

DNA Diagnostics, Inc.

Specialists in Forensic DNA Technology

21. August 2017

Steven D. Rosenfield, Esq.
913 E. Jefferson Street
Charlottesville, VA 22902

Betreff: Jens Sörings Antrag auf absolute Begnadigung

Sehr geehrter Herr Rosenfield:

Herzlichen Dank, dass Sie **DNA Diagnostics**, Inc. in obiger Angelegenheit beauftragt haben, die DNA Testergebnisse, welche vom *Department of Forensic Science (DFS)* des Commonwealth of Virginia erstellt worden waren, nachzuprüfen. Nachfolgend befindet sich für Ihre Bewertung und Erwägung ein zusammenfassender Bericht, welcher meine Interpretation der serologischen und DNA Testergebnisse widerspiegelt.

Nachgeprüfte Unterlagen

Die folgenden Unterlagen sind hier eingegangen und wurden nachgeprüft: Die *Certificate of Analysis*¹ Laborberichte vom 2. Juli 1985, 12. August 1985, 8. Juni 1989 und 24. September 2009, erstellt vom *DFS* Labor; und ein gekürztes Dokument, welches die DNA Profile von Elizabeth Haysom und Jens Söring beinhaltet, übersandt durch Herrn Steven Rosenfield. Zusätzlich erhielt ich einen handgeschriebenen Bericht der *DFS* Serologin Mary Jane Burton vom 12. August 1985, welcher detailliert die Prozedur erklärt, welche sie durchführte, um - anhand des *Isogel Group II Modified Systems*, welches durch *FMC Corp.* aus Rockland, ME zur Verfügung gestellt worden war - die ABO Blutgruppen festzustellen.

Die Methodologie der DNA Prüfungen

Die biologischen Unterlagen oder Objekte, welche für serologische und DNA Analysen eingereicht und anhand der *Certificate of Analysis* jeweils vom 12. August 1985 und 24. September 2009 mitgeteilt worden waren, bestanden aus zahlreichen Proben. Wie von Ihnen erbeten, konzentriert sich diese Überprüfung auf drei dieser Proben: 23K#1 (gekennzeichnet als "Teil einer Arbeitsplatte aus Resopal mit Flecken"), 7FE#1 (gekennzeichnet als "Fleck") und 6FE (gekennzeichnet als "Fleck"). Es waren nicht genug Proben vorhanden, um die Profile der beiden Verstorbenen zu erstellen.

Zur Erstellung von DNA Profilen wird DNA aus jeder einzelnen Probe entnommen, mengenmäßig bestimmt, um nachzuhalten, wieviel DNA vorhanden war, anhand von PCR (einer Polymerase-Kettenreaktion) an sechzehn (16) *STR* (kurzen, nichtcodierenden DNA-Sequenzen) *Loci* (Orten auf dem Genom) durch das *PowerPlex 16 BIO* System vervielfältigt und mithilfe von Gel-Elektrophorese analysiert. Die Prozedur, die zur Bestimmung der ABO Blutgruppen angewandt wurde, war das *Isogel Group II Modified* System. Zur Erstellung von DNA Profilen wurde DNA aus jeder dieser Proben entnommen und mengenmäßig bestimmt, anhand von *PCR* (einer Polymerase-Kettenreaktion) an sechzehn (16) *STR* (kurzen, nichtcodierenden DNA-Sequenzen) *Loci*

¹ Analysezertifikat

(Orten auf dem Genom) durch das *PowerPlex 16 BIO* System vervielfältigt und mithilfe von Elektrophorese analysiert (es wurde nicht angegeben, ob Gelelektrophorese oder Kapillarelektrophorese).

Interpretation der serologischen Testergebnisse aus dem *Certificate of Analysis* vom 12. August 1985

Auf Grundlage der zusammenfassenden Tabelle der serologischen Ergebnisse, scheint Objekt 23K#1 von einem einzigen Träger der Blutgruppe AB zu stammen und ist keine Kombination der Blutgruppe A mit Blutgruppe B oder Blutgruppe A mit Blutgruppe AB, die eine Vermischung darstellen würden. Dieser Status des einzelnen Trägers wird weiterhin durch die im Anschluss durchgeführten Prüfungen unterstützt, in denen Isoenzyme benutzt wurden, um andere Merkmale der Zelloberfläche, z.B. PGM, ADA, AK, EAP usw. zu bestimmen. Tatsächlich scheint nur ein einziges Objekt eine Vermischung zu sein – Objekt 13K (gekennzeichnet als Fleck auf dem Boden).

Auf Grundlage der zusammenfassenden Tabelle der serologischen Ergebnisse scheint Objekt 7FE#1 von einem einzelnen Träger der Blutgruppe AB zu stammen und ist keine Kombination der Blutgruppe A mit Blutgruppe B oder Blutgruppe A mit Blutgruppe AB, die eine Vermischung darstellen würden. Leider erbrachten die nachfolgenden Isoenzymprüfungen keine Daten.

Auf Grundlage der zusammenfassenden Tabelle der serologischen Ergebnisse, scheint es sich bei Objekt 6FE um einen einzelnen Träger der Blutgruppe O zu handeln. Die nachfolgenden Isoenzymprüfungen erbrachten keine Daten.

Um die Art und Weise der ABO Bluttypisierung weiter zu verdeutlichen, zeigt die nachfolgende Tabelle die Anwesenheit bzw. die Abwesenheit von Zelloberflächenantigenen (A und B) und Antikörpern (anti -A und anti-B), welche mit den vier zur Verfügung stehenden Blutgruppen in der menschlichen Bevölkerung assoziiert sind.

ABO Blutgruppe	Antigen A	Antigen B	Antikörper Anti-A	Antikörper Anti-B
A	ja	nein	nein	ja
B	nein	ja	ja	nein
→ 0	nein	nein	ja	ja
→AB	ja	ja	nein	nein

Auf Grundlage der oben dargestellten Informationen würde jede einzelne Blutgruppe eine spezifische Reaktion mit einer Vermischung von A und B aufweisen und somit ein spezifisches Ergebnis anzeigen (die Anwesenheit / die Abwesenheit von Antikörpern Anti-A oder Anti-B); wohingegen die Blutgruppe AB KEINERLEI Antikörper enthält. Die zusammenfassende Tabelle der serologischen Ergebnisse lässt den Nachprüfer schlussfolgern, dass die oben erwähnten Objekte Proben sind, die von einem einzigen Träger stammen und KEINE Vermischungen darstellen.

Die Interpretation der DNA Testergebnisse aus dem *Certificate of Analysis* vom 24. September 2009

Die partiellen DNA Profile, welche für die Objekte 6FE, 7FE#1 und 23K#1 erstellt wurden, unterstützen darüber hinaus die Schlussfolgerung, dass diese Proben von einem einzigen Träger oder einer einzigen Quelle stammen und keine Vermischungen sind. Partielle Profile werden erstellt, indem Allelen (sprich, die DNA jedes Elternteils, aufgelistet in einem numerischen Wert wie z.B. 11, 14) an verschiedenen Loci (Standorten oder Markierungen am DNA Strang) bei einer Untersuchung nicht festgestellt wurden. Ein Beispiel: Das *PowerPlex 16 BIO* System analysiert 16 Loci und bei diesem Vorgang wurden 5 Loci im allelischen Profil von Objekt 6FE, 4 Loci im allelischen Profil von 7FE#1 und 6 Loci im allelischen Profil von 23K#1 angezeigt. Alle drei (3) Beispiele wurden als von einem männlichen Ursprung stammend festgestellt (die Feststellung der Geschlechter wird mit dem Amelogenin (Amel) Gen assoziiert und alle drei Proben wiesen ein "XY" Profil auf, welches einen Mann darstellt).

Es sollte festgehalten werden, dass diese (oben erwähnten) Proben in einigen Fällen ein allelisches Profil aufzeigen, welches an bestimmten Loci einen einzigen numerischem Wert anzeigt (sprich, Objekt 6FE zeigt an Locus D5S818 eine "12"). Diese "12" ist eine Abkürzung für "12, 12". Gemäß der Grundlagengenetik enthält jeder Locus jeweils eine Allele von jedem Elternteil; wenn diese Allelen allerdings identisch sind (sprich, "12, 12"), dann kürzt ein DNA Analytiker dies im Profil als "12" ab. Ein Individuum wird in diesem Fall an jenem Locus als homozygot (was reinerbig bedeutet) bezeichnet, wohingegen ein Individuum mit einem allelischen Profil von 17, 18 an einem bestimmten Locus als heterozygot (was mischerbig bedeutet) bezeichnet werden würde.

Für Rückfragen stehe ich unter der Telefonnummer oder per email
gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

J. Thomas McClintock, Ph.D.
DNA Diagnostics, Inc.