

Das Konzept der GEDNAP-Ringversuche

S. Rand, M. Schürenkamp, B. Brinkmann, C. Hohoff

Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Münster

Röntgenstrasse 23, D-48149 Münster

Inhaltsangabe

1. Einleitung
 - 1.1 Grundlagen
 - 1.2 Historische Entwicklung
 - 1.3 Ziele
2. Struktur
 - 2.1 Teilnehmer
 - 2.2 Durchführung
 - 2.2.1 Planung
 - 2.2.2 Registrierung
 - 2.2.3 Herstellung und Versendung der Proben
 - 2.2.4 Typisierung der Proben
 - 2.2.5 Rücksendung der Befunde
3. Ergebnisse
 - 3.1 Fehlerursachen
 - 3.2 Bewertungskategorien
 - 3.3 Information der Teilnehmer
4. Bescheinigung
5. zukünftige Entwicklungen
6. Zusammenfassung
7. Begutachtung des GEDNAP-Programms
8. Anhang

Das Konzept der GEDNAP-Ringversuche

1. Einleitung

1.1 Grundlagen

Jedes Labor muss sicherstellen, dass seine Untersuchungsergebnisse korrekt sind und dass die allgemein akzeptierten Standards eingehalten werden. Dies gilt für alle Laboratorien, insbesondere aber für solche, deren Ergebnisse Konsequenzen für die Öffentlichkeit haben. Die forensische Molekulargenetik liefert Ergebnisse für das Rechtssystem und besitzt somit eine große Verantwortung, dass ein besonders hohes Maß an Richtigkeit und Präzision eingehalten wird.

Zur Qualitätskontrolle und -sicherung dienen die GEDNAP-Ringversuche, deren Grundprinzipien dieselben wie bei allen anderen Systemen zur Qualitätskontrolle sind. Folgende Problemfelder sollen überprüft werden:

1. Eignung der angewandten analytischen Methoden für die Gewinnung der gewünschten Untersuchungsergebnisse
2. Spezifität der Methode durch Untersuchung folgender Kriterien:
 - Richtigkeit der Resultate
 - Präzision der Resultate
 - Nachweisgrenze der Methode

Bevor eine neue Methode in der forensischen Praxis eingesetzt wird, erfolgt eine umfangreiche Validierung. Der erste Schritt ist eine Grundlagenstudie mit einer Überprüfung und evtl. Verbesserung der technischen und experimentellen Bedingungen; anschließend erfolgt die genetische und statistische Auswertung von umfangreichen Populationsstudien. Die zur Validierung eines Systems benötigten Tests wurden bereits als Empfehlungen und Richtlinien durch die DNA-Kommission der International Society for Forensic Haemogenetics (kürzlich umbenannt in International Society for Forensic Genetics) publiziert. Diese Empfehlungen wurden in regelmäßigen Abständen innerhalb der letzten Jahre erweitert und aktualisiert.

Als nächster Schritt einer Methoden-Etablierung folgt die Begutachtung (*peer review system*). Diese legt den allgemein akzeptierten Stand der Technik nieder, dem die Laboratorien entsprechen müssen. Das System muss nicht nur in dem Labor

reproduzierbar durchgeführt werden können, in dem es entwickelt wurde, sondern ebenfalls in anderen Laboratorien vergleichbaren Qualitätsstandards.

Darüber hinaus müssen Kontrollen vom untersuchenden Labor durchgeführt werden:

1. Interne Kontrollen - bei jeder Analyse
2. Externe Kontrollen - Teilnahme an Ringversuchen

Die Ringversuche sollen nicht nur die angewandten Methoden überprüfen, sondern auch die Laboratorien selbst, ob diese die richtigen Schlussfolgerungen aus den Untersuchungsergebnissen ziehen. Folgende Fragen bestimmen somit das Konzept der Ringversuche:

1. Hat das Labor die korrekte Probe untersucht?
2. Sind die Maßnahmen innerhalb des Labors ausreichend, um Verwechslungen oder Kontaminationen der Proben zu vermeiden?
3. Hat das Labor die korrekten Ergebnisse erzielt?
4. Hat das Labor die gewonnenen Ergebnisse korrekt interpretiert?

Die Ringversuche sind angesichts der aufgeführten Gesichtspunkte ein wichtiges System zur Qualitätskontrolle im Labor. Die Teilnehmer sollen zu einer selbstkritischen Überprüfung der Methoden, der Untersuchungsergebnisse und der Organisation im Labor angeregt werden.

1.2 Historische Entwicklung

In den frühen 80er Jahren wurde von der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin die „Spurenkommission“ gegründet. Ihre Aufgabe bestand darin, Wege zu finden und Empfehlungen zu formulieren, die die Überprüfung der Qualität von Ergebnissen ermöglichen.

Die Kommission besteht aus je 4 Vertretern rechtsmedizinischer und kriminaltechnischer Institute (LKA, BKA), sowie einem neutralen Vorsitzenden und einem nicht stimmberechtigten Sekretär.

Zunächst wurden Spurenringversuche mit klassischen serologischen Systemen durchgeführt, die vom rechtsmedizinischen Institut Hannover organisiert wurden. Nach der Einführung der DNA-Systeme wurde das Institut für Rechtsmedizin Münster von der Spurenkommission und durch einstimmigen Beschluss der Ringversuchsteilnehmer ausgewählt, die DNA-Ringversuche durchzuführen.

Während der gesamten Entwicklung der GEDNAP-Ringversuche wurden große Anstrengungen unternommen, die eingehenden Ergebnisse mit einem Höchstmaß an Fairness zu behandeln und gleichzeitig Integrität und Unvoreingenommenheit zu garantieren. Dieses wird u.a. durch die Anonymität des teilnehmenden Labors gewährleistet.

GEDNAP (German DNA Profiling Group) stellt die deutschsprachige Arbeitsgruppe der EDNAP (European DNA Profiling Group) dar. EDNAP wurde 1989 von einigen europäischen Laboratorien gegründet, um eine europaweite Harmonisierung des sich rapide entwickelnden Feldes der forensischen DNA-Analytik zu erreichen.

1.3 Ziele

Eine der Hauptvoraussetzungen für Ringversuche ist, dass alle Teilnehmer exakt das gleiche Untersuchungsmaterial erhalten, und somit ein direkter Vergleich zwischen verschiedenen Laboratorien möglich ist. Die vier Hauptziele von Ringversuchen sind:

1. Standardisierung von Methodik und Verfahren
2. Standardisierung von Nomenklatur
3. Bewertung der Fähigkeit eines Labors ein korrektes Ergebnis zu erzielen
4. Eliminierung von Typisierungsfehlern

Die Teilnahme an einem Ringversuch ist ein essentielles Element des Qualitätssicherungsprogramms, dem sich ein Labor für forensische DNA-Tests (bzw. jedes andere Labor) unterwerfen muss. Im Bereich von forensischen Untersuchungen insgesamt und insbesondere für DNA-Untersuchungen liegen zwei Hauptziele vor:

1. Sicherstellung, dass Ergebnisse aus Beweismaterial, die vor Gericht Verwendung finden sollen, auch tatsächlich die wahren Ergebnisse repräsentieren.
2. Sicherstellung, dass Ergebnisse von DNA-Untersuchungen, die in die deutsche DNA-Datenbank (DNA-Analyse-Datei, DAD) eingestellt und gespeichert werden sollen, in einer Standardform angegeben werden und korrekt typisiert worden sind.

2. Struktur

2.1. Teilnehmer

An den Ringversuchen GEDNAP 20 und 21 im Jahre 2000 nahmen 92 Laboratorien aus 12 europäischen Ländern teil. Zusätzlich nahmen 21 Laboratorien aus der ENFSI-Gruppe (European Network of Forensic Science Institutes) am Spurenringversuch GEDNAP 21 teil. An den Ringversuchen GEDNAP 26 und 27 im Jahre 2003 nahmen 154 Laboratorien aus 31 Ländern teil.

Die Teilnahme an den GEDNAP-Ringversuchen ist prinzipiell offen für jeden Teilnehmer, unabhängig davon, ob es sich um ein privates Labor, ein Universitätsinstitut, ein kommerzielles Unternehmen oder ein kriminaltechnisches Labor handelt. Obwohl GEDNAP definitionsgemäß eine deutsche Arbeitsgruppe darstellt, hat der bisherige Mangel an solchen Organisationen in anderen europäischen Ländern in der Vergangenheit dazu geführt, dass auch nicht-deutschsprachige Laboratorien an den GEDNAP-Ringversuchen teilnehmen. Dies gilt auch für ENFSI-Laboratorien aus Ländern ohne eigene Qualitätskontrolle, die ihren Wunsch zur Zusammenarbeit mit GEDNAP ausgedrückt haben.

2.2 Durchführung

Jedes teilnehmende Labor erhält jährlich zwei Probensätze. Anzahl und Art der Proben, die für jeden Ringversuch ausgesendet werden, variierten in der Vergangenheit, abhängig von den getesteten Systemen und vom Konsens der Teilnehmer und der Spurenkommission. Sie werden durch einheitliche Entscheidung von Spurenkommission und allgemeiner Zustimmung der Teilnehmer ausgewählt.

Für die aktuellen Ringversuche sind die folgenden Systeme obligatorisch bzw. fakultativ:

- TH01	- D16S539	- Penta D	- DYS392
- VWA	- D2S1338	- Penta E	- DYS393
- FGA	- D19S433	- Amelogenin	- DYS437
- D21S11	- TPOX	- DYS19	- DYS438
- ACTBP2	- CSF1PO	- DYS385	- DYS439
- D3S1358	- D5S818	- DYS389I/II	
- D8S1179	- D13S317	- DYS390	
- D18S51	- D7S820	- DYS391	

Die Systeme sind allesamt Komponenten kommerziell erhältlicher STR-Multiplex-Kits, wie z.B. SGM Plus bzw. Profiler Plus von Applied Biosystems (Foster City, CA), PowerPlex Y, PowerPlex ES bzw. PowerPlex 16 von Promega (Madison, Wisc.) oder MPX2 von Serac (Bad Homburg) oder Mentype M9.1 von Biotype (Leipzig/Dresden). Diese Loci wurden inkludiert, weil viele der teilnehmenden Laboratorien diese Kits routinemäßig anwenden.

Zur Zeit erhalten die teilnehmenden Laboratorien insgesamt 7 Proben für jeden Ringversuch, bestehend aus 3 Vergleichsproben (Blut auf Baumwolle) und 4 Spuren. Bei den Spuren handelt es sich im wesentlichen um Blut – z.T. auch Mischblutspuren – und Sekretspuren.

Art und Größe der Spuren werden so gewählt, dass sie den Stand der Technik der DNA-Typisierung reflektieren und so praktisch orientiert wie möglich sind.

Die Laboratorien, die keine forensischen Spuren untersuchen, können auch im Ringversuch ausschließlich die Vergleichsproben typisieren. An den Ringversuchen GEDNAP 20 und 21 nahmen 7 solcher Laboratorien teil.

2.2.1 Planung

Die Planung der Ringversuche wird vom Institut für Rechtsmedizin Münster in Absprache mit den Mitgliedern der Spurenkommission und den teilnehmenden Laboratorien durchgeführt.

Anlässlich des jährlichen Spuren-Workshops werden die Ergebnisse der letzten Ringversuche in einer Sitzung der Spurenkommission diskutiert. Auf dieser Basis werden hier unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen Vorschläge für die folgenden Ringversuche erstellt.

Den Ringversuchsteilnehmern werden die Ergebnisse auf dem Spuren-Workshop präsentiert. Sie können sowohl dort direkt als auch in den folgenden Wochen schriftlich Meinungen, Anregungen und Kritik äußern. Abschließend wird über die Gestaltung der folgenden Ringversuche entschieden.

2.2.2 Registrierung

Zunächst wird per Formular abgefragt, welche Systeme die Teilnehmer untersuchen werden. Die eingehenden Anmeldebestätigungen erhalten in chronologischer

Reihenfolge eine Registrierungsnummer („Laborcode“) die folgend an Stelle des Institutsnamens auf allen Auswertebögen etc. verwendet wird. Diese Prozedur gewährleistet die Unvoreingenommenheit gegenüber den Teilnehmern und garantiert ihre Anonymität.

2.2.3 Herstellung und Versendung der Proben

Die Herstellung der Proben wird in Anlehnung an die Empfehlungen der ISFG und anderer Organisationen durchgeführt, um maximale Probenqualität zu gewährleisten. Die Proben für die Ringversuche werden allesamt von Mitgliedern des Instituts für Rechtsmedizin Münster zur Verfügung gestellt. Für jeden Ringversuch werden unterschiedliche Personen oder Kombinationen von Personen ausgewählt.

1. Neuer Baumwollstoff wird 3 mal in der Waschmaschine bei 95°C ohne Waschmittel gewaschen, um Kontaminationen und eventuell anhaftende Chemikalien aus dem Herstellungsprozess, die inhibierend auf die DNA-Typisierung wirken könnten, zu entfernen. Dieser Baumwollstoff wird in kleine Stücke zerschnitten und auf Pappkarton befestigt.
2. Einweghandschuhe, Gesichtsschutz sowie Haarnetz werden zu allen Zeitpunkten bei der Herstellung der Spuren getragen. Alle Gefäße und sonstigen Utensilien sind steril und werden nur ein einziges Mal benutzt.
3. Die Spuren werden möglichst so präpariert, dass eine ausreichende Fläche des Spurenträgers für die Spurenträgerkontrolle verbleibt.
4. Blut wird in sterile Citratröhrchen abgenommen und geeignete Volumina werden mit Hilfe einer kalibrierten Pipette verteilt.
5. Speichel wird in sterile Röhrchen gesammelt und beim Pipettieren kontinuierlich durchmischt, um maximale Homogenität zu gewährleisten. Das entsprechende Volumen wird mit einer kalibrierten Pipette verteilt.
6. Mischungen von Körperflüssigkeiten werden in ähnlicher Weise präpariert und höchste Sorgfalt wird darauf verwandt, die Homogenität dieser Mischspur beim Pipettieren auf den Spurenträger zu gewährleisten.

Das Mischungsverhältnis der Komponenten in einer Mischspur wird durch einen Vergleich der Peak-Höhen bzw. Peak-Flächen nach Amplifizierung und computergestützter Fragmentlängenanalyse kontrolliert. Auch wenn dieser Test nicht den wahren Wert widerspiegelt, so reflektiert er dennoch das aktuelle Verhältnis der Komponenten.

Beispiele für Spuren, die in vergangenen Ringversuchen ausgesendet wurden, sind Blutmischungen in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, Mischungen von Blut mit Körperflüssigkeiten, Speichel/Spermamischungen, Sperma/Vaginalsekretmischungen, gerauchte sowie ungerauchte Zigarettenfilter usw.. Eine Vielzahl unterschiedlicher Spurenträger wurde ebenfalls inkludiert, beispielsweise Jeans, Leder, Baumwolltupfer, usw..

Zur Illustration werden die bei GEDNAP 20 verwendeten Spuren aufgeführt:

1. Person A: 25 µl Blut (weiblich) auf Baumwollstoff
2. Person B: 25 µl Blut (männlich) auf Baumwollstoff
3. Person C: 25 µl Blut (männlich) auf Baumwollstoff
4. Spur 1: ungerauchte Filterzigarette mit 10 µl Speichel auf dem Filter
5. Spur 2: 25 µl einer Blutmischung (Personen A und B, gemischt 1:2 (v/v))
6. Spur 3: 25 µl einer Blutmischung (Personen A und C, gemischt 3:1 (v/v))
7. Spur 4: Mundhöhlenabrieb von Person A

Die Spuren werden unabhängig voneinander im Institut für Rechtsmedizin Münster präpariert, indem die entsprechenden Flüssigkeiten auf den jeweiligen Spurenträger pipettiert werden und danach über Nacht getrocknet werden. Es wird ausschließlich ein einziger Spurentyp im selben Zeitraum verarbeitet. Die Spuren werden anschließend separat in Pergamintüten verpackt. Für jedes teilnehmende Labor wird ein Set von Proben zusammengestellt und von einem Mitarbeiter auf Vollständigkeit und Richtigkeit hin überprüft. Dieses Probenset wird dann in einen mit dem Namen und der Adresse des Teilnehmerlabors versehenen Umschlag verpackt und alles wird erneut von einem weiteren Mitarbeiter überprüft. Vor dem Versenden wird ferner kontrolliert, ob die Formblätter für die Übermittlung der Typisierungsergebnisse mit dem entsprechenden Laborcode versehen sind. Nach erfolgter Kontrolle wird der Briefumschlag verschlossen und über das Universitätspostsystem an die Empfänger versandt.

2.2.4 Typisierung der Proben

Von den Laboratorien wird erwartet, dass sie die internationalen Richtlinien für DNA-Typisierungen befolgen und alle nötigen Kontrollen in ihre Untersuchungen einschließen. Für die DNA-Extraktion und -Amplifikation sollte jeweils eine positive und eine negative Kontrolle mitgeführt werden. Für die elektrophoretische Alleltypisierung ist in jedem Fall ein Allelstandard (allelische Leiter) erforderlich. Bei

der mittlerweile üblichen computergestützten Fluoreszenzmethode wird zusätzlich ein interner Längenstandard verwendet. Die Spurenkommission empfiehlt, dass bei der Typisierung im ACTBP2-System ein spezieller Allelmix, der z.B. die Allele 14.3, 21, 21.1 und 31.3 enthält, mituntersucht wird. Eine solche Mischung ist kommerziell erhältlich z.B. von Serac (Bad Homburg).

Die Allelbezeichnung muss nach den ISFG-Richtlinien erfolgen. Bitte beachten Sie, dass keine Allelrundung oder gar alleinige Angabe der Fragmentlänge erfolgen darf, sondern dass die Allele mit einer 1bp-Präzision angegeben werden müssen. Abweichende Allelbezeichnungen werden als Fehler (Gruppe IV) gewertet.

Die teilnehmenden Laboratorien sind dazu aufgefordert, einen angemessenen Teil der Probe für mögliche Zweituntersuchungen zurückzustellen. Damit können Zweifel an der Identität der Probe ausgeräumt werden, oder eine vor Eingang im teilnehmenden Labor erfolgte Kontamination der Probe(n) überprüft werden.

Alle im Rahmen der Ringversuche ausgesendeten ACTBP2-Allele werden vom ausrichtenden Labor im Vorfeld sequenziert. In anderen Systemen werden nur solche Allele sequenziert, die außerhalb der Allelleiter liegen oder eine andere Art der Variation aufweisen.

2.2.5 Rücksendung der Ergebnisse

Die Teilnehmer sollen ihre Ergebnisse bis spätestens zum 03. Dezember eines jeden Jahres an das ausrichtende Labor zurücksenden, um einen ausreichenden Zeitraum für die Auswertung der Ergebnisse und die Vorbereitung für den Workshop im darauffolgenden Februar zu gewährleisten.

Sie sollten bislang optional, nunmehr obligatorisch, ihre Originaldaten (Ausdrucke der Elektropherogramme bzw. Original-Gele) mit den Ergebnisblättern einsenden, so dass mögliche Fehlerquellen bei der Auswertung identifiziert werden können.

Die eingegangenen Ergebnisse werden mit Datum und Laborcode versehen und in einer Excel-Tabelle erfasst.

3. Ergebnisse

3.1 Fehlerursachen

Die Daten der Excel-Tabelle werden durch den Leiter der DNA-Abteilung überprüft. Hier erfolgt ein Vergleich mit den eingesandten Originaldaten, wobei besonders auf fehlerhafte Befunde eingegangen wird. Dabei können mögliche Fehlerquellen ermittelt werden.

Die häufigsten Fehlerursachen waren in der Vergangenheit:

- schlechte Qualität der Ergebnisse
- Überinterpretation von Stutter-Banden
- Überinterpretation von sehr schwachen Banden
- falsche Zuordnung zur Allelleiter
- Übertragungsfehler

In vorherigen Ringversuchen wurde das Nichterkennen von schwächeren Allelen in einer Mischung nicht negativ gewertet. Aufgrund der Entwicklung sensitiverer Techniken wurde von der Spurenkommission beschlossen, dass solche Allele in Mischungen detektiert und angegeben werden müssen, die einen Anteil von $\geq 20\%$ aufweisen.

3.2 Bewertungskategorien

Nach Überprüfung aller Resultate wird jedes einzelne Ergebnis für jedes System und für jede Probe nach folgenden Kriterien **NEU** kategorisiert:

Gruppe I: „Sollwerte“ angegeben

Gruppe II: - Teilnehmer, die für eine Mischspur ein Soll-Allel nicht angeben, das einen Anteil an der Gesamtmischung von mindestens 10% aufweist und das weniger als 90% aller Teilnehmer korrekt angegeben haben.

- Teilnehmer, die für einzelne Systeme einer Spur keinen Befund angeben, wenn für diese Spur weniger als 90% aller Teilnehmer die „Sollwerte“ angegeben haben.

Gruppe III: Die bisherige Kategorie III entfällt; die Ankreuzoption „Befund nicht im Gutachten angeben“ ist ersatzlos gestrichen worden.

Gruppe IV: - Teilnehmer mit fehlerhaften Befunden

- Teilnehmer, die für eine Mischspur ein Soll-Allel nicht angeben, welches einen Anteil an der Gesamtmischung von mindestens 10% aufweist und das mehr als 90% aller Teilnehmer korrekt angegeben haben.
- Teilnehmer, die für einzelne Systeme einer Spur keinen Befund angeben, wenn für diese Spur mehr als 90% aller Teilnehmer die „Sollwerte“ angegeben haben.

Nur solche Fehler, die in Kategorie 4 fallen, werden als echte Fehler für die Schlussauswertung angesehen.

3.3. Information der Teilnehmer

Die Ergebnisse der Ringversuche werden den Teilnehmern im Rahmen des Workshops in Form eines Vortrages präsentiert. Mittlerweile nehmen mehr als 100 Laboratorien am Ringversuch teil, so dass nicht alle Einzelergebnisse vorgestellt werden können. Es werden Beispiele der o.g. Kategorien möglichst mit Darstellung der Originaldaten gezeigt. Somit können die Fehlerquellen erkannt und Strategien zur Vermeidung diskutiert werden.

Nach der Präsentation der Ergebnisse erhält jeder Teilnehmer die relevanten Ergebnistabellen.

Den teilnehmenden Laboratorien ist die Möglichkeit gegeben, Bewertungen anzufechten.

Bei Unklarheiten kann aufgrund der Rückstellung der Proben eine Zweittypisierung durch ein anderes Labor erfolgen. Ein rechtsmedizinisches Institut soll sich an ein kriminaltechnisches Institut, ein kriminaltechnisches Institut umgekehrt an ein rechtsmedizinisches Institut wenden, während ein Privatlabor die Kontrolluntersuchungen entweder in einem rechtsmedizinischen oder in einem kriminaltechnischen Institut, jeweils aus dem Kreis der Mitglieder der Spurenkommission frei wählbar, durchführen lassen muss. Die Adressen der

aktuellen Mitglieder der Spurenkommission werden im Anhang verzeichnet. Das ausrichtende Labor legt selbst einige Rückstellproben an, die im Bedarfsfall zur Verfügung gestellt werden können. Das zur Kontrolluntersuchung ausgewählte Labor wird die gewünschte Analyse durchführen und den Befund der Spurenkommission mitteilen.

4. Bescheinigung

Von dem ausrichtenden Labor wird eine Bescheinigung über die erfolgreiche Teilnahme erstellt. Teilnahmebescheinigungen können nur auf den Namen derjenigen Institution ausgestellt werden, die die Proben tatsächlich untersucht hat. Eine Untersuchung durch Dritte ist nicht zulässig. Die erfolgreich untersuchten Systeme werden hier aufgelistet. Falsche Ergebnisse (Fehler) werden nicht explizit erwähnt; das/die betreffende(n) System(e) fehlen in der Liste. Die Bescheinigungen werden vom Leiter der DNA-Abteilung kontrolliert und vom Vorsitzenden der Spurenkommission unterschrieben.

Die Originaldaten werden künftig mit der Bescheinigung an die teilnehmenden Laboratorien zurückgeschickt. Sie sind selbst verantwortlich für die Archivierung und Lagerung für eine bislang nicht definierte Zeit.

5. Zukünftige Entwicklungen

Die heutigen Systeme, die STRs, bilden das Rückgrat der GEDNAP-Ringversuche und werden es vermutlich auch noch für eine weitere Zeit bilden. Neue und / oder weitere Systeme werden als Kandidaten zur Aufnahme in das Ringversuchssystem von der Spurenkommission vorgestellt und eine entsprechende Entscheidung wird nach Übereinkunft mit allen Teilnehmern getroffen werden.

Bislang hat auch das ausrichtende Labor an den Ringversuchen teilgenommen. Da diese Situation nicht optimal ist, hat das organisierende Labor seit jeher versucht, diese Proben unparteiisch zu behandeln. Die Untersuchung der Proben wird von Mitarbeitern durchgeführt, die nicht in die Probenvorbereitung involviert sind. Die Spurenkommission hat einstimmig beschlossen, dass zusätzliche Proben von der Spurenabteilung des ausrichtenden Labors analysiert werden, die vom BKA (Dr. Schmitter) in Analogie zu den Ringversuchsproben präpariert werden sollen. Die Bewertung der Ergebnisse wird denselben Kriterien wie bei den allgemeinen Ringversuchen folgen. Das ausrichtende Labor nimmt darüber hinaus ebenfalls an

anderen Ringversuchen (z.B. von Arbeitsgemeinschaft der Sachverständigen für Abstammungsgutachten) teil, so dass die Qualität der im ausrichtenden Labor erhobenen Ergebnisse ebenfalls für eine externe, gründliche Prüfung offen ist.

6. Zusammenfassung

In der Vergangenheit gab es zahlreiche Veränderungen im Aufbau und der Implementierung von Systemen, während das Grundkonzept der Ringversuche geblieben ist. Das ausrichtende Labor hat die alleinige Verantwortung für die Verteilung, Sammlung und Auswertung der Proben übernommen. Entscheidungen, z.B. welche Systeme und welche Proben getestet werden sollen, werden weiterhin in Rücksprache mit der Spurenkommission und den teilnehmenden Laboratorien getroffen werden. Dieses Prinzip hat sich in der Vergangenheit für die Auswahl von Systemen sowie für die Lösung von Problemen, die an unterschiedlichen Stellen des Prozesses aufgetreten sein könnten, bewährt. Feed-back-Mechanismus, Kritik gegenüber Durchführung und Auswertung, Probleme und Lösungen haben sich zusammen mit einer offenen Diskussion aller Aspekte im Rahmen des Workshops als eine erfolgreiche Kombination herausgestellt, so dass dieses Konzept solange beibehalten werden soll, wie die Teilnehmer es wünschen.

7. Begutachtung des GEDNAP-Programms

Im November 2000 fand eine Begutachtung des GEDNAP-Systems durch Dr. B. Budowle vom FBI als ein Teil einer allgemeinen Begutachtung des deutschen Datenbanksystems, das vom BKA organisiert ist, statt. Darin eingeschlossen war ein Besuch des ausrichtenden Ringversuchs-Labor, wobei alle Phasen des Vorgangs im Hinblick auf mögliche Fehlerquellen oder Inkonsistenzen im System untersucht wurden. Ein schriftlicher Bericht wurde angefertigt und Prof. Dr. Kube, Direktor des kriminaltechnischen Instituts des BKA, zugestellt. Es gab keine größeren Kritikpunkte. Es wurden nur einige punktuelle Empfehlungen ausgesprochen, um das Verfahren der Ringversuche zu verbessern. Diese Verbesserungsvorschläge sind nunmehr in diesem Dokument inkludiert und werden in der praktischen Durchführung der Ringversuche umgesetzt. Jede Änderung wird entsprechend dokumentiert und den Teilnehmer zugänglich gemacht werden.

8. Anhang

Adressen der Mitglieder der Spurenkommission:

Vorsitzender:

Prof. Dr. med. Dr. h. c. B. Brinkmann

Direktor des Instituts für Rechtsmedizin
des Universitätsklinikums Münster
Röntgenstraße 23
48149 Münster
Tel.: 0251/83 55160
Fax: 0251/83 55158
eMail: brinkma@uni-muenster.de

Vertreter der kriminaltechnischen Institute:

Frau Dr. G. Molsberger
LKA Nordrhein-Westfalen
Völklingerstr. 49
40221 Düsseldorf
eMail: molsberger@mail.lka.nrw.de
Fax: 0211/939 7599

Dr. W. Pflug
LKA Baden-Württemberg
Kriminaltechnisches Institut
Taubenheimstr. 85
70372 Stuttgart
Tel. : 0711/5401 3735
Fax: 0711/54013355

Dr. H. Schmitter
Bundeskriminalamt
KT31, Thaerstr 11
65193 Wiesbaden
Tel: 0611/551 2661
Fax: 0611/551 3875
eMail: Hermann.Schmitter@bka.bund.de

Dr. rer. nat. H. Schneider
Hessisches Landeskriminalamt
Hoelderlinstrasse 5
65187 Wiesbaden
Tel: 0611/83 2734
Fax: 0611/83 4735
eMail: DOCSNYDER@knuut.de

Vertreter der rechtsmedizinischen Institute:

Dr. med. T. Rothämel
Institut für Rechtsmedizin der
Medizinischen Hochschule
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover
Telefon: 0511/532 4570
Telefax: 0511/532 5635
eMail: Rothaemel.Thomas@mh-hannover.de

Prof. Dr. rer. nat. P. Schneider
Institut für Rechtsmedizin der
Johann-Gutenberg-Universität
Am Pulverturm 3
55131 Mainz
Tel.: 06131/39-37387
Fax: 06131/39-33183
eMail: pschneid@mail.uni-mainz.de

Prof. Dr. med. W. Keil
Institut für Rechtsmedizin der
Ludwig-Maximilians-Universität
Frauenlobstr. 7a
80337 München
Tel.: 089/5160-5117
Fax : 089/5160-5144
eMail: keil@rechts.med.uni-muenchen.de

Prof. Dr. med. D. Patzelt
Institut für Rechtsmedizin der
Bayr. Julius-Maximilians-Universität
Versbacher Str. 3
97078 Würzburg
Tel.: 0931/25040
Fax: 0931/29500
eMail: dieter.patzelt@mail.uni-wuerzburg.de