen ein Drittlabor beauftragen, das über eine ausgewiesene Kompetenz für die Spezialuntersuchung verfügt. Aus dem Schlussbericht muss hervorgehen, welches Labor die Untersuchungen durchgeführt hat.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstehen der Schweigepflicht nach Art. 320 und Art. 321 des Strafgesetzbuchs.

6. Analytik

DNA-Analysen in der Abstammungsbegutachtung sollen in unabhängigen Doppeluntersuchungen durchgeführt werden.

Die Vererbung der eingesetzten Marker muss hinreichend gesichert und publiziert sein.

Die Mutationsraten müssen hinreichend zuverlässig geschätzt und hinreichend klein sein.

Die Allelbezeichnung ist entsprechend den DNA Empfehlungen der ISFG (International Society for Forensic Genetics)¹ vorzunehmen.

Die Bedingungen und eingesetzten Kontrollen für Amplifikation, Elektrophorese und Detektion der PCR Produkte sind zu dokumentieren.

Es muss eine strikte räumliche Trennung zwischen DNA-Extraktion, PCR-Ansatz und Weiterverarbeitung der amplifizierten DNA eingehalten werden.

Eine Human-DNA Kontrolle mit bekanntem DNA-Profil und eine Amplifikationsnegativkontrolle müssen mitgeführt werden.

Bei der elektrophoretischen Auftrennung müssen Allel-Leitern mitgeführt werden, die das übliche Allelspektrum abdecken.

¹ Bär W, Brinkmann B, Budowle B, Carracedo A, Gill P, Lincoln P, Mayr W, Olaisen B. DNA recommendations. Further report of the DNA Commission of the ISFH regarding the use of short tandem repeat systems. Int J Legal Med. 1997;110(4):175-6.

7. Prüfbericht

Der Prüfbericht muss mindestens die folgenden Punkte enthalten:

- a) Name und Anschrift des Labors, in dem die Prüfungen durchgeführt wurden
- b) Fallnummer und Identifikation auf jeder Seite
- c) Name und Anschrift des Auftraggebers
- d) Name, Vorname und Geburtsdatum der untersuchten Personen
- e) Art des Untersuchungsmaterials
- f) Entnahme- / Zustellungsdatum und Zusteller
- g) die angewandten wissenschaftlichen Methoden
- h) die untersuchten DNA-Marker
- i) Untersuchungsergebnisse (DNA-Profil)
- j) Name(n), Stellung und Unterschrift(en) der für den Prüfbericht verantwortlichen Person(en).
- k) Hinweis, dass der Prüfbericht ohne die schriftliche Zustimmung des Labors nicht auszugsweise vervielfältigt werden darf.

8. Beurteilung und Schlussfolgerungen

Bei Nichtausschluss der untersuchten Person müssen die Befunde im Hinblick auf ihren Beweiswert durch geeignete statistische Masszahlen quantifiziert werden. Die Basis aller statistischen Masszahlen ist die Kenntnis der ethnischen Herkunft der Beteiligten, der adäquaten gametischen Frequenzen und der Mutationsraten der verwendeten Polymorphismen.

Der/die Sachverständige muss eindeutige Hypothesen formulieren. Bei Angabe des W-Wertes muss die a-priori Wahrscheinlichkeit angegeben werden.

In Defizienz- und Verwandtschaftsfällen ist die biostatistische Evaluation mittels eines geeigneten Verwandten-Algorithmus vorzunehmen.

Drei und mehr Ausschlusskonstellationen auf verschiedenen Chromosomen erlauben die Aussage, dass die Abstammung vom untersuchten Elternteil ausgeschlossen ist.

Bei weniger als drei Ausschlusskonstellationen muss eine biostatistische Würdigung unter Einbeziehung von möglichen Mutationen beziehungsweise stummen Allelen erfolgen.

Ein W-Wert bei einem Triofall von >99.9 Prozent oder analoge statistische Masszahlen entsprechen dem verbalen Prädikat „Vaterschaft praktisch erwiesen“.

Bei nichtschlüssigen Ergebnissen sind diese zu kommentieren, die aufgetretenen Schwierigkeiten zu bezeichnen, zusätzliche DNA-Marker zu untersuchen und gegebenenfalls weitere DNA-Analysen (z.B. Y-STRs, X-STRs, mtDNA, SNPs) anzuwenden.

9. Archivierung

Alle Fallakten und Ergebnisse sind an einem sicheren Ort vor unberechtigtem Zugriff zu lagern. Akteneinsichtsrecht haben nur der / die Auftraggeber.

10. Mitgeltende Unterlagen

- Bundesgesetz über genetische Untersuchungen beim Menschen GUMG (SR810.12)
- Verordnung über die Erstellung von DNA-Profilen im Zivil- und im Verwaltungsbereich (VDZV) (SR810.122.2)
- Bär W, Brinkmann B, Budowle B, Carracedo A, Gill P, Lincoln P, Mayr W, Olaisen B.: DNA recommendations. Further report of the DNA Commission of the ISFH regarding the use of short tandem repeat systems. Int J Legal Med. 1997;110(4):175-6.

11. Literatur

- ISFG: Recommendations on biostatistics in paternity testing; Morling N. et al.: Forensic Science International: Genetics 1 (2007) 223-231 Paternity Testing Commission of the International Society of Forensic Genetics: recommendations on genetic investigations in paternity cases; Schneider PM et al. Forensic

Genehmigt an der Sitzung der Sektion Forensische Genetik der SGRM, 01.06.2012.