

Kriminaltechnik und Beweisführung im Strafverfahren

von
Prof. Dr. Ralf Neuhaus, Dr. Heiko Artkämper

1. Auflage



Verlag C.H. Beck München 2014

Verlag C.H. Beck im Internet:
www.beck.de
ISBN 978 3 406 65653 8

Zu [Inhalts-](#) und [Sachverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

werksseitig vorhanden. Sie entstehen aber auch nach und nach durch Alterung und Umwelteinflüsse; etwa drei Pixel im Jahr werden schadhaft. So entstehen auf jedem Bild an derselben Stelle mit dem bloßen Auge nicht erkennbare weiße oder schwarze Pünktchen: ein „Fingerabdruck“ der Kamera. Der Vergleich eines Bildes mit einem anderen zeigt dann, ob sie mit derselben Kamera „geschossen“ wurden oder nicht.⁶⁴⁶

Allerdings lassen sich derartige Fehler mit **Bildverarbeitungsprogrammen** nachträglich entfernen. Deshalb kann auch nur das vorhandene Bild auf Veränderungen untersucht werden. Genutzt wird dabei die Beständigkeit von Gerätecharakteristiken und deren Veränderung durch Bildbearbeitungssoftware, sowie das Auftreten von Artefakten bei der Bildbearbeitung. Wenn bekannt ist, mit welchem Gerät ein Bild aufgenommen wurde, kann auf eine lokale Konsistenz des sog. Sensorrauschens geprüft werden. Darunter ist eine Störung⁶⁴⁷ des Sensors zu verstehen, die zu einer Verschlechterung des elektronisch aufgenommenen Bildes führt. Gerade bei höheren ISO-Werten (Lichtempfindlichkeiten) macht es sich, wie eigene praktische Erfahrungen bestätigen, bemerkbar. Vor allem ist das Rauschen abhängig von der Größe eines Pixels: Je kleiner es ist, desto weniger Lichtteilchen (Photonen)⁶⁴⁸ können absorbiert werden und desto stärker ist das Rauschen. In Bildbereichen, die aus gänzlich anderen Bildern stammen oder auch nur (zu stark) bearbeitet wurden, fehlt indessen das gerätespezifische Rauschen.⁶⁴⁹ Wurde ein Bild mit einem One-Shot-Sensor aufgenommen, kann untersucht werden, ob Farbinterpolationsspuren vorhanden sind, da interpolierte Bilder typische Abhängigkeiten zwischen benachbarten Bildern aufweisen, die durch Nachbearbeitung mindestens abgeschwächt werden.⁶⁵⁰ Digitale Bilder werden sehr oft im JPEG-Format komprimiert und gespeichert (Dateiendung .jpeg⁶⁵¹). Ein solches JPEG-Bild speichert allerdings keine Pixel, sondern Koeffizienten, d. h. nur Annäherungen des gesamten Bildinhalts eines Bildblocks, der aus mathematischen Gründen aus 8x8 Pixeln besteht.⁶⁵² Wird nun ein Ausschnitt aus einem unkomprimierten Bild in ein JPEG-Bild eingefügt (oder umgekehrt), werden die zu erwartenden 8x8-Blöcke fehlen.⁶⁵³ Veränderungsspuren entstehen auch dann, wenn die vorhandene Blockstruktur beim Einfügen von JPEG-komprimierten Bildausschnitten in ein bereits komprimiertes Bild nicht beachtet wird. Denn dann tritt eine Verschiebung der Blockgrenzen auf.⁶⁵⁴ Selbst bei Beachtung der Blockstruktur kann bereits das Einfügen von Bildausschnitten, die mit einer abweichenden Quantisierungstabelle komprimiert wurden, zu nachweisbaren Spuren führen.⁶⁵⁵ Insgesamt darf man resümieren: Jedenfalls z. Zt. ist eine unbemerkbare **Manipulation** ohne hervorragende Kenntnisse der Bildbearbeitung nur sehr schwierig durchführbar.⁶⁵⁶

⁶⁴⁶ Ausf. *Kurosawa/Kuroki/Saitoh* ICIP 1999, 537 ff.

⁶⁴⁷ Ausf. zu den physikalischen Gründen http://www.hameg.com/downloads/fachartikel/HAMEG_Rauschen.pdf (zuletzt aufgerufen am 1. Juni 2014).

⁶⁴⁸ Das Phänomen um den Dualismus des Lichts (Korpuskel und Welle) kann und braucht hier nicht dargestellt zu werden.

⁶⁴⁹ Friedrich IEEE Signal Processing Magazine, März 2009, 26 ff.: Digital Image Forensics.

⁶⁵⁰ Popescu/Farid, IEEE Transactions on Signal Processing 2005, S. 3948 ff.

⁶⁵¹ Auch „.jpg“.

⁶⁵² Deshalb führt das Öffnen (Rekodierung) und anschließende Speichern (Kodierung) einer JPEG-Datei i. d. R. zu einer verlustbehafteten Kompression. Bilddrehungen und vertikale oder horizontale Spiegelungen lassen sich u. U., nämlich sofern ein besonderes Bildbearbeitungsprogramm benutzt wird, verlustfrei durchführen. Es kommt entscheidend darauf an, ob die Auflösung durch 16 teilbar ist (z. B. beim Format 1024 × 768) oder nicht. Bei „krummer“ Auflösung verschlechtert sich die Bildqualität von Mal zu Mal.

⁶⁵³ Neelamani/de Queiroz/Fan/Dash/Baraniuk IEEE Transactions on Image Processing 2006, 1365 ff.

⁶⁵⁴ Li/Yuan/Yu Signal Processing 2009, 1821 ff.

⁶⁵⁵ Farid IEEE Transactions on Information Forensics and Security 2009, 154 ff.

⁶⁵⁶ Schrickel VRR 2011, 57, 58.

- 294 Der **Beweiswert** digitaler Bilddateien ist also, sofern Manipulationen ausgeschlossen werden können, sehr hoch. Ihre Authentizität und Zuverlässigkeit, die jedoch im Hinblick auf die Angaben des Herstellers der Kamera variieren können,⁶⁵⁷ ist Element richterlicher Beweiswürdigung.
- 295 Der Beschuldigte ließ eine Raserfahrt durch einen seiner Beifahrer filmen, um sowohl während der Tat als auch später sein grob verkehrswidriges Verhalten voll auskosten zu können. Der Beifahrer verlor später die Kamera, die in die Hände der Polizei gelangte und dort ausgewertet wurde.⁶⁵⁸

In neuerer Zeit mehren sich Fälle, in denen Unbeteiligte, aber teilweise auch die Täter selbst das Geschehen mit der Videofunktion ihres Mobiltelefons aufgenommen haben.⁶⁵⁹ Vorsicht dürfte bei der Verwendung derart **privater Bildaufzeichnungen** „zu Beweiszwecken“ geboten sein, da hier das zur Verfügung gestellte Bildmaterial verändert worden sein könnte; derartige Fälle sind den Verfassern bislang allerdings nicht bekannt geworden und werden eine zu vernachlässigende Ausnahme darstellen. Wird eine Manipulation gerügt, muss sich der Jurist deren Möglichkeit bewusst sein und versuchen, durch die Einschaltung von Fachleuten diesen Verdacht zu verifizieren oder zu entkräften. Neben den technischen Veränderungsmöglichkeiten stellt sich die Frage der **Verwertbarkeit**, die – soweit ersichtlich – bislang kaum problematisiert worden ist. Das Bundesgericht der Schweiz hat in den Fällen, in denen Datenträger ohne Anfangsverdacht ins Blaue hinein untersucht und Hinweise auf Straftaten gefunden werden, eine unzulässige Beweisauforschung angenommen und ist so zu einem Beweisverwertungsverbot gelangt.⁶⁶⁰ Es bleibt abzuwarten, ob sich die neuere Rechtsprechung des BGH zum Selbstgespräch hier auswirkt.

- 296 **Phantom- (oder Montage)-Bilder** werden überwiegend mit einem Computerprogramm erstellt, das sich als „**Interaktives System zur Identifizierung von Straftätern**“ (ISIS) bezeichnet.⁶⁶¹ Speziell geschulte Sachbearbeiter versuchen in enger und zeitaufwändiger Zusammenarbeit mit dem/den Zeugen auf dem Bildschirm eine möglichst naturgetreue Abbildung der gesuchten Person zu erstellen, die dann z. B. zur **Öffentlichkeitsfahndung** verwendet werden kann.⁶⁶² **Exakte Beschreibungen** haben den Nachteil, dass fehlende oder gar falsche Details dazu führen, dass **Hinweisgeber abgeschreckt** werden: Eine falsche Augenfarbe oder ein fehlendes Muttermal führen zu deren Schlussfolgerung, dass die Person nicht wiedererkannt wird. Diese Deduktion des potenziellen Hinweisgebers ist fahndungstechnisch unzutreffend, zumal die Personenbeschreibung auf vagen und unsicheren (Zeugen-)Wahrnehmungen beruhen kann. Die Kombination beider Erkenntnisse führt zu folgenden Schlussfolgerungen für die Erstellung von Phantombildern:
- Da das Phantombild nie einem Passfoto der gesuchten Person gleicht, sondern aus der subjektiven Sicht der Zeugen erstellt wird, wird es meist in Schwarz-Weiß gedruckt, und es werden bewusst **Unschärfen** eingebaut. Der **Schwarz-Weiß-Druck** hat den Vorteil, dass Begutachter nicht in ihrer Wahrnehmung eingeschränkt werden und somit die Chance des Fahndungserfolges steigt. Zur Zeit liegt die Quote erfolgreicher Fahndungen, die mit Hilfe eines Phantombildes erfolgen, bei 25 bis 30 %.⁶⁶³
 - Die Verwendung derartiger Phantombilder birgt allerdings auch **Gefahren**, da häufig Personen „erkannt“ werden, die zwar dem Phantom ähnlich sehen, aber nicht der

⁶⁵⁷ Diezel StRR 2011, 337, 338 für den Einsatz von Traffipax Speedophot bei zunächst fehlender Darstellung der Bildränder.

⁶⁵⁸ Sachverhalt in Anlehnung an KR 2011, 725.

⁶⁵⁹ Eckert KR 2007, 156, 157.

⁶⁶⁰ KR 2011, 725.

⁶⁶¹ Dazu und zu weiteren Möglichkeiten der Phantombilderstellung: Eisenberg, BewR, Rn. 1351 f.

⁶⁶² Weihmann, Bd. I, S. 44; Eisenberg, BewR, Rn. 1351 ff.

⁶⁶³ Uphues Streife 7/8 2009, 4 f.

Gesuchte sind. Hier zeigen sich die Grenzen der Darstellungs- und Wiedergabefähigkeit der Zeugen.

- Daneben hat es sich allerdings durchaus als positiv erwiesen, auch die Erfahrungen, Tugenden und **Vorzüge des Polizeizeichners** mit in die Erstellung von Phantombildern einzubeziehen; eine qualitative und valide Vergleichsuntersuchung der unterschiedlichen Systeme ist bislang noch nicht erfolgt.⁶⁶⁴

Das Phantombild ist eine reine – in Polizeikarteien gespeicherte – **Fahndungshilfe**, so dass sich die Frage nach seinem **Beweiswert** grundsätzlich nicht stellt; etwas anderes kann allerdings dann gelten, wenn nach der Erstellung eines Phantombildes und Identifizierung des Beschuldigten weitere (Wahl-)Identifizierungsmaßnahmen – etwa Lichtbildvorlagen und Gegenüberstellungen – erfolgen; deren Beweiswert ist dann in besonderem Maße kritisch zu hinterfragen.⁶⁶⁵

Fotokopien/Fotokopiergeräte

Literatur: Crown KR 1985, 352 ff.: Nahtlinien auf dem „Phantomoriginal“, Methoden zur Erkennung von Fälschungen mittels Fotokopie; Gilmour Canadian Society of Forensic Science Journal, 27 (1994), 245: A comparison of laser printed and photocopied documents – can they be distinguished?⁶⁶⁶; Heerich KR 1998, 214 ff.: Die Identifikation von Faxgeräten; Heuser KR 1985, 353: Aufwendige Untersuchungen; Holyst, ArchKrim 1989 (Bd. 184), S. 93: Identifizierung von Xerographiegeräten durch Untersuchung damit hergestellter Kopien; Horacek/Müller, ArchKrim 1985 (Bd. 176), S. 159: Eine einfache Technik zur Untersuchung von Photokopiertonern mittels der IR-Spektroskopie. 297

In einem Ermittlungsverfahren wird eine Fotokopie eines Vertrages zu den Akten gereicht. Es geht um die Frage, ob es jemals das angeblich abgelichtete Original gab oder die Kopie eine Montage darstellt, und ob es möglich ist, ein gewisses Gerät als Urheber zu identifizieren oder auszuschließen.

Bei Fotokopiergeräten wird zunächst versucht, anhand der vorliegenden Fotokopie eine **Herkunftsbestimmung** vorzunehmen: Untersuchung und Festlegung der Ermittler auf eine bestimmte **Marke** und das **Modell** des Kopiergerätes bilden den ersten Schritt. Können entsprechende Geräte sichergestellt werden, erfolgen **Belegkopien**, um Individualmerkmale herauszuarbeiten. Eine Individualisierung ist darüber möglich, dass die Glasplatte altert und **Gebrauchs- und Schmutzspuren** aufweist, die sie überträgt.⁶⁶⁷ Charakteristische Spurenmuster können zur Identifikation führen.⁶⁶⁸ Im Einzelfall ist der Nachweis möglich, dass eine Fotokopie durch eine Manipulation erstellt worden ist. Der Beweiswert ist dann sehr hoch; allerdings ist damit nur die Kopie enttarnt und (zunächst) noch nicht die Person, die sie hergestellt hat.

Gangbildidentifizierung

Literatur: Ackermann KR 2001, 253: Identifizierung anhand des Gangbildes; Heubrock/Dorn/Stadler KR 2007, 436: Die forensische Bewegungsanalyse. 298

Bei einem Diebstahl in einem Supermarkt beobachtet die Zeugin den Täter, den sie vor und während der Tat gesehen hat, und beschreibt ihn wie folgt: „Dieser Mann hatte einen eigenartigen Gang, er wiegte sich etwas beim gehen, als sei er auf einem Bein lahm, ich kann nicht sagen, auf welchen Bein er lahm ist“.⁶⁶⁹

⁶⁶⁴ Scheerle, pro Polizei, Heft 5/2010, S. 4 f.; Eisenberg, BewR, Rn. 1352.

⁶⁶⁵ Vgl. Rn. 468 ff.

⁶⁶⁶ Zitiert nach Pfefferli KR 1995, 636.

⁶⁶⁷ Crown KR 1985, 352.

⁶⁶⁸ Heuser KR 1985, 353.

⁶⁶⁹ Beispiel nach Ackermann KR 2001, 253 (255).

Als Fährte bezeichnet man die Veränderungen, die durch Laufen oder Gehen durch Mensch bzw. Tier verursacht werden.⁶⁷⁰ Insoweit kann man nur Weg und Richtung bestimmen. Anders ist es mit dem **Gangbild**, denn fast jeder Mensch geht auf eine spezifische Art und Weise. Der Gang unterscheidet sich oft jedoch nur in sehr geringen Merkmalen, die für das ungeschulte Auge nicht wahrzunehmen sind. Empirisch gesichert scheint, dass Frauen anders gehen als Männer: meist ausdrucksstärker, aber dafür mit weniger Kraftaufwand. Bei Menschen aus dem gleichen Umfeld, z. B. Arbeit, Sport und anderen Freizeitaktivitäten, ähnelt sich häufig die Gangart; der Bewegungsapparat stellt sich auf regelmäßige Bewegungen ein und führt diese sehr monoton aus.

- 299 **Gangbildidentifizierung** kann über **Gangspuren** (mindestens sechs Fußabdrücke) erfolgen. Sie verraten z. B. die Schrittänge und -breite, den Aufsetzwinkel des Fußes, die Gewichtsverlagerung usw. Aus der Schrittänge können Schlüsse auf die Körpergröße gezogen werden; in Kombination mit der Stärke des Fußabdruckes lässt sich das Gewicht im Groben eingrenzen. Ebenso ist es aufgrund der Fußabdrücke möglich, Informationen über die Fußstellung herauszufinden. Unregelmäßigkeiten in den Gangspuren beispielsweise deuten auf eine Verletzung oder Behinderung des Verursachers hin. Die Identifizierung anhand eines Gangbildes (**forensische Bewegungsanalyse**) basiert auf der Feststellung, dass sich diese Bewegung aus den Komponenten Gangart, Schrittänge und Fußstellung zusammensetzt; individuelle Besonderheiten können sich in Schuhabdrücken manifestieren.⁶⁷¹
- 300 Darüber hinaus kann auch das von Zeugen **wahrgenommene Bewegungsbild** eines Täters Rückschlüsse auf seine Bewegungseigenschaften und damit – im günstigsten Fall – auf eine bestimmte Person zulassen.⁶⁷² Praktisch kommt dies aber nur dann vor, wenn das Gangbild von vornherein auffällig war. Denn bei Vernehmungen wird der Gang kaum einmal hinterfragt. Falls dies doch geschieht, beschreibt und deutet jedoch fast jeder Zeuge einen Gang anders, da es für „den Gang“ keine exakten Umschreibungen gibt und die Nuancen schwer in Worte zu fassen sind. Wurde ein **Geschehen auf Video** aufgenommen, ist es Sachverständigen möglich, eine Gangbildanalyse herzustellen, diese ggf. mit dem Gang des Beschuldigten zu vergleichen und ihn somit eventuell zu identifizieren. Hier sind **computergestützte Gangbildvergleiche** im Sinne eines individuellen Bewegungsprofils in der Erprobung.⁶⁷³
- 301 Die **Fehlerquellen** bei der Identifizierung anderer Personen gelten auch hier⁶⁷⁴ und: erst recht! Es verwundert nicht, dass selbst in der kriminalistischen Literatur eine gewisse Zurückhaltung in Bezug auf die Identifikation anhand des Gangbildes spürbar ist. *Thiel* schreibt zu Recht: „(Der) Gutachter (gibt) für den Bereich des Ganges eine Wertung zu den festgestellten Übereinstimmungen ab. Die abschließende Berücksichtigung im gerichtlichen Beweisverfahren bleibt dem Richter vorbehalten.“⁶⁷⁵

Geldeinfärbesysteme

- 302 Literatur: *Egan Journal of Forensic Science* 2006, 51, 1276: Bank Security Dye Pack; *Stoll/Simmroß KR* 2013, 237: Farbmarkierte Banknoten aus Geldeinfärbesystemen und ihre Bedeutung für die Kriminalistik.

⁶⁷⁰ Groß/Geerds, Bd. I, S. 487.

⁶⁷¹ Thiel, S. 71 ff.; Weibmann, Bd. I, S. 79; vgl. auch BT, Rn. 389.

⁶⁷² Ackermann KR 2001, 253 ff.

⁶⁷³ Heubrock/Dorn/Stadler KR 2007, 436 ff.

⁶⁷⁴ Näher unter dem Stichwort „Wiedererkennen und Identifizieren“, Rn. 468 ff.

⁶⁷⁵ Thiel, S. 80.

Geldeinfärbtechnologien stellen erhebliches kriminalistisches Potenzial dar. In einigen europäischen Ländern ist ihre Verwendung bei Geldtransporten bereits gesetzlich angeordnet, und sie sind etwa in Frankreich seit dem Jahr 2012 derart individualisiert, dass ein konkreter Herkunfts-nachweis im Sinne einer Rückverfolgung möglich ist.⁶⁷⁶ Nach den ursprünglichen Securitypacks, die mit rotem Farbstoff⁶⁷⁷ gesichert waren, kommen inzwischen sog. **Raubstopptinten** und **Farbsprühsysteme** zur Anwendung.⁶⁷⁸ Allerdings lassen Farbrückstände auf Banknoten nicht zwingend auf eine Kontamination durch Geldeinfärbesysteme schließen: Ungünstige Lagerung der Banknoten, Waschmaschinendurchgänge und insbesondere gefärbte (Leder-)Geldbörsen führen ebenfalls zu Verfärbungsmustern. Ein Nachweis, dass Farbveränderungen und -rückstände durch eine Raubstopp-Farbe verursacht wurden, ist nur aufgrund kriminaltechnischer Untersuchungen möglich. Aktuelle Informationen und ein internationaler Austausch werden durch das European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI) und insbesondere dessen Working Group Paint and Glass (EPG) gewährleistet.

Geruchsspuren

Literatur: Von Buddenbrock, Mantrailing für den Realeinsatz, 3. Aufl. 2009; Lit/Schweitzer/Oberbauer, Animal Cognition 2011 Vol. 14, S. 387: Handler beliefs affect scent detection dog outcomes; Harnischmacher Die Kriminalpolizei 2/2012, 22: Mehr als ein Jahrhundert – Hunde im Polizeieinsatz in Deutschland und im Ausland weltweit; Maciejewski NStZ 1995, 482: Auswertung olfaktorischer Spuren – Das Geruchsspurenvergleichsverfahren mit Diensthunden; Möbius, in Schüler/Püschel (Hrsg.), Faszinosum Spürhunde (2014), S. 95: Geruchsspuren im Strafprozess; Pitzer DPolBl Heft 2/2011, 28: Spezialisten im Einsatz; Seydel, in: FS DGfK (2013), 447: Mantrailing; Stockham/Slavin/Kift, Specialized Use of Human Scent in Criminal Investigations (2004); Witt/Klinger KR 1993, 71: Der Stukenbrocker Geruchsspurenvergleich – Eine neue Beweisgewinnungsmethode. 303

Rechtsprechung: LG Nürnberg, Urt. vom 13.12.2012 – 13 KLS 372 Js 9454/12, zit. nach JurionRS 2012, 38530; LG Potsdam, Urt. vom 8.3.2011 – 21 Ks 3/10, unveröffentl.

Der menschliche Körper sondert genetisch bedingt ständig Körpersubstanzen ab, die ihm eine individuelle⁶⁷⁹ **Geruchsspur** zuweisen.⁶⁸⁰ Vermengt mit umweltbedingten Gerüchen, aber auch abhängig von Geschlecht, ethnischer Herkunft und Gesundheitszustand, wird ein **spezifischer Eigengeruch erzeugt**, der dem Menschen selbst, seinem Blut, seinen Hautschuppen und allen Exkrementen und Sekreten anhaftet.⁶⁸¹ In Einzelfällen kann deshalb schon die Volksweisheit, dass „**man** (der Mensch) **sich riechen kann**“, eine Rolle spielen; die Identifikation eines Täters am Geruch – etwa durch das Opfer eines Sexualdeliktes – ist durchaus denkbar, da persönliche **Duftbilder** grundsätzlich wahrgenommen, gespeichert und wiedererkannt werden können. Der **Beweiswert** eines derartigen Wiedererkennens am Geruch durch einen Menschen ist allerdings als äußerst gering einzustufen; es handelt sich um eine **rein individuelle Einschätzung** ohne objektive Parameter. Anders als bei sonstigen Maßnahmen zur Wiedererkennung sind keine Kriterien erkennbar, die die (Fehl-)Identifikation durch den Riechenden nachvollziehbar machen und eine Überprüfung nach intersubjektiv vermittelbaren Kriterien ermöglichen.

⁶⁷⁶ Stoll/Simmroß KR 2013, 237, 238.

⁶⁷⁷ 1-N-Methyl-Aminoantochinon.

⁶⁷⁸ Zu den sog. Beutelokalisierungssystemen vgl. Rn. 175.

⁶⁷⁹ Der Nachweis dafür, dass der Geruch so individuell ist wie etwa eine DNA-Spur, ist allerdings noch nicht geführt; vgl. Pitzer DPolBl Heft 2/2011, 28; Frings/Rabe, Bd. II, S. 76.

⁶⁸⁰ Thiel, S. 62 ff.; Weihmann, Bd. II, S. 63 ff.; Weihmann/Schuch, S. 340 ff.

⁶⁸¹ Seydel, FS DGfK (2013), S. 447, 452 m. w. N.

Es ist bislang unklar, wie der Geruchssinn der Lebewesen funktioniert. Jedenfalls aber scheint er unvorstellbar: So soll das Männchen des Seidenspinnerschmetterlings Lockstoffe eines Weibchens (*Bombykol*) aus mehr als zehn Kilometern wahrnehmen können, selbst wenn nur ein einziges Molekül zutage tritt.⁶⁸² Auch bei Hunden ist nicht geklärt, was sie warum und wie lange riechen.⁶⁸³ *Tsokos* weist auf die „bionische Nase“ hin – ein System, das die Identifikation eines Menschen anhand seines Körpergeruches ermöglichen soll.⁶⁸⁴

- 304 Anders sieht es indes beim Einsatz von Hunden aus. Mag auch die wissenschaftliche Erforschung des Geruchs und seiner spezifischen Wahrnehmung durch die Tiere der praktischen Arbeit insoweit hinterherhinken, als dass bislang unklar ist, welche Geruchsmarken es sind, die die Hunde wahrnehmen, so steht doch fest, dass die Hunde feinste Geruchsspuren erkennen können. So werden sie schon seit geraumer Zeit in der Medizin eingesetzt, etwa um den Diabetes-Kranken vor einer Unterzuckerung zu warnen oder bei der Krebsdiagnose: Der Atem von an Lungenkrebs oder der Urin von an Blasenkrebs Erkrankten enthält für den Hund identifizierbare Geruchsstoffe.⁶⁸⁵ Auch im Bereich der Strafverfolgung werden Hunde in vielfältiger Weise zur **Geruchspurenerkennung** eingesetzt. Sie können die erwähnte individuelle **Geruchsspur** des Menschen aufnehmen und identifizieren, namentlich dann, wenn der Täter etwa **Bekleidungsgegenstände** am Tatort zurückgelassen hat.⁶⁸⁶ Aber sie können auch auf persönliche Gegenstände wie Handys o. ä. konditioniert werden.⁶⁸⁷ Hunde werden aber nicht nur eingesetzt für das Auffinden von **Fährten**, sondern auch von **Leichen**,⁶⁸⁸ **Drogen**, **Brandbeschleunigern**, **Sprengstoffen** oder (bei der Schädlingsbekämpfung) Borkenkäfern.⁶⁸⁹ Von besonderer Bedeutung ist, dass Hunde nicht nur in größerem Maße Geruchsspuren erkennen, sondern auch **Teilgerüche** herausfiltern, vergleichen und damit selbst bei **Duftgemischen** eine Geruchsidentifikation bewirken können.⁶⁹⁰ Trotz der für den spezifischen Geruch eines Menschen bedeutsamen genetischen Prädisposition haben Tests mit eineiigen Zwillingen schon früh gezeigt, dass Spürhunde auch insoweit differenzieren können.⁶⁹¹ Ihre Leistungsfähigkeit steht also gänzlich außer Zweifel.

Wenn die verfolgte **Person Verkehrsmittel benutzt**, kann der Hund zwar feststellen, dass die Person in das Transportmittel eingestiegen ist, vielleicht auch, wo sie sich im Verkehrsmittel befand, jedoch grundsätzlich nicht, an welcher Stelle sie das Verkehrsmittel verlassen hat. Dieses Problem kann sich bei öffentlichen Verkehrsmitteln relativieren, da Busse usw. eine festgelegte Route fahren und an denselben Haltepunkten stoppen, so dass dort der Hund immer wieder neu angesetzt werden kann.

- 305 Dem **Anzeigeverhalten** von (Leichen-)Spürhunden allein kommt so gut wie keine Beweiskraft zu, zumal die Interpretation des Hundeverhaltens dem Hundeführer obliegt und es insoweit keine standardisierten Zeichen gibt.⁶⁹² Es ist deshalb erst der sich anschließende und durch speziell ausgebildete Diensthunde durchgeführte **Geruchspurenvergleich**, der kriminalistisch bzw. strafprozessual von Bedeutung ist. Bei diesem Vergleich,

⁶⁸² Voss-de Haan, S. 276.

⁶⁸³ Vgl. dazu Schröder, in: Schüler/Püscher, S. 77, 84; Tenhagen et. al., in: Schüler/Püscher, S. 47 ff.

⁶⁸⁴ Tsokos, Die Klaviatur des Todes (2013), S. 328.

⁶⁸⁵ Browne/Stafford/Fordham Irish Veterinary Journal Vol. 59 (2), 97, 98.

⁶⁸⁶ Maciejewski NSTZ 1995, 482 ff.; Frings/Rabe, Bd. II, S. 75 ff.

⁶⁸⁷ So nach Angaben des ehemaligen Leiters der polizeilichen Hundestaffeln in Hamburg, KD a. D. Quedzuweit auf dem 1. Symposium für Odorologie im Diensthundewesen am 12.9.2013 in Hamburg; vgl. dazu Quedzuweit, in: Schüler/Püscher, S. 85 ff.

⁶⁸⁸ Dazu näher beim Stichwort „Todesermittlungen“ bei Rn. 434 ff.

⁶⁸⁹ Weihmann/Schuch, S. 236 m. w. N.; vgl. auch Seydel, FS DGfK (2013), 447, 450.

⁶⁹⁰ Frings/Rabe, Bd. II, S. 75.

⁶⁹¹ Kalmus British Journal of Animal Behavior 1955, Vol. 3, 25, 31; Seydel, FS DGfK (2013), 447, 455. Frings/Rabe, Bd. II, S. 82.

⁶⁹² Seydel, FS DGfK (2013), 447, 455.

der in NRW ausschließlich in der Landespolizeischule durchgeführt wird (Schloss Holte-Stukenbrock),⁶⁹³ spürt der Hund zuerst den Beweisträger intensiv ab; danach kommt der Diensthund in einen Raum mit fünf Metallröhren, die jeweils von einer Person angefasst wurden, eine dieser Metallröhren von dem Beschuldigten. Durch den vorher eingeprägten Geruch erkennt der Hund die Röhre wieder, die der Beschuldigte vorher in der Hand oder mit einem anderen Körperteil berührt hatte. Der Hund zeigt den übereinstimmenden Fund durch Kratzen und Bellen an. Der gesamte **Vorgang** wird ein zweites Mal von diesem Diensthund **wiederholt**, damit ein Zufallstreffer weitgehend ausgeschlossen werden kann.⁶⁹⁴ Zusätzlich durchlaufen sodann zwei weitere Diensthunde diesen Versuchsaufbau mit dem identischen Beweismittel, so dass abschließend insgesamt **sechs Testergebnisse** vorliegen.⁶⁹⁵ Alle Tests werden gefilmt und von einem Polizeibeamten protokolliert. Nur wenn alle drei Diensthunde die Röhre, die der Beschuldigte berührt hatte, anzeigen, wird das Ergebnis verwertet.⁶⁹⁶ Da dieses Verfahren (nur) zentral durchgeführt wird, muss zuerst das Beweismaterial sichergestellt werden.

Zur Sicherung der Geruchsprobe verwendet man am Besten sterile Gaze oder Wattestäbchen. Dabei sollte der Spurensicherer Einweghandschuhe tragen, die er in sicherer Entfernung von der Probe anziehen sollte, damit nicht versehentlich Geruch auf den Handschuh gelangt. Geruchsspuren lassen sich nämlich sehr leicht übertragen.⁶⁹⁷ Zusätzlich sollte mit einer Pinzette gearbeitet werden.⁶⁹⁸ Die **Dauer des geruchsleitenden Prozesses** der Zersetzung der Hautpartikel durch Bodenbakterien und Hautkeime ist nicht exakt erforscht, dürfte aber umgebungs- und witterungsabhängig sein. In der Literatur werden erfolgreiche Trails selbst auf Asphalt noch nach zehn bis 30 Tagen ebenso geschildert wie bei Extremtemperaturen.⁶⁹⁹ Geruch ist demnach überraschend beständig. Er kann deshalb sogar – für den Laien kaum vorstellbar – in einem Schusskanal genommen werden, um den durch die Hand beim Laden der Waffe auf das Projektil übertragenen Geruch des Ladenden, der zumeist auch der Schütze gewesen sein wird, zu sichern.⁷⁰⁰ Geruchsträger können über Jahre aufbewahrt werden, ohne dass damit ein Qualitätsverlust einhergehen muss.⁷⁰¹ Die beste Asservierung ist die in einem gas- und lichtdichten Glasbehälter.⁷⁰²

Insgesamt gilt die Geruchsidentifizierung durch Hunde als zuverlässig. **Seydel** sieht es als gesichert an, dass speziell ausgebildete Spürhunde in der Lage sind, menschliche Geruchsspuren über weite Strecken zu verfolgen, und zwar auch dann, wenn die Geruchsspur mehr als eine Woche alt ist: „Die dokumentierte Leistung bei verschiedenen Personenspürhund-Einsätzen zeigt Übereinstimmungen zwischen dem Fährtenverhalten des Hundes und den tatsächlichen ermittelten Wegen des Spurenverursachers, die mit einer

⁶⁹³ Maciejewski NStZ 1995, 482, 483.

⁶⁹⁴ Richtlinien für den Einsatz von Geruchsspurenvergleichshunden im strafrechtlichen Ermittlungsverfahren, RdErl. d. Innenministeriums v. 23.7.1991 – IV D 1/C 3 – 6402/85351.

⁶⁹⁵ „CSI in NRW“ in Streife NRW 3/2007, 10.

⁶⁹⁶ Maciejewski NStZ 1995, 482, 483.

⁶⁹⁷ Stockham/Slavin/Kift, Specialized Use of Human Scent in Criminal Investigations (2004), S. 1.

⁶⁹⁸ Seydel, FS DGfK (2013), 447, 457.

⁶⁹⁹ Freiin von Buddenbrook, Mantrailing für den Realeinsatz, S. 10, 31.

⁷⁰⁰ Seydel, FS DGfK (2013), 447, 458.

⁷⁰¹ von Buddenbrook, S. 13. Der Vorschlag, die Geruchsspur durch eine „sterile Kompresse oder eine Klebefolie vom Gegenstand“ zu sichern (so Maciejewski NStZ 1995, 482, 483), muss als überholt angesehen werden.

⁷⁰² Seydel, FS DGfK (2013), 447, 457 m. w. N. Das Ministerium für Staatsicherheit der DDR hatte Tausende von Geruchspolen in Einmachgläsern asserviert, weil sich diese Art der Aufbewahrung als die Zuverlässigste erwiesen hatte. Nicht zuletzt deshalb bestehen Vorbehalte gegen eine Beweisführung durch Geruchspolen. Der ideologische Ballast darf aber nicht den Blick darauf verstellen, mit welcher rechtsstaatswidrigen politischen Intention die STASI seinerzeit die Geruchsspuren sammelte und zu welchem Zweck sie missbrauchte.

statistischen Wahrscheinlichkeit nicht zu erklären sind.“ Man könne also nicht von Wünschelruten-Gehen sprechen.⁷⁰³ Dennoch sind **Fehlerquellen** im Auge zu behalten:

- 308 Der einzige Grund, warum ein Hund sucht, besteht in seinem vom Trainer ständig geförderten Spieltrieb und in der Belohnung, die das Tier für jeden Treffer bekommt. Spürhunde müssen also besonders verspielte Tiere sein, anderenfalls würden sie die für sie sinnlose Suche gar nicht erst aufnehmen.⁷⁰⁴ Doch kann die Erwartungshaltung des Hundes dazu führen, dass er einen falschen Treffer anzeigt, um die Belohnung von seinem „Herrchen“ zu erhalten.⁷⁰⁵ Auch will das Tier seinem Hundeführer gefallen, ihm Freude bereiten. Hunde sind ganz besonders sensible Empfänger von non-verbalen Kommunikationszeichen, auch solchen, die unbewusst ausgesandt werden. Sie übertreffen hier z. T. sogar die bekannten und schon als ganz erstaunlich bezeichneten Fähigkeiten von Menschenaffen. Deshalb besteht immer die Gefahr, dass der jeweilige Hundeführer durch seine unbewusst kommunizierte Erwartung das Ergebnis verfälscht.⁷⁰⁶ Somit darf der Hundeführer wenig, besser: keine Kenntnisse haben über die von den Ermittlern erwartete Geruchsspur und das bisherige Ermittlungsergebnis.⁷⁰⁷ Schließlich besteht ein Problem darin, dass Gehorsam ein wesentlicher Bestandteil der Hundeausbildung ist. Das kann, worauf *Seydel* hinweist, zu einem inneren Konflikt des Hundes führen. Denn das Tier muss bis zu einem gewissen Grad auch ungehorsam sein und selbstständige Entscheidungen treffen.⁷⁰⁸
- 309 Zum **Beweiswert** geben *Frings/Rabe* an, dass die Wahrscheinlichkeit einer fehlerhaften Zuordnung durch drei konditionierte Diensthunde 1:1,2 Millionen betrage.⁷⁰⁹ Wird der einem Beweismittel inhärente Geruch einer Person zugeordnet, steht der direkte Kontakt also nach einem Maßstab praktischer Lebenserfahrung fest; ob dieser Kontakt allerdings tatrelevant ist, muss durch weitere Ermittlungen festgestellt werden. Gleicher gilt für den Zeitpunkt der Entstehung dieser Kontaktspur.⁷¹⁰
- 310 Die Rechtsprechung befasste sich bereits mit Geruchsvergleichsgutachten.⁷¹¹ So wertete das *LG Münster* den Geruchsspurenvergleich als (weiteres) Indiz für die Täterschaft des Angeklagten.⁷¹² *LG Potsdam*⁷¹³ maß trotz beeindruckender Übereinstimmung der vom Hund entdeckten und verfolgten Spuren mit dem wahren Geschehensablauf dem Ergebnis des Hundeinsatzes keinen eigenständigen Beweiswert zu. Doch wertete es das Ergebnis ebenfalls als weiteres Indiz. Das *LG Nürnberg*⁷¹⁴ führte in einer Entscheidung von Ende 2012 aus: **Als alleiniges Beweismittel** für die Anwesenheit des Verdächtigen am Tatort können Ergebnisse von Mantrailer-Einsätzen (Einsatz von Spurensuchhunden) nur dann anerkannt werden, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:
- Es müssen ausschließlich Hunde eingesetzt worden sein, die die jeweils einschlägige PSH-Prüfungsstufe der Polizei erfolgreich absolviert haben (und konkret zu der infrage stehenden Leistung ausgebildet wurden).⁷¹⁵

⁷⁰³ *Seydel*, FS DGfK (2013), 447, 479.

⁷⁰⁴ *Benecke*, Mordmethoden (2002), S. 42.

⁷⁰⁵ Darauf weist *Seydel*, FS DGfK (2013), 447, 466 hin.

⁷⁰⁶ Umfassend zum Verhältnis Hundeführer („handler“) und Spürhund und den dabei auftretenden Kommunikationsproblemen *Lit/Schweitzer/Oberbauer*, Animal Cognition 2011 Vol. 14, S. 387 ff.

⁷⁰⁷ *Seydel*, FS DGfK (2013), 447, 466 f.

⁷⁰⁸ *Seydel*, FS DGfK (2013), 447, 465.

⁷⁰⁹ *Maciejewski* NSZ 1995, 482, 484.

⁷¹⁰ *Frings/Rabe*, Bd. II, S. 76.

⁷¹¹ Vgl. dazu auch *Möbius*, in: *Schüler/Püscher*, S. 95, 100.

⁷¹² Nachweise bei *Maciejewski* NSZ 1995, 483, 484.

⁷¹³ *LG Potsdam*, Urt. vom 8.3.2011 – 21 Ks 3/10, unveröffentl.; aufz. zur Entscheidung *Seydel*, FS DGfK (2013), 447, 468 f.

⁷¹⁴ *LG Nürnberg*, Urt. vom 13.12.2012 – 13 KLs 372 Js 9454/12, zit. nach JurionRS 2012, 38530.

⁷¹⁵ Strenger *Seydel*, FS DGfK (2013), 447, 478: Auch die Hundeführerausbildung müsse wegen der „Spüreinheit“ mit dem Tier und den damit verbundenen Gefahren schriftlich dargelegt werden.