MASTER KRIMINOLOGIE KRIMINALISTIK UND POLIZEIWISSENSCHAFT

RUHR UNIVERSITÄT BOCHUM RUB

Juristische Fakultät

Masterarbeit

Mantrailing als aktuelles und praxisrelevantes Verfahren in der kriminalistischen Arbeit und dessen Beweiswert

Jana Otto-Werner

Erstgutachter: Polizeidirektor Leif Woidtke

Zweitgutachter: Diplom-Jurist Leif Artkämper

Abgabedatum: 08.02.2019

Abstract

The police use specially trained dogs (mantrailers) to search for individual traces of human odours. It is still unclear what exactly they smell and which components of the human odour they respond to. The main objective of the study was to answer the following research question: Can the results of the use of mantrailers be used for criminalistic purposes? To answer the previous question, a literature-theoretical evaluation and a survey of the current state of research as well as an analysis of nine published court decisions concerning the subject of mantrailing were carried out. It was found out that the results of the use of mantrailers can be used as a criminalistic tool and as procedural evidences. The probative value depends on the overall circumstances of the offence and on the existence of scientific findings and facts that make the results objectifiable. At present, there seems to be a converging tendency in the courts to rate the evidential value of the use of mantrailers at a low level and to consider the results of the use to have a low evidential value. The probative value is considered too low wherefore the simple results could not be sufficient to convict a delinquent. The study showed – as an answer to the research-leading question – that the results of the use of mantrailers can be used for criminalistic work.

Keywords: mantrailers, mantrailing, evidential value

Kurzzusammenfassung

Die Polizei nutzt speziell ausgebildete Personenspürhunde für die Suche nach individuellen menschlichen Geruchsspuren. Ungeklärt ist bislang, was sie genau riechen und auf welche Bestandteile des menschlichen Geruchs sie ansprechen. Ziel der Untersuchung war es, die folgende forschungsleitende Frage zu beantworten: Können die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden in kriminalistischer Hinsicht verwertet werden? Hierfür erfolgte eine literaturtheoretische Auswertung und Erhebung des aktuellen Forschungsstands sowie eine Analyse von neun veröffentlichten Gerichtsentscheidungen zum Thema Mantrailing. Es wurde festgestellt, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden als kriminalistisches Hilfsmittel und als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden können. Die Beweiskraft ist abhängig von den Gesamtumständen der Tat und davon, ob wissenschaftliche Erkenntnisse und Fakten vorhanden sind, die die Ergebnisse objektivierbar machen. Derzeit scheint es übereinstimmende Tendenzen der Gerichte zu geben, die die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden im niedrigen Bereich sehen und den Ergebnissen der Einsätze einen geringen Beweiswert zuerkennen. Die Beweiskraft ist nicht so stark, dass alleine die Ergebnisse ausreichend für eine Verurteilung eines Täters sind. Die Untersuchung zeigte als Antwort auf die forschungsleitende Frage auf, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden in kriminalistischer Hinsicht verwertet werden können.

Schlagwörter: Personenspürhunde, Mantrailing, Beweiskraft

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis V

1. Einleitung 1

2. Kriminalistische Spurenkunde und Geruchslehre 8

2.1 Einordnung des Spurenbegriffs 8

2.2 Menschliche Geruchsspuren 10

2.3 Menschlicher Individualgeruch 11

3. Einsatz von Hunden für die Polizeiarbeit 17

3.1 Diensthunde als Einsatzmittel der Polizei 17

3.2 Olfaktorische Fähigkeiten von Hunden 18

3.3 Personenspürhunde als Einsatzmittel der Polizei 23

4. Mantrailing 28

4.1 Nutzer der Methode Mantrailing 28

4.2 Beispielhafter Ablauf eines polizeilichen Trails und Forschungserkenntnisse 29

4.2.1 Einsatzvorbereitung 29

4.2.2 Einsatzdurchführung und Einsatznachbereitung 36

4.3 Kriminalpolizeiliche Arbeit bei der Überprüfung menschlicher Geruchsspuren mittels Personenspürhunden 41

4.3.1 Ziele der kriminalistischen Spurensuche 41

4.3.2 Einsatz von polizeilichen Mantrailingteams und/oder anderen Mantrailingteams 43

5. Ergebnisse von Trails und deren Verwertbarkeit im Rahmen der StPO 46

5.1 Der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung und die Beweisführung 46

5.1.1 Der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung als Prozessmaxime 46

5.1.2 Die Beweisaufnahme 48

5.2 Prozess der tatrichterlichen Überzeugungsgewinnung 51

5.3 Richterliche Beweiswürdigung und Einführung des Ergebnisses eines Trails in die Hauptverhandlung 54

6. Bisher veröffentlichte Rechtsprechung im Zusammenhang mit Trails und deren Analyse 58

6.1 Entscheidungen der Gerichte 58

6.1.1 BGH, Beschluss vom 25. Oktober 2011 – 5 StR 357/11 58

6.1.2 LG Osnabrück, Urteil vom 02. November 2011 – 3 KLs 10/11.....59

6.1.3 LG Nürnberg-Fürth, Urteil vom 13. Dezember 2012 – 13 KLs 372 Js 94 54/12.....59

6.1.4 LG Köln, Urteil vom 10. Januar 2013 – 111 Ks 1/12 61

6.1.5 LG Koblenz, Urteil vom 05. August 2013 – 2010 Js 49274/11 63

6.1.6 BGH, Beschluss vom 07. Mai 2014 – 5 StR 151/14.....64

6.1.7 LG Regensburg, Urteil vom 13. Oktober 2014 – 7 KLs 128 Js 9348/13.....64

6.1.8 LG Arnsberg, Urteil vom 25. April 2016 – 2 Ks-411 Js 609/15-39/15 68

6.1.9 BGH, Beschluss vom 07. März 2018 – 5 StR 41/18.....68

6.2 Analyse der Entscheidungen der Gerichte 69

7. Kritische Diskussion 75

7.1 Ergebnisse von Trails als kriminalistisches Hilfsmittel 75

7.2 Ergebnisse von Trails als prozessrechtliches Beweismittel 77

7.3 Überlegungen für die praktische kriminalpolizeiliche Arbeit.....81

8. Fazit / Ausblick..... 84

Literaturverzeichnis 90

Verzeichnis der verwendeten Rechtsquellen 99

Verzeichnis der bisher veröffentlichten Rechtsprechung im Zusammenhang mit Trails 100

Anhang: Verzeichnis Fachterminologie Mantrailing

Eidesstattliche Erklärung

Abkürzungsverzeichnis

BGHZ	Entscheidungen des BGH in Zivilsachen
BGHSt	Entscheidungen des BGH in Strafsachen
BKK	Beck´sche Kurzkommentare StPO
BRK	Bayerisches Rotes Kreuz
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
DGfK	Deutsche Gesellschaft für Kriminalistik
Diss.	Dissertation
DNA	Desoxyribonukleinsäure
DPolBl	Deutsches Polizeiblatt
EGMR	Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte
HRRS	höchstrichterliche Rechtsprechung im Strafrecht
KK	Karlsruher Kommentar zur Strafprozessordnung mit GVG, EGGVG und EMRK
LG	Landgericht
MHC	major histocompatibility complex
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
NStZ	Neue Zeitschrift für Strafrecht
PSH	Personenspürhund
RR	Rechtsprechungsreport
SSW-StPO	Satzger/Schluckebier/Widmaier StPO-Kommentar
StraFo	Strafverteidigerforum
StRR	StrafRechtsReport
UA	Urteilsabdruck
VOC	volatile organic compounds

1. Einleitung

In der kriminalistischen Arbeit der Polizei ist eine präzise und systematische Spurensuche erforderlich, um be- oder entlastendes Material zu sichern, das zur Aufklärung des Sachverhalts beitragen kann und in einem ggf. folgenden Strafverfahren als Beweismittel zur Verfügung steht. Die Spurensuche und Spurensicherung betrifft einen Kernbereich des Strafverfahrens. Ziel ist es, eine gerichtliche Entscheidung zu finden, die materiell richtig und prozessordnungsgemäß zustande gekommen ist, Gerechtigkeit und Rechtsfrieden schafft (vgl. Roxin/Schünemann 2017, S. 10, Rn. 1). Im Bereich der Spurensuche arbeitet die Polizei mit verschiedenen kriminaltechnischen Hilfsmitteln, etwa dem Einsatz von ultraviolettem Licht, um unsichtbare Spuren sichtbar zu machen. Doch wie können menschliche Geruchsspuren „sichtbar“ gemacht werden, wenn bspw. die Anwesenheit eines Tatverdächtigen an einem Tatort oder sein Fluchtweg überprüft werden sollen? Eine Erfassung menschlicher Geruchsspuren über den visuellen Sinn des Menschen ist nicht möglich. Durch den menschlichen Geruchssinn kann zwar je nach Intensität des Geruchs eine Erfassung erfolgen, diese ist jedoch zu unscharf und nicht ausreichend für kriminalistische Zwecke. Die Polizei bedient sich deshalb speziell ausgebildeter Hunde, deren Unterstützung sie im Rahmen von Ermittlungen nutzt. Wenn es sich um vermisste Personen handelt, die gesucht werden, kommen im Rettungshundewesen, bei anderen Anbietern und auch bei der Polizei solche geschulten Hunde zum Einsatz. Als Personenspürhunde sind sie dafür ausgebildet, die individuelle menschliche Geruchsspur einer Person zu verfolgen, die sie wie eine Art „Geruchsband“ hinter sich herzieht (vgl. Wolf 2016, S. 60). Diese Art der Suche ist unter dem Begriff Mantrailing bekannt geworden. Der Begriff Mantrailing ist aus den englischen Wörtern „Man“ (deutsch: „Mensch“) und „to trail“: (deutsch: „verfolgen“) zusammengesetzt. Mantrailing ist demzufolge „die Suche nach und die Verfolgung von menschlichem Individualgeruch mittels speziell ausgebildeter Hunde mit dem Ziel des Auffindens und Anzeigens der gesuchten Person.“ (Woidtke 2016b, S. 21).

Die historischen Wurzeln von Mantrailing sollen sich in Amerika befinden (Schilling 2016, S. 90). Bloodhounds wurden vom amerikanischen Militär etwa von 1830 bis 1840 zum Aufspüren entflohener Sklaven und Indianer eingesetzt (vgl. Vollenweider et al. 2017, S. 624). Anders Keller (2016, S. 7), der sogar bis ins 15. Jahrhundert zurückgeht und die Ursprünge den Europäern zuordnet. Kaye (2004, S. 151 f.) sieht Anfänge der Arbeit mit Spürhunden im Schottland des 16. Jahrhunderts. In England wurden 1888 Bloodhounds zur Suche nach Jack the Ripper eingesetzt (Pemberton 2013, S. 201; vgl. Furton et al. 2015, S. 1). Die weitere Entwicklung hatte Auswirkungen auf die kriminalistische Tätigkeit der Polizei und die Entwicklung des Verfahrens Mantrailing. Aus diesem Grund erfolgt ein kurzer historischer Abriss dieser Entwicklung. Bereits 1887 zeigte Romanes (1887, S. 70) in Experimenten, dass Hunde Menschen anhand ihres Geruchs unterscheiden können und schloss auf einen individuellen menschlichen Geruch. Ende des 19. Jahrhunderts begann Stephanitz in Deutschland mit der Zucht der ersten Hunde für polizeiliche Zwecke (vgl. Vollenweider et al. 2017, S. 622). So konnte 1904 in Deutschland erstmals ein Polizeihund die Individualgeruchsspur eines Straftäters mit Erfolg verfolgen (Schilling 2016, S. 92). 1910 hat sich Schmidt in seinem Werk „Verbrecherspur und Polizeihund“ mit dem menschlichen Geruch, der Abgabe an die Umgebung und der Verfolgung menschlicher Geruchsspuren durch Polizeihunde beschäftigt. Schmidt (1910, S. 78) bezog sich darin insbesondere auf die Geruchsübertragung, die nach seiner Meinung durch Fettsäuren des Schweißes von Füßen oder Händen erfolgt. Er untersuchte Umwelteinflüsse, die Geruchsspuren beeinflussen (Schmidt 1910, S. 23 ff.), führte Versuche mit unterschiedlichen Riechstoffen durch und stellte fest, dass die Hunde trotzdem den menschlichen Geruch identifizieren konnten (Schmidt 1910, S. 38 ff.). Menzel/Menzel beschäftigten sich 1930 mit dem Geruchssinn des Hundes und beschrieben unter dem Oberbegriff „Riech“ in ihrem Werk „Die Verwertung der Riechfähigkeit im Dienste der Menschheit“ Trainingsmethoden, mit denen man einen Hund nach menschlichem Geruch suchen lehrt. Most/Brückner (1936, S. 15 ff.; vgl. Schilling 2016, S. 52 ff.) konstruierten ein Fährtenrad mit künstlichen Schuhformen, mit dessen Hilfe sie feststellen wollten, welche Geruchskomponenten Hunde riechen und welchen sie folgen. Sie kamen zum Ergebnis, dass die Hunde der künstlichen Fährte folgten, und waren der Meinung,

dass der menschliche Geruch nicht fährtenleitend sei. Dies wurde später widerlegt (vgl. Derda 1983, S. 123 f.). Hunde können den Geruch verschiedener Personen, auch den von nahen Angehörigen unterscheiden, wie Kalmus (1955, S. 31) aufzeigte. Mit diesen und anderen Untersuchungen und Experimenten wurde der theoretische und praktische Grundstein zum Thema Geruchserforschung, Geruchswahrnehmung von Hunden und deren Einsatz für menschliche Zwecke gelegt. In der heutigen wissenschaftlichen Literatur gibt es zu dieser Thematik vor allem im englischsprachigen Raum Veröffentlichungen. In der Arbeit wird deshalb exemplarisch auf Ergebnisse einiger Untersuchungen eingegangen, die als besonders wichtig im Zusammenhang mit dem Themenkomplex Mantrailing erachtet werden.

Im polizeilichen Bereich in Europa gab es in den letzten 40 Jahren weitere Entwicklungen, die diese Thematik voranbrachten. In der ehemaligen DDR wurden Differenzierungshunde eingesetzt, um mithilfe eines Vergleichs einer aufbewahrten Geruchskonserve einer Person Verdächtige nach einer Straftat schneller ermitteln zu können (vgl. Derda 1983, S. 11). Die Methode der Geruchsdifferenzierung (vgl. Forker 1979, S. 580 f.; vgl. Haberhauffe 1983, S. 40 ff.) wurde an der zentralen Ausbildungsstätte für Polizeihunde entwickelt. Die Polizei in Nordrhein-Westfalen setzte 1988 erstmals Geruchsspurenvergleichshunde ein (Maciejewski 1995, S. 482), die den gesuchten Geruch einer Person in einer Reihe von anwesenden Personen eindeutig zuordnen sollten. Auch in den Niederlanden wurde zur Geruchsidentifizierung durch Hunde Forschung betrieben (vgl. Schoon 1996, S. 257 ff.; vgl. Schoon 1997, S. 542 ff.). In der Schweiz begann man 1996 und damit erstmals in Europa mit der Ausbildung von Personenspürhunden (Schilling 2016, S. 94). In Deutschland konnte im polizeilichen Bereich erstmalig im Jahr 2004 in Rheinland-Pfalz ein Personenspürhund ausgebildet werden (Schilling 2016, S. 130). Mantrailing wurde seit 2007 mit dem erfolgreichen dreijährigen Pilotprojekt des BRK besser bekannt (vgl. Straub 2007, S. 46 ff.). Dies betraf zwar das Rettungshundewesen, hatte aber dennoch Auswirkungen auf die öffentliche Wahrnehmung von Mantrailing.

Die zunehmende Etablierung als polizeiliches Einsatzmittel belegen steigende Anforderungen von Personenspürhunden. Im Jahr 2012 wurden z. B. bei der Sächsischen Polizei in 229 Fällen Personenspürhunde angefordert (Woidtke 2016b, S. 71). Bis August 2017 erfolgten 1.447 Einsätze von Personenspürhunden der Sächsischen Polizei (Kleine Anfrage der Abgeordneten Janina Pfau an den sächsischen Landtag Nr. 6/10291 2017, S. 2). Auch die Einbeziehung des Themas im Komplex der Geruchsspuren in der neueren kriminalistischen oder juristischen Fachliteratur, so bei Neuhaus/H. Artkämper 2014 „Kriminaltechnik und Beweisführung im Strafverfahren“, Frings/Rabe 2016 „Grundlagen der Kriminaltechnik II“, Eisenberg 2017 „Beweisrecht der StPO“ oder Kawelovski 2018 „Kriminaltechnik für Studierende und Praktiker“, belegt eine zunehmende Aktualität und Praxisrelevanz für Polizisten und Juristen. Zudem scheint im privaten Bereich ein vermehrtes Interesse an der Thematik zu bestehen. Eine Google-Abfrage mit dem Begriff Mantrailing (Google-Abfrage zum Begriff Mantrailing, Stand vom 22.12.2018) ergab 564.000 Ergebnisse. 2015 wurden 311.000 Ergebnisse festgestellt (vgl. Woidtke 2016b, S. 12), 2012 nur 289.000 Ergebnisse (vgl. Homburg 2012, S. 80). Die steigende Aktualität von Mantrailing und dessen unterschiedliche Nutzer brachten einen uneinheitlichen Sprachgebrauch in diesem Bereich mit sich. Der Begriff Mantrailer kann z. B. für den Hund oder für den Hundeführer verwendet werden (vgl. Woidtke 2016b, S. 14 ff.). Der Masterarbeit wurde zur Verdeutlichung der Begriffsvielfalt als Anlage ein Verzeichnis der Fachterminologie im Bereich Mantrailing beigefügt. Die unterschiedlichen Begriffe wurden während der Literaturrecherche erfasst. Das Verzeichnis enthält daher möglicherweise nur einen Teil aller existierenden Begriffe der Fachterminologie. Anhand des Verzeichnisses lassen sich bspw. für den Hund, der einer menschlichen Geruchsspur folgt, zwölf unterschiedliche Bezeichnungen in zwei Sprachen ablesen. Dieser Aspekt verdeutlicht die Schwierigkeit für einen Laien, die Intransparenz in diesem spezifischen Sprachgebrauch zu überblicken (vgl. H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann 2015b, S. 108). Daher werden folgende Begriffe im Rahmen der Masterarbeit verwendet: Für den Hund wird der Begriff Personenspürhund benutzt, der vom Arbeitskreis der diensthundhaltenden Verwaltungen (2010, S. 4, unveröffentlicht) festgelegt wurde. Der Begriff Mantrailing ist im Sinne der bereits genannten Definition zu verstehen.

Ungeklärt ist bislang, was Personenspürhunde genau riechen und auf welche Bestandteile des menschlichen Geruchs sie ansprechen. In einer aktuellen Untersuchung (Woidtke/Dreßler/Babian 2018, S. 117 ff.; vgl. H. Artkämper/L. G. Artkämper 2018, S. 348) wurde erstmals gezeigt, dass Personenspürhunde aus Speichelproben oder aus Proben isolierter DNA aus Blut spezifische Informationen aufnehmen, um eine individuelle menschliche Geruchsspur verfolgen zu können. Weiterhin strittig ist, wie lange eine individuelle menschliche Geruchsspur von den Hunden verfolgt werden kann. Die Angaben dazu differieren (vgl. H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann 2015a, S. 350). Alle diese Faktoren machen es für einen Laien schwierig, ein klares Bild über Mantrailing zu entwickeln. Wenn der polizeiliche Einsatz von Personenspürhunden im Zusammenhang mit Ermittlungen in einem Strafverfahren erfolgt oder durch die Ergebnisse des Einsatzes ein Strafverfahren möglich wird, sind zudem juristische Überlegungen erforderlich, ob und wie diese Ergebnisse in kriminalistischer Hinsicht im Strafverfahren verwertet werden können. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob das Ergebnis eines Trails ein eigenständiges Beweismittel vor Gericht ist und ob eine Verurteilung eines Täters nur aufgrund dieses Ergebnisses möglich ist. Fraglich ist, ob das Ergebnis Indizwert hat oder ob es lediglich ein Hilfsmittel für weitere Ermittlungen des Kriminalisten sein kann. Wichtig für die Praxis erscheint außerdem zu wissen, welchen Verdachtsgrad das Ergebnis eines Trails begründet und welche weiteren strafprozessualen Maßnahmen rechtlich zulässig sind. Das Thema Mantrailing weist daher im studienspezifischen kriminalistischen Kontext sowohl aktuelle kriminalistische Praxisrelevanz als auch prozessrechtliche Bedeutung im Strafverfahren auf. Eine Auseinandersetzung mit dieser Thematik erscheint interessant und lohnenswert, mit besonderer Fokussierung auf den Zusammenhang mit Fragen, die im Bereich der Beweiskraft zu sehen sind. Aufgrund dessen wird kein umfassender Einblick in alle offenen Problemstellungen im Zusammenhang mit dieser Methode gegeben, gleichwohl wird versucht, punktuell darauf einzugehen.

Ziel der Untersuchung ist die Beantwortung der kriminalistisch und juristisch orientierten forschungsleitenden Frage:

Können die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden in kriminalistischer Hinsicht verwertet werden?

Damit sollen folgende, daraus resultierende Hypothesen bzw. weitere Fragestellungen beantwortet werden:

1. Die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden können als kriminalistisches Hilfsmittel für weitere Ermittlungsansätze genutzt werden.
2. Die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden können als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden.
3. Wie stark ist die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden?
4. Ist die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden so stark, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist?

Aufgrund der forschungsleitenden Fragestellung wurde das folgende, methodisch geeignete Vorgehen gewählt: In einem ersten Schritt werden im Rahmen einer literaturtheoretischen Auswertung von wissenschaftlicher Standardliteratur und von Fachaufsätzen die bisher veröffentlichten Forschungsergebnisse festgestellt und der aktuelle wissenschaftliche Forschungsstand im Zusammenhang mit dem Verfahren Mantrailing erhoben. Weiterhin wird Sachliteratur einbezogen, die zum Thema veröffentlicht wurde. Darauf aufbauend werden die Beweisregeln der StPO und die Kriterien der richterlichen Beweiswürdigung hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf Mantrailing untersucht. Hierfür werden Gesetze, Gesetzeskommentare und Lehrbücher ausgewertet. Zusätzlich erfolgen die Recherche und Sichtung der bisher veröffentlichten Rechtsprechung innerhalb der BRD, die sich mit einem möglichen Beweiswert des Einsatzes von Personenspürhunden beschäftigte. Im Rahmen der vergleichenden Methode werden neun veröffentlichte Entscheidungen der Gerichte analysiert. Im Anschluss wird eine kritische Diskussion unter Überprüfung der aus der Fragestellung resultierenden Hypothesen bzw. Fragestellungen geführt.

Zuletzt werden die Ergebnisse im Hinblick auf das Untersuchungsziel und die daraus resultierenden Hypothesen bzw. weiteren Fragestellungen aus Sicht der Verfasserin bewertet.

In der Masterarbeit erfolgt deshalb in Kapitel 2 die Einordnung menschlicher Geruchsspuren in ihren kriminalistischen Zusammenhang. Zudem wird die Entstehung und Verbreitung menschlicher Geruchsspuren erläutert, um grundlegende Hintergrundinformationen zum Thema Mantrailing zu erhalten. In Kapitel 3 wird die Arbeit von Diensthunden der Polizei vorgestellt und Mantrailing von anderen Suchverfahren abgegrenzt. Zum Verständnis der geruchlichen Leistungen von Hunden ist es überdies erforderlich, anatomische und kognitive Grundlagen in Bezug auf den Geruchssinn der Hunde darzustellen. Danach wird sich in Kapitel 4 dem Verfahren Mantrailing gewidmet. Dabei wird der Ablauf eines Trails aus theoretischer Sicht, angereichert mit Erkenntnissen aus wissenschaftlichen Untersuchungen, geschildert. Es erfolgt ein Überblick, wer Mantrailing nutzt, welche Ziele die kriminalistische Spurensuche in diesem Zusammenhang hat und mit welchen Nutzern diese Ziele ggf. erfüllt werden können. Nach den kriminalistisch geprägten Kapiteln der Masterarbeit wird in Kapitel 5 versucht einen juristischen Blickwinkel auf die weitere strafprozessuale Verwertung der Ergebnisse von Trails einzunehmen. Dafür muss sich mit dem Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung und mit Beweisführungsfragen auseinandergesetzt werden. Mit diesen Erkenntnissen erfolgt in Kapitel 6 die Darstellung und Analyse der neun veröffentlichten Entscheidungen der Gerichte. In Kapitel 7 findet ein Rückblick auf die bisher erarbeiteten Erkenntnisse und eine Diskussion im Hinblick auf die Forschungshypothesen/-fragestellungen statt. Daraus werden Überlegungen für die kriminalpolizeiliche Praxis im Zusammenhang mit Mantrailing abgeleitet. Im abschließenden Kapitel 8 folgen ein Fazit und die Beantwortung der Forschungsfrage. Dies wird mit einem Ausblick auf die mögliche Entwicklung von Mantrailing im polizeilichen Bereich verbunden.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen nur die maskuline Form verwendet, gleichwohl ist die feminine Form ebenfalls gemeint.

2. Kriminalistische Spurenkunde und Geruchslehre

Wenn man von der Suche nach menschlichem Individualgeruch spricht, müssen menschliche Geruchsspuren zunächst in ihren kriminalistischen Zusammenhang gebracht werden. Dafür ist eine Definierung des Bereichs der Kriminalistik bzw. der Kriminalwissenschaften erforderlich. Danach wird die Entstehung und Verbreitung menschlicher Geruchsspuren erläutert, da diese Informationen für das Verständnis des Verfahrens Mantrailing benötigt werden.

2.1 Einordnung des Spurenbegriffs

Der Begriff der kriminalistischen Spurenkunde ist im theoretischen System der Kriminalwissenschaften im Bereich der Kriminalistik verortet. Unter Kriminalistik verstehen Frings/Rabe (2016a, S. 7) „die Lehre von der repressiven und der präventiven Verbrechensbekämpfung“. Die Kriminalistik hat die Entstehung unterschiedlicher Spuren, aber auch deren Sicherung und Einschätzung zum Gegenstand. Zur Aufklärung und Verfolgung von Straftaten ist eine beweiskräftige Spurensicherung unerlässlich. Aus der Definition und der Aufgabe der Kriminalistik heraus ergeben sich enge Bezüge zum Strafprozessrecht, die sich auch in der Verortung der Kriminalistik innerhalb des theoretischen Systems der Kriminalwissenschaften zeigen. Hierfür existieren unterschiedliche Modelle. In der Masterarbeit wird das Modell von Groß/Geerds (1977, S. 16) zugrunde gelegt. Danach ist die Kriminalistik, neben der Kriminologie, ein Teil der nicht-juristischen Kriminalwissenschaften. Daneben gibt es die juristischen Kriminalwissenschaften, zu denen die Strafrechts- und die Strafprozessrechtswissenschaft gehört. Die Gesamtzuordnung erfolgt unter dem Oberbegriff der Kriminalwissenschaften (vgl. De Vries 2015, S. 1 f., Hrn.). Die Kriminalistik ist in einzelne Teilgebiete gegliedert. Nicht nur die Kriminaltechnik ist ein Teilgebiet der Kriminalistik, auch Kriminalstrategie, Kriminaltaktik, Kriminalprävention und spezielle Kriminalistik sind dazugehörige Teilgebiete (vgl. Clages 2017b, S. 6). In einer geringfügig anderen Systematik ordnen Neuhaus/H. Artkämper (2014, S. 3 f., Rn. 5) diese Teilgebiete der Kriminalistik zu.

Die Kriminaltechnik ist ein praktisch anwendbarer Zweig der Kriminalistik. Hier erfolgen unter Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden sowie mittels technischer Mittel Spurensuche, -sicherung, -untersuchung und -auswertung (vgl. Weihmann/De Vries 2014, S. 207, Rn. 345; Clages 2017b, S. 7 f.), mit dem Ziel der Täterermittlung und Beweissicherung im Strafverfahren, aber auch der Verhütung von Straftaten (Menzer/Wirth 2017, S. 316). Die kriminalistische Spurenkunde wird dem Teilgebiet der Kriminaltechnik zugeordnet und befasst sich mit der Entstehung und dem Informationsgehalt kriminalistischer Spuren, deren Suche, Sicherung, Auswertung, Untersuchung und Begutachtung (Menzer/Wirth 2017, S. 317). Beim Vergleich der Begriffsdefinitionen von Kriminaltechnik und kriminalistischer Spurenkunde sind Überschneidungen der Aufgabengebiete ersichtlich. Daher gelangen Neuhaus/H. Artkämper (2014, S. 5) trotz ihrer Tendenz, von einer naturwissenschaftlich-technischen Kriminalistik zu sprechen, zur Auffassung, dass kriminalistische Spurenkunde und Kriminaltechnik synonym verwandt werden können. Diese Ansicht wird geteilt.

Der Begriff der kriminalistischen Spur kann vom gebräuchlichen Begriff einer Spur abgeleitet werden. Das Wort „Spur“ bedeutete im altgermanischen „Tritt“ oder „Fußabdruck“ und hat seinen Ursprung in der Jägersprache. Damit war das Ansetzen des Jagdhundes auf die Fährte des Wildes gemeint. Bei der Bedeutungsübertragung in eine kriminalistische Sichtweise könnte man von dem „hinterlassenen Zeichen“ sprechen (Weihmann/De Vries 2014, S. 148 f., Rn. 55). Eine kriminalistische Spur ist demnach eine materielle Veränderung der Umwelt, die im Zusammenhang mit einem kriminalistisch relevanten Ereignis entstanden ist, durch Personen oder Sachen verursacht wurde und als Informations- und Erkenntnisquelle für Ermittlungsansätze über das Ereignis, die Tat und den Täter, aber auch als Beweismittel im Strafverfahren dient (vgl. Menzer/Wirth 2017, S. 317 f.). Spuren im kriminalistischen Sinn können sichtbar oder latent vorhanden sein. Nach dem bekannten Locard´schen Austauschprinzip, das von Edmond Locard 1930 in seinem Werk „Die Kriminaluntersuchung und ihre wissenschaftlichen Methoden“ veröffentlicht wurde, werden bei einem Kontakt zwischen Objekten immer wechselseitig Spuren hinterlassen.

Dies gilt auch für Kontakte, die im Rahmen von Straftaten erfolgen. Zur Systematisierung von Spuren gibt es verschiedene Möglichkeiten. Eine Variante ist es, Spurenarten nach der Art des Spurenverursachers, nach Art und Weise ihrer Entstehung oder nach ihrer Wahrnehmbarkeit einzuteilen (Menzer/Wirth 2017, S. 320 f.). Nähere Ausführungen dazu finden sich bspw. bei Frings/Rabe (2016a, S. 13 ff.). Eine beweiskräftige Spurensicherung ist Bedingung für eine erfolgversprechende Untersuchung und Auswertung von Spuren und damit Voraussetzung für den kriminalistischen Ermittlungserfolg.

2.2 Menschliche Geruchsspuren

Der Begriff Geruch leitet sich vom mittelhochdeutschen Wort „Ruch“ (lateinisch: „olfactus“), was Dampf oder Duft bedeutet (vgl. Peters/Atamaniuk 2016, S. 5), ab. Eine Geruchsspur muss demnach einen bestimmten Duft ausströmen. Nicht ausschlaggebend für das Vorhandensein ist, ob sie für den Menschen riechbar ist. Menschliche Geruchsspuren lassen sich als Situationsspur klassifizieren, da ihre räumliche Lage Rückschlüsse auf ihre Entstehung und auf die Anwesenheit des Spurenverursachers zulässt. Dafür muss die menschliche Geruchsspur in Bezug zu anderen Spurenarten und in Bezug zur Tat (vgl. Walder/Hansjakob 2016, S. 118) gesetzt werden. Systematisch gehört eine Geruchsspur zu den Materialspuren, hier als gasförmige Substanz vorliegend, die stoffliche Eigenschaften und eine bestimmte Zusammensetzung haben (vgl. Frings/Rabe 2016a, S. 15). Da eine Geruchsspur mit den menschlichen Sinnesorganen ohne Hilfsmittel nicht wahrnehmbar ist, wird sie in die Gruppe der Mikrospuren eingeordnet (Menzer/Wirth 2017, S. 321). Auch wenn sie für den Menschen nicht riechbar ist, ist sie latent vorhanden und wird vom Täter unwillkürlich und permanent hinterlassen (Stockham/Slavin/Kift 2004a, S. 1, 6; vgl. Cuzuel et al. 2017, S. 330). Sie entsteht durch direkten oder indirekten Kontakt und ist über einen gewissen Zeitraum haltbar und speicherbar (vgl. Petraneck/Schmidt 1985, S. 250 ff.). Das permanente Hinterlassen der Geruchsspur durch den Täter ist das Bedeutsame für die kriminalistische Arbeit. Der Täter kann seine Geruchsspur nicht nachträglich ändern oder vernichten. Diese Eigenschaft macht dessen Geruchsspur so beachtenswert. Nachteilig, wie bei allen anderen Mikrospuren, ist ein hoher Aufwand, der für die beweiskräftige Sicherung erforderlich ist.

Mikrospuren müssen mit Mitteln der Kriminaltechnik sichtbar gemacht werden. Der kriminaltechnische Zweig, der sich mit der Wahrnehmung, Sicherung und Identifizierung von Geruchsspuren beschäftigt, ist die Odorologie oder Lehre vom Geruch (vgl. Fenyvesi 2016, S. 509). Mit der Odorologie beschäftigte sich erstmals der sowjetische Wissenschaftler Winberg (vgl. Macrakis 2011, S. 377 ff.), der 1965 die Hypothese vom individuellen menschlichen Geruch und dessen Übertragung aufstellte. Hintergrund für die kriminalistische Nutzung von Geruchsspuren, aufgrund ihrer Bedeutung für die Identifizierung von Personen, war und ist noch immer der Gedanke, diese für die Ermittlungsarbeit und als eventuelles Beweismittel zugänglich zu machen. Bisher haben sich wenige wissenschaftliche Untersuchungen mit dem menschlichen Geruch und seiner Bedeutung für die Forensik, die hier im Sinne einer gerichtlichen Untersuchungskunde zu sehen ist, beschäftigt (vgl. Cuzuel 2017, S. 347). Gesichert ist jedoch, dass menschliche Geruchsspuren überaus stabil und überlebensfähig sind, extreme Temperaturen und mechanische Einwirkungen überstehen. Stockham/Slavin/Kift (2004b, S. 8 ff.) wiesen in wissenschaftlichen Untersuchungen nach, dass menschlicher Geruch Temperaturen von 800 bis 4500 Grad Celsius überdauern kann. Curran/Prada/Furton (2010a, S. 108) stellten zudem fest, dass Autobombenexplosionen menschlichen Geruch nicht zerstören können. Menschlicher Geruch haftet des Weiteren an Hülsen abgeschossener Patronen (vgl. Stockham/Slavin/Kift 2004a, S. 1; Von Buddenbrock 2015b, S. 36). Diese Befunde stützen die obige Aussage, dass menschliche Geruchsspuren extremen Bedingungen standhalten können.

2.3 Menschlicher Individualgeruch

Um verstehen zu können wie menschliche Geruchsspuren entstehen, ist es wichtig zu wissen, welche Eigenschaften den Geruch eines Menschen ausmachen. Zudem ist ein Überblick über die Vorgänge erforderlich, die bei der Geruchsabgabe des Menschen ablaufen. Außerdem ist eine Kenntnis über die Trägersubstanzen, die menschlichen Geruch binden, nötig.

Die Haut des Menschen ist das größte Organ des menschlichen Körpers. Sie umfasst eine Fläche von etwa 1,5 bis 2 Quadratmetern und wiegt bis zu 10 Kilogramm (Wirth/Schmeling 2012, S. 341; Weihmann/De Vries 2014,

S. 181, Rn. 240). Sie besteht aus drei Schichten: Epidermis (Oberhaut), Dermis (Lederhaut) und Subcutis (Unterhaut). Die Bildung neuer Hautzellen erfolgt ständig, da sich die äußerste Hautschicht alle 28 Tage erneuert. Im Laufe des Wachstums erreichen die Zellen die Hautoberfläche und werden kontinuierlich als Hornzellen einzeln oder in Gruppen „abgeschilfert“ (vgl. Menzel/Menzel 1930, S. 35; Wirth/Schmeling 2012, S. 341). Pro Minute verliert der Mensch bis zu 40.000 Haut- und Haarschuppen (Syrotuck 1972/2013, S. 41; Seydel 2013, S. 454). Die Haut sondert Wasser, Schweiß und Sekret der Talgdrüsen ab (vgl. Menzel/Menzel 1930, S. 32; Niemand 1938, S. 18).

Zu klären ist daher, wie die Geruchsproduktion der Haut erfolgt. Wesentlich für die Geruchsproduktion der Haut sind drei verschiedene Drüsenarten. Die apokrinen Schweißdrüsen oder Duftdrüsen stellen hierbei die wichtigste Art der Drüsen dar. Sie befinden sich unter den Achseln sowie im Brust- und Genitalbereich und geben ungefähr ab der Pubertät konzentriertere Sekrete ab (vgl. Menzel/Menzel 1930, S. 109). Die merokrinen/ekkrinen Drüsen oder Schweißdrüsen befinden sich am ganzen Körper. Besonders viele sind an Handflächen, Fußsohlen und auf der Stirn lokalisiert. Sie produzieren den Schweiß, ein wässriges Sekret. Die holokrinen Drüsen oder Talgdrüsen befinden sich ebenfalls am ganzen Körper, insbesondere an behaarten Stellen. Sie produzieren Kohlenwasserstoffmoleküle (vgl. Peters/Atamaniuk 2016, S. 8). Für die Geruchsstoffe, die von der Haut gebildet werden, sind Schweiß- und Talgdrüsen wichtig (Niemand 1938, S. 18). Schweiß besteht aus einer Flüssigkeit, die größtenteils aus Wasser und darin gelösten Salzen, Fetten, flüchtigen Fettsäuren und Eiweißen zusammengesetzt ist und der charakteristische menschliche Geruch geht insbesondere von den Fettsäuren des Schweißes aus (Schmidt 1910, S. 15; Löhner 1924, S. 36 f.). Verschiedene Körperregionen riechen unterschiedlich, wie anhand der oben beschriebenen Drüsenverteilung nachvollziehbar ist.

Löhner (1924, S. 28) stellte daher fest, dass Gerüche bestimmter Körperstellen unterschiedlich sind, und bezeichnete diese als Regionalgerüche. Der stärkste Regionalgeruch befindet sich seiner Meinung nach an stark behaarten, mit vielen Talgdrüsen versehenen Körperstellen.

Löhner (1924, S. 44) postulierte, dass der Individualgeruch, als Teil des Gesamtgeruchs des Menschen, deshalb ein Mischgeruch aus den verschiedenen Regionalgerüchen sein müsse. Curran/Rabin/Furton (2005, S. 5 ff.) definieren anders als Löhner drei Geruchskategorien. Der primäre Geruch ist unabhängig von äußeren Einflüssen, chemisch stabil und konstant (vgl. Wolf 2016, S. 46). Der sekundäre Geruch wird durch Ernährung und Umweltbedingungen beeinflusst. Der tertiäre Geruch entsteht durch Benutzung von Seife, Parfüm o. Ä. (vgl. Horowitz 2016, S. 210). Die Haut produziert folglich einen Geruch, der sich auch auf den Hautzellen befindet.

Die Hautzellen werden zersetzt durch körpereigene Mikroorganismen, die einen Biofilm bilden (Peters/Atamaniuk 2016, S. 9). Die Mikroorganismen, weitere chemische Stoffe, Proteine, Schweiß und Talg befinden sich nicht nur auf der Haut, sondern auch auf den „abgeschilferten“ Hautzellen (englisch: „rafts“) und setzen im Laufe des Zersetzungsprozesses Gase frei (H. Artkämper 2013, S. 457). Bei den Gasen handelt es sich um flüchtige organische Verbindungen, die VOCs genannt werden (vgl. De Lacy Costello et al. 2014, S. 1, 22). VOCs sind chemische Stoffe des Individualgeruchs (vgl. Kusano/Mendez/Furton 2013, S. 29 f.; Peters/Atamaniuk 2016, S. 10). In einer wissenschaftlichen Untersuchung von Penn et al. (2006, S. 334 ff.) wurden 373 VOCs im menschlichen Achselschweiß, 166 im Speichel und 78 im Urin identifiziert, die im Laufe der Zeit konstant blieben. Dabei wurden starke Hinweise darauf gefunden, dass es einen individuellen menschlichen „Geruchsabdruck“ gibt. Zudem konnten geschlechtsspezifische Unterschiede nachgewiesen werden. Kusano/Mendez/Furton (2013, S. 29, 31 ff.) verglichen VOCs und stellten fest, dass sich Menschen anhand der VOC-Profile in mehr als 99 Prozent der Fälle unterscheiden lassen. Auch dies spricht für einen individuellen menschlichen „Geruchsabdruck“. Eine Übersicht über weitere durchgeführte wissenschaftliche Untersuchungen zu VOCs nennt Wolf (2016, S. 53 f.).

Woraus der menschliche Geruch besteht, ist jedoch noch nicht abschließend erforscht (vgl. Fenyvesi 2016, S. 510). Diskutiert wird auch, ob MHC-Varianten Geruchsinformationen liefern und der menschliche Geruch dadurch genetisch bestimmt wird (vgl. Curran/Prada/Furton 2010b, S. 50; vgl. Wolf 2016, S. 47

ff.). Pitzer (2011, S. 28) ist der Auffassung, dass menschlicher Geruch genetisch bedingt individuell sei. Auf die Einzigartigkeit menschlichen Individualgeruchs weisen auch Penn et al. (2006, S. 334 ff.) hin. Zudem spricht die komplexe Zusammensetzung aus verschiedenen Komponenten für einen menschlichen Individualgeruch (vgl. Woidtke 2016b, S. 32; vgl. Goss 2017, S. 73).

Verschiedene Umweltfaktoren können die Entstehung des menschlichen Geruchsprofils beeinflussen. Der menschliche Geruch kann von Lebensort, Krankheiten, Ernährung, Benutzung von Hygieneartikeln, Medikamenteneinnahme, Alter, Geschlecht oder Ethnie (vgl. Löhner 1924, S. 43 f.; vgl. Peters/Atamaniuk 2016, S. 11), aber auch von der psychischen Verfassung (vgl. Menzel/Menzel 1930, S. 49) beeinflusst werden. Gefühle, wie Angst oder Wut, können die Geruchsabgabe verstärken (vgl. Schmidt 1910, S. 21). Blutdruck oder ein erhöhter Herzrhythmus wirken ebenfalls verstärkend (Peters/Atamaniuk 2016, S. 18). Der sogenannte „Odortyp“ wird durch die Umweltfaktoren jedoch nicht verändert (H. Artkämper/Baumjohann 2017, S. 119). Die genetisch bedingte Individualität ist trotz Umwelt-, Krankheits- und Ernährungseinflüssen allgemein anerkannt (vgl. Jezierski et al. 2012, S. 647). Zur Feststellung von Einflüssen genetischer Faktoren und Umweltfaktoren auf den menschlichen Geruch wurden wissenschaftliche Untersuchungen mit Familienangehörigen, insbesondere mit Zwillingen, vorgenommen. Als erster Wissenschaftler untersuchte Kalmus (1955, S. 25 ff.), ob eineiige Zwillinge geruchlich differieren, und wies nach, dass Hunde den Geruch verschiedener Personen, auch den von nahen Angehörigen, unterscheiden können. Hepper (1988, S. 549, 552 ff.) stellte fest, dass zweieiige Zwillinge, die unter gleichen Umweltbedingungen oder eineiige Zwillinge, die unter verschiedenen Umweltbedingungen leben, ebenfalls durch Hunde am Geruch unterschieden werden.

L. M. Harvey et al. (2006, S. 1114) untersuchten mit Bloodhounds ähnliche Fragestellungen, die sich auf die Unterscheidung menschlicher Geruchstypen bezogen und bestätigten die Ergebnisse von Kalmus und Hepper. Eine Identifizierung eineiiger Zwillinge ist bei identischer Ernährung ebenso möglich,

was Pinc et al. (2011, S. 2 ff.) bei wissenschaftlichen Untersuchungen mit Geruchsidentifizierungshunden feststellten. Zusammenfassend steht fest, dass sich der Individualgeruch von Familienmitgliedern ähnelt (Peters/Atamaniuk 2016, S. 11), aber von Hunden unterschieden werden kann. Die oben genannten wissenschaftlichen Untersuchungen haben damit zudem belegt, dass Hunde die Fähigkeit besitzen, Personen an ihrem Geruch zu unterscheiden. Allerdings ist bislang nicht bekannt, welche Komponenten Hunde zur Unterscheidung von Personen nutzen (Peters/Atamaniuk 2016, S. 6). Es besteht u. a. die Möglichkeit, dass Hunde, wie in der Einleitung genannt, aus Komponenten, die in Speichelproben oder in Proben isolierter DNA aus Blut enthalten sind, spezifische Informationen erlangen, um diese zur Unterscheidung von Personen zu verwenden (vgl. Woidtke/Dreßler/Babian (2018, S. 117 ff.).

Nach den Ausführungen zum menschlichen Individualgeruch werden die Vorgänge betrachtet, die bei der Geruchsabgabe des Menschen ablaufen. Die Gase und „abgeschilferten“ Hautzellen werden durch einen permanenten Luftstrom, der sich um den Körper des Menschen befindet, nach oben transportiert, breiten sich dann in der Umgebung aus und lagern sich ab (Syrotuck 1972/2013, S. 44; vgl. Woidtke 2016b, S. 29 ff.). Der permanente Luftstrom ist ein thermischer Luftstrom (englisch: „Body Air Current“), der aufwärtsführt und eine Art „Wärmefahne“ bildet (Settles 2005, S. 211; Craven/Settles 2006, S. 1251 ff.). Abhängig vom Gewicht der „abgeschilferten“ Hautzellen und den Windverhältnissen erfolgt deren Ausbreitung in der Umgebung sowie die Verteilung von Mikroben und Körperflüssigkeit (vgl. Peters/Atamaniuk 2016, S.15). Der Mensch zieht dabei eine Art Geruchstunnel oder Geruchskegel hinter sich her (vgl. Schettler 2014, S. 60 f.). Die „abgeschilferten“ Hautzellen und Mikroben sinken je nach Gewicht schneller oder langsamer zu Boden. Auf dem Boden angekommen erfolgt eine weitere Zersetzung durch dort vorhandene Bakterien. Außer den Windverhältnissen haben auch andere Umwelteinflüsse Auswirkungen auf die Ausbreitung und Beständigkeit der menschlichen Geruchsspuren, aber auch auf die Frage, wie lange derartige Geruchsspuren für Personenspürhunde verwertbar sind.

Auf diese Aspekte wird in Unterkapitel 4.2.1 näher eingegangen. Fest steht, dass menschlicher Geruch leicht (Stockham/Slavin/Kift, 2004a, S. 1) bzw. sehr leicht (Meadow et al. 2015, S. 18 ff.) übertragen wird.

Vyplelová et al. (2014, S. 14 ff.) wiesen in wissenschaftlichen Untersuchungen nach, dass menschlicher Handgeruch ohne direkten Kontakt in der Umgebung abgesetzt wird. Dabei genügt es, eine Hand in 5 Zentimetern Abstand, 3 Minuten über ein Stück Stoff zu halten, und ein Hund ist zur Identifizierung der abgebenden Person in der Lage. Diese Erkenntnis ist aus kriminalistischer Sicht im Hinblick auf die Spurensicherung, aber auch mit Blick auf die Verwertbarkeit von menschlichen Geruchsspuren vor Gericht wichtig. Festzuhalten ist, dass trotz der langjährigen Forschung über Herkunft und Zusammensetzung des menschlichen Geruchs nicht alle enthaltenen Komponenten bekannt sind. Viele Faktoren sprechen jedoch für einen menschlichen Individualgeruch.

3. Einsatz von Hunden für die Polizeiarbeit

Nachdem die Grundlagen für das Verständnis von menschlichem Geruch und seiner Entstehung und Ausbreitung gelegt wurden, stellt sich die Frage, wie menschliche Geruchsspuren gesichert werden können. Dies ist möglich durch den Einsatz speziell ausgebildeter Hunde. Zunächst wird die polizeiliche Arbeit mit Hunden erläutert und es werden deren Einsatzmöglichkeiten vorgestellt. Im Anschluss werden Grundlagen des Geruchssinns von Hunden und deren dafür vorhandenen anatomischen Anlagen dargelegt. Mit diesen Vorkenntnissen ist das Verständnis der Einsatzmöglichkeiten für polizeiliche Personenspürhunde möglich, die abschließend aufgezeigt werden.

3.1 Diensthunde als Einsatzmittel der Polizei

Hunde gehören der Familie der Caniden (lateinisch: Canidae) an, die vor etwa 50 Millionen Jahren entstand und sie sind seit 11.000 bis 33.000 Jahren die ältesten Haustiere der Menschen (vgl. Rosell 2014, S. 11). Hunde hüten seit Jahrhunderten sein Vieh, bewachen dessen Haus und Hof oder unterstützen ihn bei der Jagd. Inzwischen gibt es sogar Hunde, die Krebserkrankungen erkennen können (vgl. Rosell 2014, S. 207 ff.), aber auch solche, die zum Aufspüren von Schädlingen eingesetzt werden (vgl. Rosell 2014, S. 249 ff.) oder Hunde, die helfen, bedrohte Arten (vgl. Rosell 2014, S. 217 ff.) oder entlaufene Haustiere (vgl. Rosell 2014, S. 87 ff.) aufzufinden. So wie der Mensch sich seit Jahrhunderten Hunde für bestimmte Aufgaben zunutze macht, werden Hunde auch für polizeiliche Zwecke eingesetzt. Sie sind als Diensthunde ausgebildet, die als Einsatzmittel zur Unterstützung der Polizei oder anderer Ermittlungsbehörden dienen (Howorka 2011, S. 133). Der Einsatz darf nur unter Beachtung der geltenden Gesetze, insbesondere der Grundrechte des Menschen erfolgen. Diensthunde sind ein erprobtes und bewährtes Einsatzmittel. Der BGH hat in einem Urteil (Urteil vom 11. August 1981 – 1 StR 357/81) festgestellt, dass speziell ausgebildete Hunde Dinge finden können.

Vollenweider et al. (2017, S. 622 ff.) unterscheiden in einem Beitrag in der „Kriminalistik – Schweiz“ sieben verschiedene Diensthunde: den Schutzhund, den Betäubungsmittelspürhund, den Notengeldspürhund, den Personenspür-

hund, den Sprengstoffspürhund, den Brandmittelspürhund sowie den Leichen- und Blutspurensuchhund. Auch Rullang/Gintzel (2004, S. 61 ff.) unterscheiden im „Handbuch für den Hundeführer“ in einer ähnlichen Systematik für Diensthunde in Deutschland. Quedzuweit (2014, S. 85) nennt auch Handyspürhunde. Diensthunde werden als Hilfsmittel der Polizei vielfältig eingesetzt. Schutzhunde suchen Personen oder Gegenstände, übernehmen aber auch Überwachungsaufgaben. Betäubungsmittelspürhunde können Örtlichkeiten bzw. Gegenstände nach Betäubungsmitteln absuchen. Notengeldspürhunde und Sprengstoffspürhunde durchsuchen diese, um Notengeld oder Sprengstoff aufzufinden. Brandmittelspürhunde zeigen Rückstände von Brandbeschleunigern an. Leichen- und Blutspurensuchhunde können vermisste Personen suchen, die unter Umständen zu Tode gekommen sind. Die Einsatzmöglichkeiten von Personenspürhunden werden in Unterkapitel 3.3 dargestellt. Allen Diensthunden gemeinsam ist, dass sie aufgrund ihrer geruchlichen Leistungen Verwendung bei der Polizeiarbeit gefunden haben. Aus diesem Grund ist die Geruchswahrnehmung von Hunden näher zu beleuchten.

3.2 Olfaktorische Fähigkeiten von Hunden

Das Verständnis der Geruchswahrnehmung von Hunden und damit einhergehend anatomische Kenntnisse über deren Geruchsorgane sind erforderlich, um verstehen zu können, inwiefern Hunde zu hohen geruchlichen Leistungen in der Lage sind. Lebewesen können nach Art ihrer Sinneswahrnehmung in Mikrosmaten, die als „Wenigriecher“ oder „Augentiere“ und Makrosmaten, die als „Vielriecher“ oder „Nasentiere“ bezeichnet werden, unterschieden werden. Menschen, Primaten und Vögel gehören zu den Mikrosmaten, die sich vor allem optisch orientieren und einen weniger ausgeprägten Geruchssinn und ein Riechhirn, das wesentlich geringere Leistungen erzielt, besitzen. Sie nehmen Sinneseindrücke in erster Linie bildhaft wahr. Fleischfresser, Nagetiere und Beuteltiere gehören zu den Makrosmaten, deren Wahrnehmung hauptsächlich mit dem Geruchssinn erfolgt (vgl. Lawson et al. 2012, S. 553). Sinneseindrücke nehmen sie in erster Linie olfaktorisch, d. h. geruchlich, wahr. Makrosmaten haben ein Riechhirn, das hohe Leistungen erzielt. Ein Lebewesen, das sich olfaktorisch orientiert, müsste demzufolge andere anatomische Gegebenheiten aufweisen, als ein Lebewesen, das sich optisch orientiert.

Hunde gehören als Fleischfresser zu den Makrosmaten. Das Riechvermögen von Hunden übertrifft das von Menschen um ein Vielfaches. Sie riechen genauer als Menschen und haben einen hoch entwickelten Geruchssinn, der sich immer weiterentwickelt hat. Hunde sollen 100 Millionen Mal empfindlicher auf Gerüche ansprechen und 1.000 Mal mehr Geruchsstoffe wahrnehmen können als Menschen (Kolbe/Lehari 2013, S. 15; vgl. Rosell 2014, S. 56). Der Geruchssinn hat verschiedene biologische Funktionen und ist überlebenswichtig. Hunde nutzen ihren Geruchssinn für die Ernährung, indem sie damit Beutetiere aufspüren. Der Geruchssinn wird für die Fortpflanzung und ihr Sozialverhalten eingesetzt, um paarungsbereite Geschlechtspartner oder Gruppenmitglieder zu erkennen. Hunde nutzen ihren Geruchssinn aber auch zum Erkennen von Reviergrenzen oder zum Erhalt von Informationen über das geruchliche Gegenüber und zur Kommunikation (vgl. Venker-van Haagen 2006, S. 57; vgl. Feddersen-Petersen 2013, S. 178). Dies beantwortet die Frage, warum Hunde Gerüche verfolgen. Bestimmte Gerüche sprechen sie besonders an, weil sie Einfluss auf den Arterhaltungstrieb, aber auch den Selbsterhaltungstrieb haben.

Einige Zahlen verdeutlichen die überlegenen Fähigkeiten von Hunden gegenüber Menschen im Hinblick auf ihren Geruchssinn: Die Riechschleimhaut (Riechepithel) von Hunden hat einen deutlich größeren Umfang als die bei Menschen. Zum Umfang der Riechschleimhaut von Hunden existieren in der Literatur unterschiedliche Angaben. Haberhauffe/Albrecht (1990, S. 26; vgl. Feddersen-Petersen 2013, S. 178) geben an, dass die Riechschleimhaut eines Deutschen Schäferhundes etwa 150 Quadratzentimeter groß sei, die eines Bloodhounds etwa 250 Quadratzentimeter. Craven et al. (2007, S. 1340) geben für einen Labrador etwa 420 Quadratzentimeter an. Unabhängig von diesen Angaben würde die Riechschleimhaut eines Hundes in etwa seinen äußeren Körper vollständig bedecken (Horowitz 2016, S. 59). Beim Menschen ist die Riechschleimhaut etwa 2 bis 5 Quadratzentimeter groß (Feddersen-Petersen 2013, S. 179) und würde nur ein Muttermal auf einer Schulter bedecken (Horowitz 2016, S. 59). Auch die Dicke der Riechschleimhaut ist unterschiedlich. Beim Hund beträgt sie 0,1 mm, beim Menschen nur 0,006 mm (Schilling 2016, S. 9).

Eine Riechschleimhaut mit größerem Umfang dürfte mehr Riechzellen besitzen und damit eine entsprechend höhere Riechfähigkeit begünstigen. Das lässt sich anhand von Zahlen zur Anzahl der Riechzellen verdeutlichen, wobei auch hier die Angaben in der Literatur variieren. Ein Dackel soll etwa 125 Millionen, ein Deutscher Schäferhund etwa 220 Millionen und ein Bloodhound ca. 300 Millionen Riechzellen besitzen (Syrotuck 1972/2013, S. 16; vgl. Vollenweider 2017, S. 628). Hunde besitzen zudem 100 bis 150 Riechhaare (Zilien) pro Riechzelle (Ditterich 2009, S. 19). Der Mensch besitzt im Vergleich dazu etwa 5 Millionen Riechzellen (Syrotuck 1972/2013, S. 16; Haberhauffe/Albrecht 1990, S. 26). Jede Riechzelle des Menschen besitzt lediglich sechs bis acht Riechhaare (Ditterich 2009, S. 19). Die hier gezeigten deutlichen Unterschiede zwischen Hunden und Menschen im anatomischen Bereich des Geruchssinns sind Belege für die Leistungsfähigkeit von Hunden auf dem Gebiet der Riechfähigkeit. Erklärungen für den besser ausgeprägten Geruchssinn von Hunden sind somit ihre geruchliche Wahrnehmung und der anatomische Aufbau der Riechorgane. Zudem sind die Verarbeitung der Geruchsinformationen und die kognitiven Fähigkeiten von Bedeutung.

Der Geruchseindruck wird beim Hund durch das primäre olfaktorische System, das akzessorische System bzw. Jacobson´sche Organ (Vomeronasale Organ) und das trigeminale System erzeugt (Peters/Atamaniuk 2016, S. 20). Das primäre olfaktorische System betrifft insbesondere den Riechvorgang und die Weiterleitung der Geruchsstoffe. Die Nase des Hundes dient sowohl zum Atmen als auch zum Riechen. Außer der äußeren Nase gibt es die Nasenhöhle. Sie ist durch eine knorpelige Scheidewand in zwei Hälften getrennt. Beide Hälften schließen nach hinten mit der Siebbeinplatte ab. In jeder Hälfte der Nasenhöhle befinden sich zwei Nasenmuscheln sowie im Nasenhintergrund Siebbeinmuscheln (Wieland 1938, S. 2). Alle Oberflächen in der Nasenhöhle sind mit Schleimhaut bedeckt, die Nasenmuscheln und Teile der Siebbeinmuscheln mit Riechschleimhaut (Wieland 1938, S. 19 f.). Zur Vergrößerung der Oberfläche der Riechschleimhaut, die mit den Riechzellen und feinsten Riechhaaren bedeckt ist, die die Geruchsstoffe aufnehmen, befindet sie sich auf knöchernen Lamellen (vgl. Haberhauffe/Albrecht 1990, S. 169).

Geruchsstoffe können durch die Feuchtigkeit im Inneren der Nase besonders gut aufgenommen werden. Beim Einatmen des Hundes über den Nasenspiegel in die Nasenöffnungen teilt sich die Luft. Ein langsamerer Luftstrom geht direkt zur Lunge, ein schnellerer und kleinerer Teil des Luftstroms zur Riechschleimhaut (Craven/Paterson/Settles 2010, S. 938 ff.). Beim Schnüffeln des Hundes weiten sich die beweglichen Nasenöffnungen und die Luft gelangt in den hinteren Teil der Nasenöffnung, in die sogenannte „olfaktorische Vertiefung“ („Recessus olfactorius“), die wie ein Filter funktioniert (Settles 2005, S. 211). Beim Suchen nach Geruch schnüffelt ein Hund bis zu 300 Mal pro Minute (Schilling 2016, S. 10). Dies kann sich je nach Schwierigkeit steigern und verstärkt die Geruchsaufnahme, damit der Hund die Geruchsstoffe maximal aufnehmen kann. Durch das Schnüffeln entsteht ein Luftstrom, der die Geruchsstoffe dynamisch in der Nase aufwirbelt (Settles 2005, S. 211) und die Riechleistung des Hundes steigert. Craven/Paterson/Settles (2010, S. 937, 939 ff.) stellten fest, dass Hunde die Nasenöffnungen einzeln und unabhängig voneinander bewegen können („Stereoriechen“) und deren Nasenlöcher eine Art Klappe besitzen, die den Luftstrom steuert (vgl. Rosell 2014, S. 58). Dadurch kann der Hund feststellen, mit welcher der Nasenöffnungen er die Geruchsstoffe aufgenommen hat und aus welcher Richtung der Geruch kommt. Hunde können sowohl durch den Atemvorgang des Einatmens, das durch die Nasenöffnungen erfolgt, als auch durch das Ausatmen, das durch die seitlichen Nasenschlitze erfolgt, kontinuierlich riechen (Kolbe/Lehari 2013, S. 25). Durch das Ausatmen auf einem anderen Weg wird Platz für die Einatmung neuer Geruchsstoffe gemacht, die durch die Ausatmungsströmung verstärkt wird (Settles 2005, S. 211; vgl. Horowitz 2016, S. 53).

Die Verarbeitung der Geruchsinformation im Gehirn ist bisher wenig erforscht (Wolf 2016, S. 39). Die Form der Geruchsstoffe entscheidet wie in einem „Schlüssel-Schloss-Prinzip“ darüber, ob sie in die Riechzellen passen (Rosell 2014, S. 54; vgl. Wolf 2016, S. 20 f). Wenn sie passen, erkennen die Riechzellen den Geruchsstoff, senden einen Reiz aus und die Geruchsstoffe gelangen über den Riechnerv in den Riechkolben, das Riechzentrum des Gehirns. Dort wird die Geruchsinformation ausgewertet (vgl. Kolbe/Lehari 2013, S. 23 f.) und abgespeichert.

Das Riechhirn von Hunden ist etwa 7 Mal größer, als das des Menschen (Rosell 2014, S. 56) und nimmt ca. 1/8 des Gesamtgehirns ein (Feddersen-Petersen 2013, S. 180; Furton et al. 2015, S. 2). Die Geruchsinformationen können deshalb besser als bei Menschen verarbeitet werden, was anhand der Gehirnleistung, die für den Geruchssinn zur Verfügung steht, erwiesen ist. Diese beträgt bei Hunden zwischen 10 Prozent (Massen 2013, S. 29; Stricker 2017, S 32) und 20 Prozent (Vollenweider et al. 2017, S. 628). Bei Menschen differieren die Angaben zwischen 1 Prozent (Massen 2013, S. 29; Stricker 2017, S. 32) und 5 Prozent (Vollenweider et al. 2017, S. 628). Die Zahlen belegen, dass Hunde auch in der Verarbeitung der Geruchsinformationen hohe Leistungen erbringen.

Neben dem primären olfaktorischen System besitzen Hunde ein weiteres Riechorgan, das Jacobson´sche Organ, das das akzessorische System darstellt. Es befindet sich am Gaumen des Hundes, ist paarig angelegt und besteht aus Säcken, die mit Flüssigkeit gefüllt sind und eigene Riechzellen besitzen. Von dort verlaufen separate Nervenstränge zum Gehirn (vgl. Venker-van Haagen 2006, S. 57; Rosell 2014, S. 63). Die Funktion ist bisher noch nicht abschließend geklärt, aber es scheint insbesondere für das unbewusste Riechen von Pheromonen verantwortlich zu sein (vgl. Jenkins/DeChant/Perry 2018, S. 2). Das trigeminale System ist hingegen bedeutsam für Kälte- und Schärfeeindrücke (vgl. Peters/Atamaniuk 2016, S. 20). Vereinfacht kann man feststellen, dass Hunde den Geruch zunächst mit dem primären olfaktorischen System oder dem Jacobson´schen Organ aufnehmen. Die passenden Geruchsstoffe werden dann ans Riechhirn weitergeleitet, in dem die Geruchsverarbeitung stattfindet. Um ins Gehirn zu gelangen, müssen bestimmte Schwellenwerte der Geruchsstoffe erreicht werden, damit eine Erregung ausgelöst wird. Neuhaus (1953, S. 527 ff.) stellte bei wissenschaftlichen Untersuchungen verschiedene Schwellenwerte fest und bestimmte sie u. a. für Buttersäure. Laut Haberhauffe (1983, S. 28) genügt bei Hunden 1 mg Buttersäure in 1 Milliarde Kubikzentimeter Luft als Schwellenwert, bei Menschen befindet sich der Schwellenwert hingegen bei 1 mg Buttersäure in 1000 Kubikzentimeter Luft (Haberhauffe 1983, S. 28; Haberhauffe/Albrecht 1990, S. 27).

Die kognitiven Fähigkeiten von Hunden und ihr Geruchsgedächtnis beeinflussen ihr hohes Riechvermögen. Aufgrund des geschilderten großen Riechhirns können Hunde die Geruchsstoffe nicht nur erkennen, interpretieren und abspeichern, sondern neue Gerüche erlernen, merken und sich an bekannte Gerüche erinnern (vgl. Feddersen-Petersen 2013, S. 179). Sie sind in der Lage das Alter von Gerüchen zu vergleichen und können zudem räumlich riechen (vgl. Stockham/Slavin/Kift 2004a, S. 2; Peters/Atamaniuk 2016, S. 19). Aber auch das selektive Riechvermögen, die Wiedererkennung, Herausfilterung und Anzeige sowie die Abspeicherung von Teilgerüchen aus Geruchsgemischen sind möglich (vgl. Marchal et al. 2016, S. 1; Frings/Rabe 2016b, S. 75). Dies gilt insbesondere, wenn Hunde hinsichtlich bestimmter Geruchsstoffe konditioniert sind. Die Sensitivität für bestimmte Gerüche kann sogar gesteigert werden, wenn Hunde darauf trainiert werden. Sie entwickeln dann mehr Riechzellen für diese Gerüche, somit ist ihr Geruchssinn trainierbar (vgl. Jenkins/DeChant/Perry 2018, S. 8). Allerdings kann die Sensitivität der Riechzellen bei Gewöhnung an die Geruchsstoffe auch abnehmen oder temporär „ausgeschaltet“ sein, die sogenannte sensorische Adaption (vgl. Menzel/Menzel 1930, S. 90; vgl. Wolf 2016, S. 42 f.) Hinsichtlich des Geruchsgedächtnisses und der kognitiven Fähigkeiten von Hunden wird resümiert, dass ihre Lernfähigkeit, Merk- und Gedächtnisfähigkeit, aber auch ihre Erfahrungs- und Anpassungsfähigkeit in neuen Situationen (Feddersen-Petersen 2013, S. 184) wichtige Voraussetzungen für ihre hohen geruchlichen Fähigkeiten darstellen. Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass Hunde aufgrund ihrer besonderen olfaktorischen Fähigkeiten in der Lage sind, die Grenzen des Riechsinns des Menschen zu erweitern. In naher Zukunft wird es keine technischen Detektoren geben, die Personenspürhunden als biologischen Detektoren überlegen sind, jedoch wäre die Entwicklung technischer Detektoren, die die gleichen Leistungen bringen, wünschenswert (vgl. Leitch et al. 2013, S. 93, 101).

3.3 Personenspürhunde als Einsatzmittel der Polizei

Nach den erforderlichen Informationen über die besonderen olfaktorischen Fähigkeiten von Hunden wird dargelegt, wie Personenspürhunde bei der Polizei eingesetzt werden. Zunächst ist zu klären, was die Suche eines Personen-

spürhunds ausmacht und wie sich dessen Leistung von Fährtenhunden abgrenzen lässt. Hierzu stellt sich die Frage nach dem fährtenleitenden Geruchskomplex. Hunde können beim Verfolgen einer menschlichen Geruchsspur zwei Möglichkeiten nutzen. Fährtenhunde folgen dem Geruch anhand von Bodenverletzungen, die durch die menschliche Fortbewegung entstanden sind. Der Untergrund muss dafür weich sein. Zu diesem Geruch kommen der menschliche Geruch und Umweltgerüche hinzu, die den Fährtengeruchskomplex bzw. Fährtenmischgeruch ergeben (vgl. Haberhauffe/Albrecht 1990, S. 116 ff.). Der Fährtenhund orientiert sich anhand der Fußabdrücke (Syrotuck 1972/2013, S. 61). Personenspürhunde folgen dem Individualgeruch, der von Umweltbedingungen beeinflusst wird. Wenn es zu Verwehungen der „abgeschilferten“ menschlichen Hautzellen durch Wind kommt, sammelt sich der Geruch z. B. in Ecken oder an Hauswänden. Aus diesem Grund folgt ein Personenspürhund der Spur nicht Schritt für Schritt anhand der Bodenverletzungen wie ein Fährtenhund, sondern orientiert sich wie an einem unsichtbaren Geruchsband. Je nach örtlichen Gegebenheiten sucht der Personenspürhund in einiger Entfernung von der vermuteten Geruchsspur. Er folgt dennoch der tatsächlichen Geruchsspur. Primär spurleitend ist der menschliche Individualgeruch (vgl. Keller 2016, S. 15). Deshalb kann ein Personenspürhund in Stadt und Land suchen und nicht nur auf Untergründen, die eine Bodenverletzung ermöglichen. Ein Fährtenhund sucht mit tiefer Nase, immer entlang der Spur. Ein Personenspürhund kann mit tiefer und hoher Nase suchen und orientiert sich wie oben beschrieben am unsichtbaren Geruchsband. Aber auch hier soll es Hunde mit unterschiedlichen Suchstrategien geben, jene, die „spurtreu“ suchen und solche, die als „Kanten- oder Randläufer“ (Kolbe/Lehari 2013, S. 111; vgl. Stricker 2017, S. 104) eher pendeln. Der Suchstil ist für Personenspürhunde jedoch nicht vorgegeben (vgl. Rullang/Gintzel 2004, S. 62; vgl. Woidtke 2015, S. 169). Ein weiterer Unterschied besteht hinsichtlich der Vorgehensweise bei der Ausbildung. Fährtenhunde absolvieren zunächst eine Ausbildung zum Schutzhund, bevor sie zum Fährtenhund geschult werden und sind dual ausgebildet (vgl. Woidtke 2016b, S. 52). Personenspürhunde erhalten nur die spezielle Ausbildung zum Personenspürhund.

Bei der Frage welche Hunderasse als Personenspürhund geeignet ist, gibt es unterschiedliche Ansichten. Rassen werden als Untereinheiten einer Art definiert, die sich in einigen Erbmerkmalen stärker voneinander unterscheiden (Feddersen-Petersen 2013, S. 41). Unterschiede bei den Hunderassen haben Auswirkungen auf ihr Verhalten (Coppinger/Feinstein 2018, S. 251). Der Arbeitskreis der diensthundhaltenden Verwaltungen (2010, S. 10, unveröffentlicht) empfiehlt für den Polizeibereich die Verwendung von Jagdhunderassen als Personenspürhunde, was diese These stützt. Insbesondere Jagdgebrauchshunde zeichnen sich durch ihre besonders guten Fähigkeiten in der Geruchsverfolgung aus (vgl. Krämer 2017, S. 14). Nach Meinung von Feddersen-Petersen (2013, S. 180) übertreffen Riechfähigkeiten von Spezialrassen sogar die des Wolfs. Horowitz (2016, S. 212) spricht sich nicht für Rassehunde aus, sondern legt Wert auf Motivation des Hundes. Peters/Atamaniuk (2016, S. 44) sind ebenfalls der Meinung, dass unabhängig von der Rasse bei gesamtheitlicher Betrachtung die Suchleistung vom Individuum und vom Gesamtteam abhängen würde. Die kognitiven Fähigkeiten würden ebenfalls eine Rolle spielen. Menzel/Menzel (1930, S. 56) war die Rasse ebenfalls nicht so wichtig, vererbte Anlagen erschienen ihnen wichtiger. Auch Schettler (2014, S. 36 f.) meint, es gäbe nicht die eine bestimmte Rasse, die besonders geeignet wäre. Zusammenfassend postulieren Stockham/Slavin/Kift (2004a, S. 8), dass jede Rasse Vor- und Nachteile haben kann. Die Auffassung, dass einige Rassen bessere Voraussetzungen für eine Eignung als Personenspürhund haben, teilen auch Schweda/Schweda/Nestler (2012, S. 20, 127) und sind der Meinung, man könne mit jeder Rasse trailen, aber es gäbe Rassen, bei denen es wahrscheinlicher sei, dass sie eine Veranlagung zum Trailen in sich tragen würden. Das soll insbesondere bei sogenannten „Nasenhunden“ (englisch: „scenthounds“) zutreffen, wozu auch der Bloodhound zählt (vgl. Ditterich 2009, S. 14 f.). Der Bloodhound, ursprünglich durch belgische Mönche gezüchtet, wird als Personenspürhund geschätzt (vgl. Krämer 2017, S. 328; vgl. Lehari 2017, S. 44). Im polizeilichen Bereich werden bspw. im Bundesland Sachsen fast ausschließlich Bloodhounds als Personenspürhunde eingesetzt, was in Medien veröffentlicht wurde. Kolbe/Lehari (2013, S. 40 f.) bezeichnen Bloodhounds im Hinblick auf die Nasenleistung als Profis. Sie seien die einzige Rasse, die seit über hundert Jahren zur Menschensuche gezüchtet worden

sei. Die faltenreiche Haut, die langen, herabhängenden Ohren und die Lefzen würden zusammen wie ein Trichter für die Geruchsstoffe wirken. Das bestätigt Aldington (2008, S. 251 ff.). Andere Personen, bspw. Massen (2013, S. 9 ff.) sprechen sich wiederum gegen eine Bevorzugung von Bloodhounds aus. Aufgrund der bereits dargelegten anatomischen Voraussetzungen ist zusammenfassend der Schluss zu ziehen, dass Hunde, die bessere genetische Anlagen in Bezug auf die Größe der Riechschleimhaut und der Anzahl der Riechzellen haben, besser geeignet für eine Aufgabe als Personenspürhund sein müssten. Ergänzend wird auf verschiedene Ansichten bei der Frage nach der besseren Eignung von Hündin oder Rüde als Personenspürhund hingewiesen. Einige Verfasser sprechen sich aus ihren eigenen Gründen eher für eine Hündin aus (Schmidt 1910, S. 35; Derda 1983, S. 67; Woidtke 2016b, S. 79). Dieser Aspekt wird nicht vertieft. Unabhängig davon steht fest, dass ein Personenspürhund für polizeiliche Einsätze zudem gesundheitlich geeignet sein muss.

Im Rahmen polizeilicher Einsätze können Personenspürhunde nach Erhalt der entsprechenden Ausbildung und mit einem gewissen Erfahrungsgrad bei der Suche nach vermissten Personen, beispielsweise verwirrten abgängigen Menschen oder solchen mit Suizidabsichten (Vollenweider et al. 2017, S. 625) verwendet werden. Peters/Atamaniuk (2016, S. iii) nennen als noch wichtigere Einsatzmöglichkeit den Einsatz zur Informationsgewinnung und zur Sammlung von Hinweisen für weitere Ermittlungen. Von Buddenbrock (2015a, S. 59) sowie Frings/Rabe (2016a, S. 80) weisen ebenfalls auf die Gewinnung von neuen Ermittlungsansätzen hin. Daher sind Einsatzmöglichkeiten im kriminalpolizeilichen Bereich zur nachträglichen Rekonstruktion von Tatabläufen möglich. Mittels der Suchergebnisse von Personenspürhunden können Aussagen von Personen über An- oder Abwesenheit an bestimmten Orten überprüft werden. Vollenweider et al. (2017, S. 625) sehen die Einsätze für eine Alibiüberprüfung und die Einsätze zur Rekonstruktion eines Fluchtweges bzw. zur Rekonstruktion eines Wegs, den ein Betäubungsmittelhändler zurückgelegt hat, „stark zunehmend“. Nach Angaben von Blechschmidt (2017, S. 147) werden Mantrailingteams der sächsischen Polizei zunehmend bei der Verfolgung von Serienstraftaten eingesetzt. Seydel (2013, S. 460, 479) nennt Wohnungseinbruchsdiebstahl, Raub- und Kapitalstraftaten, aber auch Observationen und

Erstellung eines Bewegungsprofils sowie den Ausschluss von Verdächtigen bei einer Negativanzeige des Hundes, als Einsatzmöglichkeiten. Der Einsatz kann zur Entlastung von Tatverdächtigen und der Entkräftung des Tatverdachts dienen. Genauso kann durch das Erkennen bestimmter Abläufe eine Verdichtung des Tatverdachts und Belastung des Tatverdächtigen erfolgen. Folge davon kann ein Tätergeständnis bei der Konfrontation mit Ermittlungsergebnissen sein, die durch den Einsatz eines Personenspürhunds vervollständigt wurden. Möglicherweise können die Ermittlungen mithilfe der Suchergebnisse zeitlich beschleunigt werden. Zusammenfassend wird festgestellt, dass es eine große Bandbreite unterschiedlicher Einsatzmöglichkeiten von Personenspürhunden im Rahmen der kriminalistischen Arbeit gibt.

4. Mantrailing

Mantrailing umfasst nicht nur den polizeilichen Einsatz von Personenspürhunden, sondern es gibt eine Anzahl weiterer Nutzer des Verfahrens. Diese werden im folgenden Unterkapitel vorgestellt. Im Anschluss wird veranschaulicht, wie ein polizeilicher Trail in der Praxis abläuft. Zusätzlich werden hierfür wichtige Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Untersuchungen einbezogen. Im Anschluss wird beleuchtet, welche Ziele die kriminalistische Spurensuche bei der Suche nach menschlichen Geruchsspuren hat. Eine daran anschließende Diskussion, ob in diesem Zusammenhang ein Einsatz von polizeilichen und/- oder anderen Mantrailingteams zielführend sein kann, führt bereits zur Thematik der Verwertbarkeit von Trailergebnissen hin.

4.1 Nutzer der Methode Mantrailing

In der BRD nutzen drei unterschiedliche Gruppen Mantrailing für Einsatzzwecke (Seydel 2013, S. 472). Mantrailing ist bei einigen Polizeien der Bundesländer ein Einsatzmittel, was anhand öffentlicher Medienberichte nachvollziehbar ist. Die Polizei des Bundeslandes Sachsen führt bspw. eigene Personenspürhunde (vgl. Woidtke 2016b, S. 92). Des Weiteren arbeiten als zweite große Gruppe Hundestaffeln von Feuerwehren oder Rettungsorganisationen, wie dem Deutschen Roten Kreuz, damit. Deren Ziel ist in erster Linie die Rettung von Menschen. Zudem gibt es Personen, die Mantrailing professionell betreiben (andere Mantrailingteams) und ggf. für polizeiliche Einsätze mit kriminalistischem Hintergrund angefordert werden. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass Mantrailing auch von Privatpersonen mit ihren Hunden betrieben wird. Hier sind jedoch nicht die Erlangung von Einsatzreife und der Einsatz im Realfall das Ziel, sondern es geht um die sinnvolle Beschäftigung der privat gehaltenen Hunde.

Es darf ebenfalls nicht unerwähnt bleiben, dass zwischen den unterschiedlichen Nutzern von Mantrailing Unterschiede, Kontroversen und Meinungsstreitigkeiten bestehen. Wie bereits dargelegt wurde, beginnen diese beim nicht identischen und unübersichtlichen Sprachgebrauch, setzen sich bei den Ausbildungs-, Trainings- und Prüfungsmethoden fort und bestehen bspw. bei der

Frage, wie lange eine menschliche Geruchsspur für Personenspürhunde verwertbar ist. Aufgrund des breiten Diskussionsfelds erfolgt keine detaillierte Auseinandersetzung damit. Da der Schwerpunkt bei Mantrailing als aktuellem und praxisrelevantem Verfahren in der kriminalistischen Arbeit gesetzt wurde, wird sich auf polizeiliche Trails konzentriert. Die wichtige Frage nach der Dauer der Verwertbarkeit menschlicher Geruchsspuren für Personenspürhunde wird im folgenden Unterkapitel nochmals aufgegriffen.

4.2 Beispielhafter Ablauf eines polizeilichen Trails und Forschungserkenntnisse

Der Praxisbezug zur kriminalistischen Arbeit wird durch eine ausführliche Erläuterung des Ablaufs eines polizeilichen Trails hergestellt. Es handelt sich hierbei um Erkenntnisse, die aus der Literaturanalyse gewonnen wurden und keine eigenen praktischen Erfahrungen. Zusätzlich wurden ausgewählte Veröffentlichungen wissenschaftlicher Untersuchungen ausgewertet, deren Forschungsergebnisse den Bereich Mantrailing tangieren.

4.2.1 Einsatzvorbereitung

Vor dem Einsatz eines Mantrailingteams ist in Absprache mit dem Hundeführer des Personenspürhunds abzuklären, ob der Sachverhalt geeignet für den Einsatz eines solchen Hundes ist. Deshalb sind vor dem Einsatz Möglichkeiten und Grenzen, aber auch die Verhältnismäßigkeit (vgl. Frings/Rabe 2016b, S. 80) des konkreten Einsatzes, abzuwägen. Dem Hundeführer des Personenspürhunds obliegt insbesondere die Beurteilung, ob ähnlich gelagerte Einsätze für sein Team erfolgreich verliefen und ob sein Hund die nötige Erfahrung für den aktuellen Einsatz besitzt. Dabei ist zu beachten, dass der Hundeführer vor dem Einsatz keine Kenntnis von Ermittlungsergebnissen erlangt (Woidtke 2016b, S. 89). Er soll sich vorbehaltlos auf die Ausarbeitung der Spur konzentrieren. Wenn die grundsätzliche Eignung gegeben ist, sind vor Beginn des polizeilichen Trails, wie bei allen kriminalistisch relevanten Ereignissen, die Grundsätze des Ersten Angriffs am Tatort (vgl. Weihmann/De Vries 2014, S. 243, Rn. 23 ff.) zu beachten.

Dazu gehört es den Tatort gegen übermäßiges Betreten zu sichern, aber auch festzulegen, ob eine Spurensicherung von Beweisen, die eine höhere Beweiskraft haben, vorrangig ist. Diese müssen ggf. erstrangig gesichert werden. Allgemeine und spezielle Einsatzgrundsätze für alle Hundeführer finden sich zudem bei Rullang/Gintzel (2004, S. 102 ff.), für Hundeführer von Personenspürhunden im Positionspapier des Arbeitskreises der diensthundhaltenden Verwaltungen (2010, S. 10 ff., unveröffentlicht).

Es muss eindeutig geklärt werden, an welchen Orten der Personenspürhund zum Einsatz kommen soll. Wenn es sich um den Tatort handelt, sind unterschiedliche Definitionen zu beachten. Der Tatortbegriff kann im strafrechtlichen Sinn gemäß § 9 I StGB und im kriminalistischen Sinn definiert werden. Im strafrechtlichen Sinn ist eine Tat gemäß § 9 I StGB „an jedem Ort begangen, an dem der Täter gehandelt hat oder im Falle des Unterlassens hätte handeln müssen oder an dem der zum Tatbestand gehörende Erfolg eingetreten ist oder nach der Vorstellung des Täters eintreten sollte“. Im kriminalistischen Sinn ist der Tatort „jeder Ort, an dem der Täter vor, während oder nach der Tat gehandelt hat“ (Frings/Rabe 2016a, S. 32). Der kriminalistische Tatortbegriff umfasst nach dieser Definition zahlreiche Örtlichkeiten. Beim polizeilichen Trail eines Personenspürhunds könnten z. B. der eigentliche Tatort, der Weg dorthin und davon weg, aber auch mögliche benutzte Verkehrsmittel, bis hin zum Haus, in dem sich der Tatverdächtige gewöhnlich aufhält, in Betracht kommen. Es werden demzufolge alle Orte davon umfasst, an denen Geruchsspuren des vermutlichen Täters vorhanden sein können. Dies dürfte mindestens für den letzten gesicherten Abgangsort des eventuellen Täters zutreffen. Aus kriminalistischer Sicht ist abzuklären, ob eine Tatortberechtigung besteht, da wie in Unterkapitel 2.3 beschrieben, Geruch auch ohne direkten Kontakt übertragen werden kann. Die Prüfung der rechtlichen Zulässigkeit des Einsatzes von Personenspürhunden erfordert, dass vor dem Einsatz zu bestimmen ist, welcher Verdachtsgrad im Sinne der StPO vorliegt. Nach Feststellung des BVerfG (BVerfG, NJW 1984, 1451; vgl. Weihmann/de Vries 2014, S. 21, Rn. 35) bestimmt den Verdachtsgrad die kriminalistische Erfahrung. Es genügen nach kriminalistischer Erfahrung vorliegende Anhaltspunkte, die es als möglich erscheinen lassen, dass eine verfolgbare Straftat begangen wurde

(BVerfG, NStZ 1982, 430; BGH, NJW 1989, 96). Vor dem Einsatz des Personenspürhunds ist daher der Grad der Wahrscheinlichkeit hinsichtlich des Vorliegens einer Straftat bzw. ob eine bestimmte Person als Täter in Betracht kommt, zu prüfen.

Im Anschluss ist eine Abklärung aller Fragen erforderlich, die im Zusammenhang mit der menschlichen Geruchsspur von Bedeutung sind. Dazu gehört zu ermitteln, wie alt die Geruchsspur ist. Das ist von Bedeutung, da bislang nicht abschließend geklärt ist, wie sich einzelne Komponenten des menschlichen Geruchs in Bezug auf ihre Beständigkeit und Haltbarkeit verhalten und damit wie lange eine Geruchsspur für Personenspürhunde verwertbar ist (vgl. H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann 2015c, S. 93). Aus kriminalistischer Sicht bezieht sich der Aspekt der Haltbarkeit auf den Zeitraum der „repräsentativen Widerspiegelung der für die Identifizierung notwendigen Eigenschaften“ (Petraneck/Schmidt 1983, S. 113). In der Literatur werden dazu unterschiedliche Angaben gemacht. Nach Erfahrungen der Polizei in der BRD kann ein Personenspürhund Geruchsspuren bis zu etwa 2 Tagen ausarbeiten, wobei die Ergebnisse in einem Zeitraum zwischen 1 bis 2 Tagen seit dem Ereignis am eindeutigsten sein sollen (Arbeitskreis der diensthundhaltenden Verwaltungen 2010, S. 9, unveröffentlicht). Aufgrund eigener polizeilicher Erfahrungen in den USA gibt Schettler (2014, S. 25 f.) an, dass die Erfolgschancen nach wenigen Stunden bei 30 bis 40 Prozent, bei mehr als 12 Stunden bei weniger als 15 Prozent, bei mehr als 24 Stunden einstellig wären. Er sieht 1 bis 4 Stunden, unter Einkalkulieren aller Bedingungen, als bestes Zeitfenster an. Nach Angaben von Woidtke (2016a, S. 4; 2017, S. 178) wurden von Personenspürhunden der Polizei des Bundeslandes Sachsen 4 Monate und 21 Tage alte Trails ausgearbeitet. Schweda/Schweda/Nestler (2012, S. 246 f.), die Erfahrungen im Bereich der Rettungskräfte in der BRD haben, schätzen ein Spuralter bis zu 14 Tagen als realisierbar ein, in Einzelfällen von bis zu 3 Monaten. Andere Personen, die Mantrailing professionell betreiben, äußern ebenfalls unterschiedliche Ansichten. Boulanger/Trautmann Zenoni (2013, S. 147) möchten aus Seriositätsgründen keine genauen Aussagen über das Alter einer für einen Hund verfolgbaren menschlichen Geruchsspur treffen.

Nach Ansicht von Rosell (2014, S. 105) würde eine Suche in den ersten 2 Stunden am erfolgreichsten verlaufen. Keller (2016, S. 41, 163) ist der Ansicht, dass die Erfolgschancen innerhalb der ersten 24 Stunden am höchsten sind, bei passenden Umweltbedingungen erfolgreiche Trails aber auch nach mehreren Wochen möglich wären. Es sei kaum möglich, verlässliche Aussagen zu machen, da viele Variablen Einfluss hätten. Massen (2013, S. 27) nennt „zumindest 3 Wochen alte menschliche Geruchsspuren bei guten Bedingungen" verfolgbar und kann dies nach ihrer Ansicht „belegbar bestätigen". Juristen machen in ihren Veröffentlichungen ebenfalls Angaben zu möglichen Zeitfenstern. Seydel, (2013, S. 479) spricht von mehr als 1 Woche Zeitfenster. Nach Schilderungen von Möbius (2014, S. 102), wurden Hunde einer anderen, professionellen Hundeführerin 3 bzw. 15 Monate nach der Tat erfolgreich eingesetzt. In einer unveröffentlichten Entscheidung des LG Potsdam (Urteil vom 8. März 2011 – 21 Ks 3/10) wird ein Zeitfenster von 36 Monaten erwähnt.

Da die Angaben im Hinblick auf den Zeitfaktor und die Leistungsfähigkeit von Personenspürhunden differieren, werden zur besseren Einschätzung ausgewählte Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen einbezogen. King/Becker/Markee (1964, S. 314) führten wissenschaftliche Untersuchungen im Inneren von Gebäuden und im Freien durch und wiesen erstmals nach, dass Hunde verwitterte menschliche Geruchsproben nach mehreren Wochen zuordnen konnten. Wissenschaftliche Untersuchungen von Haberhauffe (1983, S. 49 ff.) ergaben, dass Hunde eine 17 Stunden alte menschliche Geruchsspur verfolgten, die einem Dauerregen von 5 Stunden ausgesetzt war. L. M. Harvey/J. W. Harvey (2003, S. 811, 814 ff.) stellten in einer wissenschaftlichen Untersuchung mit Bloodhounds fest, dass mittels eines Geruchsträgers 77,5 Prozent der Hunde eine 48 Stunden alte, 800 bis 2400 Meter lange Spur verfolgen konnten. Bei erfahrenen Hunden lag der Wert bei 96 Prozent. In der Untersuchung wurde der Nutzen für die Strafverfolgung betont. Stockham/Slavin/Kift (2004a, S. 4) berichten von einem von der amerikanischen Polizei durchgeführten Workshop, bei dem ein Bloodhound eine 6 Monate alte Geruchsspur verfolgte. Schoon (2005, S. 47) untersuchte den Zeitfaktor im Hinblick auf die Erfolgsrate von Geruchsidentifizierungshunden und kam zum Ergebnis, dass die Erfolgsrate mit zunehmendem zeitlichem Abstand zum

Ereignis abnimmt. In einer wissenschaftlichen Untersuchung mit 18 Hunden und 145 Fährten, die ein unterschiedliches Fährtenalter hatten, stellte Wolf (2016, S. 117, 134, 158 ff.) fest, dass Hunde Fährten bis zu 1 Monat suchen konnten und bei allen Fährtenaltern das Verhältnis von Erfolg zu Misserfolg ungefähr 60 zu 40 betrug. Zur exakten Bewertung der wissenschaftlichen Untersuchungen wäre es erforderlich, genauere Angaben darüber zu erheben und eine vergleichende Analyse durchzuführen. Nach Einbeziehung der obigen Ergebnisse ergibt sich jedoch, dass bislang keine eindeutigen und abschließenden Aussagen über das maximale Alter einer für Personenspürhunde verfolgbaren menschlichen Geruchsspur möglich sind und die Aussagen darüber stark differieren. Es wäre positiv für die Verwendung der Ergebnisse von polizeilichen Trails im Strafverfahren, wenn dieser Gesichtspunkt eindeutig feststehen würde.

Dennoch gilt es zusätzliche Variablen zu beachten, die Auswirkungen auf die Erfolgsaussichten haben. Umwelteinflüsse und insbesondere die Witterungsverhältnisse müssen vor Beginn des Einsatzes eines Personenspürhunds einer Bewertung unterzogen werden. Dafür ist es erforderlich die Witterungsbedingungen zu rekonstruieren, die seit der Tat vorherrschend waren, aber auch aktuelle und kommende Bedingungen einzubeziehen. Die Witterung kann Einfluss auf die Haltbarkeit der menschlichen Geruchsspur und auf die Riechleistung des Personenspürhunds haben. Auf die Riechleistung des Personenspürhunds wirken sich Temperatur, Feuchtigkeit, Windgeschwindigkeit, Windrichtung oder Topografie aus (Rosell 2014, S. 58). Mögliche Umwelteinflüsse, die Auswirkungen auf die Haltbarkeit der menschlichen Geruchsspur haben, werden durch Boulanger/Trautmann Zenoni (2013, S. 121 ff.) und Schettler (2014, S. 74 ff.) ausführlich dargestellt und hier beispielhaft angerissen: Je nach Geländebeschaffenheit und topografischen Verhältnissen kann es zu unterschiedlichen thermischen Verhältnissen kommen. Dies hat Auswirkungen auf die Geruchsausbreitung. Menschlicher Geruch breitet sich ebenso im Wasser aus, kann unter einer Schnee- oder Eisdecke vorhanden sein und beim Schmelzen wieder zum Vorschein kommen. Starke Hitze wirkt sich ungünstig aus, leichter Regen ist wiederum vorteilhaft. Deshalb wirken sich niedrige Temperaturen und eine hohe Luftfeuchtigkeit positiv auf die Haltbarkeit

einer Geruchsspur aus, aber auch auf den Einsatz des Personenspürhunds. H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann (2015a, S. 350) geben eine Luftfeuchtigkeit von 20 Prozent und mehr, Temperaturen zwischen 4 und 16 Grad Celsius und einen feuchten Untergrund als optimale Bedingungen für die Suche an. Unbestritten ist, dass menschlicher Geruch trotz der Einwirkung von Umwelteinflüssen überlebensfähig ist (Stockham/Slavin/Kift 2004a, S. 4). Dazu wird auf die in Unterkapitel 2.2 dargelegten wissenschaftlichen Erkenntnisse verwiesen. Zudem ist erwiesen, dass es trainierten Hunden möglich ist, menschlichen Geruch zu differenzieren, auch wenn er einer Temperatur von 900 Grad Celsius ausgesetzt war (Santariová et al. 2016, S. 175). Feststellbar ist, dass es günstige und ungünstige Bedingungen gibt, die Einfluss auf die Haltbarkeit einer menschlichen Geruchsspur und auf die Leistung des Personenspürhunds haben.

Wenn alle erwähnten Abklärungen positiv im Sinne optimaler Bedingungen für das Mantrailingteam verlaufen sind, ist es erforderlich, eine Geruchsprobe des gesuchten menschlichen Geruchs zu sichern. Die Sicherung der Geruchsprobe erfolgt in der Regel vom Hundeführer des Personenspürhunds (vgl. Woidtke 2016b, S. 87). Dem Geruchsgegenstand (Referenzgegenstand), dem der menschliche Geruch der gesuchten Person anhaftet, wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Ein Erfolg des Trails ist insbesondere von der Qualität des Geruchsgegenstandes abhängig (vgl. Vollenweider et al. 2017, S. 625). Dies stellt eine weitere Variable dar, die die Erfolgsaussichten für den Trail verringern kann. Der Geruchsgegenstand kann insbesondere im Hinblick auf seine Funktion als mögliches Beweismittel in einem Strafverfahren eine Fehlerquelle darstellen (vgl. H. Artkämper 2013, S. 457; vgl. H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann 2015a, S. 349). Das gilt es zu vermeiden. Es gibt vier Möglichkeiten zur Geruchsgewinnung: Man kann den Geruch direkt von der Zielperson abnehmen oder durch abwischen von Gegenständen, die die Zielperson berührt hat. Weiterhin kann der Geruch durch Absorption gewonnen werden, indem sterile Gaze aufgelegt und eine Geruchskopie angefertigt wird. Zudem kann ein Geruchssauger, Scent Transfer Unit 100 (STU 100), zum Einsatz kommen (vgl. Stockham/Slavin/Kift 2004a, S. 3; vgl. Keller 2016, S. 43 f.).

Die Abnahme einer Geruchsprobe ist damit auch an nicht beweglichen Gegenständen möglich. Kontamination mit Fremdgerüchen ist wiederum bei der Geruchsgewinnung zu vermeiden (vgl. Maierhofer 2013, S. 12). Die Geruchsprobe kann mittels verschiedener Materialien gesichert werden. Wissenschaftliche Untersuchungen von DeGreeff/Curran/Furton (2011, S. 138 ff.) und Cuzuel (2017, S. 334) ergaben, dass Baumwollmaterialien am besten geeignet sind. Aus kriminalistischer Sicht ist zu beachten, dass bei der Spurensicherung ein Original einer Spur besser ist als eine Kopie. Übertragen auf eine menschliche Geruchsspur bedeutet das, dass einer Abnahme direkt vom Körper der Person der Vorzug zu geben ist, falls diese Möglichkeit besteht. In einer aktuellen wissenschaftlichen Untersuchung von Woidtke/Dreßler/Babian (2018, S. 117 ff.) hat sich Speichel als besonders gut geeignete Referenzquelle erwiesen, aber auch Achselschweiß und aus Vollblut isolierte DNA waren brauchbar. Die Sicherung der Geruchsprobe ist zu protokollieren. Für eine sichere Aufbewahrung der Geruchsprobe sind luftdichte Glasbehältnisse mit Schraubdeckel als Aufbewahrungsobjekt am besten geeignet, da hierin eine lange Haltbarkeit gegeben ist (Schmidt 1910, S. 24, 70 ff.; Wolf 2016, S. 70). Ersatzweise können kurzzeitig luftdichte Ziploc-Tüten aus Kunststoff verwendet werden (vgl. Goss 2017, S. 70). Die Angaben zur Haltbarkeit bzw. Daten zur Stabilität menschlichen Geruchs bei Aufbewahrung und Lagerung differieren in der wissenschaftlichen Literatur. Menzel/Menzel (1930, S. 123) geben 6 Wochen an, Wolf (2016, S. 72) nennt bis zu 6 Monate als Anhaltspunkt, was Schoon (2005, S. 47) ebenfalls belegte. Durch Derda (1983, S. 57 ff.) wurden Experimente zur Haltbarkeit menschlichen Geruchs durchgeführt, die Werte von mindestens 10 Jahren ergaben. Diese Werte beziehen sich auf die Aufbewahrung und nicht darauf, wie lange eine menschliche Geruchsspur für Personenspürhunde verwertbar ist. Dieser davon abzugrenzende Aspekt wurde bereits dargelegt. Weiterhin sind Absprachen zur Asservierung und Aufbewahrung der Geruchsprobe oder ggf. Rückgabe eines Geruchsträgers an den Berechtigten erforderlich. Es kann trotzdem vorkommen, dass am Geruchsgegenstand nicht nur die gesicherte menschliche Geruchsspur vorhanden ist, sondern möglicherweise andere Geruchsfrequenzen. Wie bereits beschrieben, sind Hunde in der Lage, einzelne Gerüche differenziert zu riechen und jeden Geruch getrennt zu identifizieren (vgl. Woidtke 2015, S. 167; vgl. Wolf

2016, S. 66 f.). Vor dem Start sollten dem Hund einzelne Geruchsverursacher zum Ausschluss angeboten werden (vgl. Schweda/Schweda/Nestler 2012, S. 169 f.). Die hier festgehaltenen Maßnahmen zeigen, dass ein polizeilicher Einsatz eines Personenspürhunds gründlich vorbereitet werden muss. Im Rahmen der Einsatzvorbereitung müssen zudem einsatztaktische und kriminalstrategische Planungen getätigt werden.

4.2.2 Einsatzdurchführung und Einsatznachbereitung

Dies gilt auch für die Einsatzdurchführung und -nachbereitung. Überlegungen zur Beweiskräftigkeit der Maßnahmen sollten von Beginn an einbezogen werden. Das Mantrailingteam wird während der Suche von einer geschulten Begleitperson gesichert. Es sollte mindestens ein uniformierter Polizeibeamter sichern. Je nach Örtlichkeiten und Gefährlichkeit des Einsatzes können es mehrere Sicherungskräfte sein, die weitere Aufgaben wie z. B. Absperrung, Dokumentation und Beweismittelsicherung übernehmen (vgl. Woidtke 2016b, S. 87 ff.). Die Dokumentation erfolgt mittels GPS und videografisch/fotografisch. Der Trail des Mantrailingteams besteht aus drei Teilen: dem Start (Abgang), der Suche und dem Ziel. Hundeführer und Hund halten sich vor der Suche zunächst am Startort (Abgangsort) auf, damit sich der Hund mit den dort vorhandenen Gerüchen vertraut machen kann (vgl. Schweda/Schweda/Nestler 2012, S. 158 ff.). Ggf. erfolgt wie oben beschrieben der Ausschluss einzelner Geruchsverursacher. Zu Beginn des Trails wird dem Personenspürhund von seinem Hundeführer in einem ritualisierten Ablauf (vgl. Keller 2016, S. 63) der Geruchsgegenstand mit dem menschlichen Referenzgeruch der gesuchten Person präsentiert.

Die eigentliche Suche beginnt, wenn der Personenspürhund den gesuchten menschlichen Geruch wahrnimmt. Erwiesen ist, dass Hunde einer menschlichen Geruchsspur folgen können (Wells/Hepper 2003, S. 302 ff.). Anhand des individuellen menschlichen Geruchs können sie zudem die Richtung der Spur bestimmen, in die der Spurenverursacher gelaufen ist und dies schon in 1 bis 2 Sekunden und nach 5 bis 7 aufeinanderfolgenden Fußabdrücken, egal ob auf Grasboden oder Asphalt (vgl. Hepper/Wells 2005, S. 291, 296 ff). Der Personenspürhund kann unterschiedliches Trailverhalten bei der Suche zeigen.

Zudem ist verschiedenartiges Anzeigeverhalten möglich. Fraglich ist daher, wie die Übertragung der durch den Personenspürhund gewonnenen Informationen an seinen Hundeführer erfolgt. Der Hundeführer muss dafür mit der Körpersprache seines Hundes vertraut sein, da der Hund durch Anzeigen verschiedene Situationen kommuniziert. Jeder Personenspürhund zeigt in der Anzeigeart an, die zusammen mit seinem Hundeführer im Training eingeübt wurde. Das kann bspw. Anspringen, Vorsitzen oder Vorliegen, Pfote auf die gesuchte Person legen, Hochstehen oder Verbellen sein. Wichtig ist die Eindeutigkeit der Anzeigeart (vgl. Schweda/Schweda/Nestler 2012, S. 192). Der Hundeführer interpretiert, was der Hund anzeigt. Deshalb kommt es darauf an, wie geübt die Kommunikation zwischen Hund und Hundeführer ist. Bei der Interpretation ist ebenfalls der situative Kontext zu beachten. Ein negatives Anzeigeverhalten (der gesuchte menschliche Geruch, der am Geruchsträger vorhanden ist, ist am Ort nicht vorhanden bzw. der gesuchte menschliche Geruch endet plötzlich) kann sofortiger Abbruch der Suche durch den Personenspürhund sein. Das zeigt er z. B. an, indem er sich sofort hinsetzt, hinlegt oder erst nach einiger Zeit der Suche in unmittelbarer Umgebung hinsetzt oder hinlegt. Auch ein Anspringen seines Hundeführers wäre bei beiden Varianten der Negativanzeige möglich. Eine aktive Negativanzeige wird jedoch als problematisch erachtet (vgl. Blechschmidt 2017, S. 140 f.). Wichtig ist, dass der Hundeführer des Personenspürhunds das von beiden eintrainierte eindeutige Anzeigezeichen seines Hundes erkennt und „übersetzen“ kann. Im Falle des positiven Anzeigeverhaltens (der gesuchte Geruch, der am Geruchsträger vorhanden ist, ist am Ort vorhanden), erkennt der Hundeführer des Personenspürhunds aufgrund des ihm bekannten Verhaltens seines Hundes, dass dieser die gesuchte menschliche Geruchsspur ausarbeitet. Wenn der Personenspürhund am Ziel angekommen ist und sich der gesuchte Spurenverursacher am Ziel befindet, nimmt der Personenspürhund eine Positivanzeige vor und identifiziert den Spurenverursacher je nach erlerntem Verhalten eindeutig.

Die Wahrscheinlichkeit einer richtigen Anzeige durch den Personenspürhund kann durch mehrere Faktoren beeinflusst werden. Menschliche Fehlerquellen haben einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Arbeitsleistung des Personenspürhunds.

Hierzu gibt es in der Literatur Angaben zu verschiedenen, hauptsächlich unbewussten Beeinflussungsmöglichkeiten durch seinen Hundeführer. Bei Teamarbeit kann es zu Missverständnissen, Fehlinterpretationen oder möglichen anderen Konflikten kommen, die das Arbeitsergebnis negativ beeinflussen. Ein Teampartner muss sich auf die Arbeit des anderen verlassen können. Der Hundeführer des Personenspürhunds soll sich auf die richtige Arbeit seines Hundes verlassen, wenn dieser Leistungen eigenverantwortlich erbringt. Der Personenspürhund muss sich auf seinen Hundeführer verlassen können, der ihm die nötige Entscheidungsfreiheit zugestehen soll. Der Personenspürhund benötigt für seine Arbeit insbesondere Konzentration und muss fokussiert arbeiten können, er muss aber auch genügend Opferbindung besitzen, das heißt, den Menschen aus freien Stücken finden zu wollen (vgl. Schweda/Schweda/Nestler 2012, S. 29, 196). Überwiegend ursächlich für Fehlanzeigen des Personenspürhunds scheint die Erwartung eines bestimmten Suchergebnisses durch seinen Hundeführer zu sein (vgl. Lit/Schweitzer/Oberbauer 2011, S. 388, 391 ff.; vgl. Wolf 2016, S. 167). Überzeugungen seines Hundeführers können den Personenspürhund somit beeinflussen. Ursache dafür ist, dass Hunde kaum wahrnehmbare Veränderungen der menschlichen Körpersprache bemerken und interpretieren können (Rosell 2014, S. 33 f.). Hunde sind hinsichtlich der Interpretation menschlicher Körpersprache sogar Menschenaffen überlegen (Peters/Atamaniuk 2016, S. 40). Dieser Vorgang ist in der Literatur als „Kluger-Hans-Effekt“ bzw. „Schlauer-Hans-Effekt“ bekannt (vgl. Peters/Atamaniuk 2016, S. 86; vgl. Coppinger/Feinstein 2018, S. 247 f.). Ein Pferdebesitzer behauptete, sein Pferd Hans könne rechnen und es würde die Lösung der Aufgabe durch Klopfen mit dem Huf anzeigen. Der Psychologe Pfungst wies jedoch nach, dass Hans anhand seiner Beobachtung der Körpersprache des Menschen reagierte und „richtig“ rechnete (vgl. Moll 1904, S. 369). Das Risiko der unbewussten Beeinflussung des Personenspürhunds scheint daher höher zu sein, je mehr Informationen der Hundeführer zum Trail erhält. Aus diesem Grund sollen der Hundeführer und auch die Begleitperson(-en) möglichst keine Informationen über die menschliche Geruchsspur, den Spurverlauf etc. erhalten, was als „doppelblind“ bezeichnet wird (vgl. Peters/Atamaniuk 2016, S. 86 ff.). Der Hundefüh-

rer, der seinen Personenspürhund nicht ausreichend kennt, interpretiert dessen Anzeigen möglicherweise anders und vertraut ihm ggf. nicht (Peters/Atamaniuk 2016, S. 92 f.). Auch das beeinflusst die Wahrscheinlichkeit einer richtigen Anzeige.

Ein weiteres Problem kann auftreten, wenn ein Personenspürhund zu gehorsam ist und eine menschliche Geruchsspur nicht weiterverfolgt, weil sein Hundeführer glaubt, sie sei beendet. Abgesehen von der Führerbeeinflussung soll der Hund daher selbstständig arbeiten und nur Minimalgehorsam zeigen. Der Hundeführer des Personenspürhunds führt daher ohne zu steuern und liest und der Hund arbeitet dadurch im Optimalfall ohne Beeinflussung (vgl. Schweda/Schweda/Nestler 2012, S. 184 ff.; Peters/Atamaniuk 2016, S. 120). Daraus ist ersichtlich, dass sowohl der Personenspürhund, als auch sein Hundeführer die nötige Erfahrung besitzen müssen. Ein erfahrener Hundeführer hat einen positiven Einfluss auf den Erfolg des Trails (vgl. Wolf 2016, S. 136 f.) und menschliche Fehlerquellen können vermieden werden. Weitere Fehlerquellen für eine richtige Anzeige durch den Personenspürhund und seine Riechleistung können wie bereits geschildert Umweltbedingungen sein. Ebenso stellen der Zustand des Geruchsträgers und dessen Kontamination eine Fehlerquelle für die Anzeige dar. In der Literatur wird weiterhin die Geruchspoolbildung (Schweda/Schweda/Nestler 2012, S. 217 ff.; Blechschmidt 2017, S. 137 ff.) genannt. Geruchspools stellen eine Herausforderung dar, da es aufgrund von besonders vielen Geruchspartikeln einer Person an einem Ort zu einer Anhäufung von Geruch und einer Art Geruchswolke kommt. Hier kann das schon beschriebene Phänomen der Adaption auftreten oder der Hund kann nicht mehr nachvollziehen, wann und wie sich die Person bewegt hat. Weitere Fehlerquellen und Problembereiche nennen Schettler (2014, S. 50 ff.) und Keller (2016, S. 196 ff.).

Abschließend werden einige Besonderheiten im Rahmen der Suche eines Personenspürhunds erläutert. Es handelt sich zunächst um den Cartrail. Strittig ist, ob ein Personenspürhund der menschlichen Geruchsspur folgen kann, wenn der Spurenverursacher in ein Fahrzeug eingestiegen und damit weggefahren ist. Die Geruchspartikel sollen dann durch die Lüftung des Fahrzeugs

in die Umgebung gelangen. Seydel (2013, S. 479) nimmt als gesichert an, dass dies funktioniert.

Kolbe/Lehari (2013, S. 113) halten es für „fraglich“, Boulanger/Trautmann Zenoni (2013, S. 150) für „nicht besonders seriös“. Der Arbeitskreis der diensthundhaltenden Verwaltungen (2010, S. 5, unveröffentlicht) kann diese Möglichkeit jedoch nicht generell verneinen. Die Ansichten darüber differieren. Ein Jumptrail soll ebenfalls möglich sein (Seydel 2013, S. 479). Dabei verfolgt der Personenspürhund bspw. an einer Autobahn oder an einer Eisenbahnstrecke für eine gewisse Teildistanz die menschliche Geruchsspur. Nach Absolvierung der Teildistanz wird er zusammen mit seinem Hundeführer mittels Fahrzeugs zur nächsten Abfahrt oder der nächsten Haltestelle transportiert. Dort wird er wieder angesetzt, um zu prüfen, ob sich die Spur mit dem gesuchten menschlichen Geruch fortsetzt. Eine derartige Suche soll über große Entfernungen möglich sein. Beim Backtrail, einer weiteren Besonderheit, geht eine Person in eine Richtung, dreht sich um und geht denselben Weg zurück. Hier ist strittig, ob ein Personenspürhund die menschliche Geruchsspur „rückwärts“ verfolgen kann. Nach Meinung von Seydel (2013, S. 460) sind Hunde in der Lage eine Geruchsspur in beide Richtungen zu verfolgen. Schweda/Schweda/Nestler (2012, S. 215 f.) sind hingegen der Meinung, es sei nicht möglich, da es gegen die genetische Veranlagung des Hundes verstoßen würde. Daraus ergibt sich, dass auch hier keine einheitliche Meinung zu den angesprochenen Problemen existiert. Zusammenfassend ist festzuhalten, dass im Rahmen der Einsatzdurchführung Fehler unterlaufen können und auch hier eine gründliche Vorbereitung erforderlich ist. Aufgrund der genannten vielfältigen möglichen Fehlerquellen ist zur Einsatznachbereitung zu sagen, dass diese systematisch und gründlich erfolgen und der Einsatz protokolliert werden sollte.

Als Gesamtresümee für den praktischen Einsatz des Personenspürhunds wird festgestellt, dass dessen Hundeführer ein hohes Maß an Spezialwissen haben und viele Faktoren berücksichtigen muss, um einen polizeilichen Trail erfolgreich, unter Erreichung der kriminalistischen Ziele, durchführen zu können. Diese Ziele werden im Folgenden näher beleuchtet.

4.3 Kriminalpolizeiliche Arbeit bei der Überprüfung menschlicher Geruchsspuren mittels Personenspürhunden

Der Einsatz von Personenspürhunden verfolgt im Rahmen eines polizeilichen Trails kriminalistische Ziele. Nach einer Darlegung der Ziele erfolgt eine Diskussion, ob in diesem Zusammenhang ein Einsatz von polizeilichen und/oder anderen Mantrailingteams zur Zielerreichung zweckmäßig ist.

4.3.1 Ziele der kriminalistischen Spurensuche

Die Ziele der kriminalistischen Spurensuche nach menschlichen Geruchsspuren unterscheiden sich nicht von den Zielen der kriminalistischen Suche nach andersartigen Spuren. Der Verursacher der menschlichen Geruchsspur soll eindeutig identifiziert und dessen Anwesenheit am Tatort oder in dessen näherer oder weiterer Umgebung festgestellt werden. Dazu ist es erforderlich, mögliche Beziehungen zwischen beidem herzustellen, um weitere kriminalistische Hinweise zur Tataufklärung und ggf. zur Erhärtung des Tatverdachts zu erlangen. Im Falle einer nichtvorhandenen Geruchsspur eines möglichen Tatverdächtigen, die vom Personenspürhund entsprechend als Negativ angezeigt wird, stellt sich als weiteres Ziel die Entlastung vom Tatverdacht. Bereits Schmidt (1910, S. 72) wies auf diese entlastende Funktion hin. Auch Seydel (2013, S. 461) nennt die Option, einen Verdächtigen anhand einer Negativanzeige des Hundes „erst einmal auszuschließen“. Gesetzlich vorgegeben ist im § 160 II StPO, dass die StA nicht nur belastende, sondern auch entlastende Umstände zu ermitteln hat. Im Hinblick auf die Beweisführung und den damit zusammenhängenden Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung erscheint es daher erforderlich, eine Negativanzeige entsprechend zu würdigen und ihr einen bestimmten Beweiswert zuzuerkennen, zumal aus dem § 160 II StPO eine rechtliche Verpflichtung dazu abgeleitet werden kann. Nach Ansicht von Geipel (2017, S. 200 f., Rn. 84) muss das Gericht jedes für Schuld oder Unschuld relevante Indiz im Urteil einbeziehen. In der Literatur (vgl. Seydel 2013, S. 461; vgl. H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann 2015c, S. 95) wird darüber diskutiert, inwiefern das Ergebnis eines Positivtrails einen

bestimmten Beweiswert hat, dem Ergebnis eines Negativtrails jedoch bislang kein bestimmter Beweiswert zuerkannt wurde.

Eine Erklärung dafür, warum dem Ergebnis eines Negativtrails bislang kein bestimmter Beweiswert zuerkannt wurde, konnte auch im Rahmen einer profunden Analyse der Literatur nicht aufgefunden werden. Eine umfassendere Beschäftigung damit und eine Analyse dieses Gesichtspunkts könnten aufgrund der Komplexität der Thematik in einer weiteren Untersuchung erfolgen.

Bei Vorliegen einer Positivanzeige des Personenspürhunds stellt sich die Frage, welche weiteren strafprozessualen Maßnahmen daraus begründet werden können. Nicht nur vor Beginn des Einsatzes, sondern auch für weitere strafprozessuale Maßnahmen ist der Verdachtsgrad zu prüfen, da nach den gesetzlichen Regelungen der StPO für verschiedene Maßnahmen das Vorliegen unterschiedlich hoher Verdachtsgrade erforderlich ist. Für weitere Ermittlungen, die aus diesem positiven Ergebnis resultieren können, ist im Sinne der Regelung des § 152 II StPO zu schlussfolgern, dass ein Anfangsverdacht einer Straftat gegeben ist. Gemäß § 152 II StPO liegt ein Anfangsverdacht einer Straftat vor, wenn zureichende tatsächliche Anhaltspunkte einen Tatverdacht begründen. Das Trailergebnis stellt nicht nur eine Vermutung dar, sondern liefert einen zureichenden tatsächlichen Anhaltspunkt. Nack (1994, S. 193, Rn. 17) sieht „ein einziges belastendes Indiz bloß mittlerer Beweiskraft“ als ausreichend dafür an. H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann (2015a, S. 352) führen für eine Durchsuchung gemäß § 102 StPO aus, dass ein positives Trailergebnis im Einzelfall auch ohne weitere Erkenntnisse zum Verdächtigen genügen würde. Hinsichtlich eines dringenden Tatverdachts und eines hinreichenden Tatverdachts sehen sie allerdings das Trailergebnis alleinig als nicht ausreichend für eine Begründung an, jedoch als „Baustein für die Überzeugungsbildung“, der zusammen mit anderen vorliegenden Indizien genutzt werden kann. Daraus lässt sich schließen, dass nach einem positiven Trailergebnis weitere Ermittlungen und im Einzelfall auch eine Durchsuchung beim Verdächtigen zulässig sein könnten, da das Trailergebnis einen Anfangsverdacht hinsichtlich einer Straftat und eines Verdächtigen einer Straftat begründen kann. Insofern können im Hinblick auf die Erreichung des Ziels der

eindeutigen Identifizierung des Verursachers der menschlichen Geruchsspur und der Feststellung der Anwesenheit am Tatort oder in dessen näherer oder weiterer Umgebung, weitere kriminalistische Ermittlungen und strafprozes-suale Maßnahmen folgen. Wie die Verwertung eines Trailergebnisses im Rahmen der richterlichen Beweiswürdigung möglich ist, wird in Kapitel 5 dargelegt. Zunächst wird im folgenden Unterkapitel der Einsatz polizeilicher und/oder anderer Mantrailingteams zur Zielerreichung diskutiert.

4.3.2 Einsatz von polizeilichen Mantrailingteams und/oder anderen Mantrailingteams

Die Regelungen zum Einsatz anderer, nicht polizeilicher Mantrailingteams im Strafverfahren treffen die Polizeien der jeweiligen Bundesländer. Generell können Personenspürhunde im Rahmen präventiver Maßnahmen zur Gefahrenabwehr sowie im Rahmen repressiver Maßnahmen zum Zweck der Strafverfolgung eingesetzt werden. Der Arbeitskreis der diensthundhaltenden Verwaltungen (2010, S. 15 f., unveröffentlicht) regt die Inanspruchnahme anderer, privater Personenspürhunde zur Hilfeleistung oder Gefahrenabwehr in Vermisstenfällen an. Sie sollten jedoch einer Leistungsüberprüfung der Polizei unterzogen werden. Unter anderen, privaten Personenspürhunden sind bei dieser Aussage die von professionellen Personen oder Personen aus Hundestaffeln der Feuerwehren oder Rettungsorganisationen geführten Personenspürhunde zu verstehen. Daraus wird abgeleitet, dass vom Arbeitskreis der diensthundhaltenden Verwaltungen keine Empfehlung für Einsätze im Strafverfahren ausgesprochen wird. Für Einsätze im Strafverfahren können je nach Bundesland unterschiedliche Konstellationen und Regelungen vorliegen, da nicht jede Polizei eines Bundeslandes über eigene Personenspürhunde verfügt. Diesbezüglich sind keine verallgemeinernden Aussagen möglich. Im Bundesland Sachsen werden in Strafverfahren ausschließlich polizeiliche Personenspürhunde eingesetzt (Woidtke 2018, persönliche Auskunft). Das Bundesland Hessen führt keine eigenen Personenspürhunde. Hier verfährt man im Bereich der Einsatzzentrale im Polizeipräsidium Westhessen so, dass über die Rettungsleitstelle Personenspürhunde angefordert werden (Geble

2018, persönliche Auskunft). Zudem ist es möglich, dass die für das Strafverfahren zuständige StA eigene Vorstellungen bezüglich des Einsatzes polizeilicher oder anderer Personenspürhunde hat.

Rechtlich gesehen sind die Polizeibehörden in der Wahl ihrer Ermittlungsmethoden zwar frei (BGHSt 42, 139, 150), die StA ist jedoch gemäß §§ 160 I bis IV StPO sowie §§ 169 a StPO und §§ 170 I und II StPO Herrin des Verfahrens und bestimmt allein, welche Beweise zu erheben und in welchem Umfang diese zu sichern sind. Sie hat die Sachleitungsbefugnis im gesamten Verfahren (vgl. Clages 2017a, S. 25). Zudem ist die StA nicht an die Hinzuziehung polizeilicher Sachverständiger gebunden (vgl. Neuhaus/H. Artkämper 2014, S. 36 ff., Rn. 69 ff.). Damit steht ihr das Recht zu, andere Mantrailingteams einsetzen zu können. Neuhaus/H. Artkämper (2014, S. 36 ff., Rn. 69 ff.) beziehen sich zwar nicht explizit auf Mantrailing, haben aber „keine Bedenken gegen das sog. Outsourcing“ und den Einsatz flexibler Privatermittler und privater Kriminaltechniker, „für die Qualitätsstandards festgelegt und überprüft werden müssen“ und erachten deren Einsatz durchaus als hilfreich. Im Hinblick auf den Einsatz von Personenspürhunden ist das nachvollziehbar, vor allem wenn im entsprechenden Bundesland keine eigenen polizeilichen Personenspürhunde zur Verfügung stehen oder wenn aus ermittlungstaktischen Gründen ein schneller Einsatz von Personenspürhunden mit einer bestimmten Erfahrungsbreite erforderlich ist. Andererseits könnten polizeiliche Personenspürhunde anderer Bundesländer angefordert werden. Ein entscheidender Aspekt ist jedoch, dass es sich um Maßnahmen im Strafverfahren handelt, bei denen es je nach Situation und Verlauf des Trails möglicherweise zu Gefährdungen durch Tatverdächtige kommen kann. Homburg (2012, S. 82) weist zudem auf die Gefahr einer Zerstörung von Spuren und die weitere Gefahr hin, ungewollt Kenntnisse über Ermittlungstaktiken oder Dienstgeheimnisse der Polizei zu erlangen. Die Trainingsdichte der polizeilichen Personenspürhunde und auch deren Erfahrungen in Trails im Strafverfahren dürften zudem höher sein, was wiederum Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit des Trailergebnisses haben könnte. In der aktuellen wissenschaftlichen Untersuchung von Woidtke/Dreßler/Babian (2018, S. 119) konnten Personenspürhunde der Polizei eine Erfolgsquote von 82 Prozent, andere

Personenspürhunde (Rettungshunde) eine durchschnittliche Erfolgsquote von 65 Prozent korrekt identifizierter Trails erbringen. Die Daten deuten darauf hin, dass gut ausgebildete Personenspürhunde der Polizei eine geringere Fehlerquote beim korrekten Identifizieren von Personen haben.

Dieses Ergebnis spricht für den alleinigen Einsatz polizeilicher Personenspürhunde im Strafverfahren. Durch Marchal et al. (2016, S. 10) wurde in Bezug auf die Trainingsdichte festgestellt, dass ein intensives Training zu hohen Erfolgsquoten der Personenspürhunde führt. Auch diese Feststellung stützt die Hypothese der höheren Trainingsdichte und Erfahrungswerte als Grundlage für eine höhere Zuverlässigkeit. Zwischen polizeilichen und anderen Hundeführern von Personenspürhunden gibt es zudem unterschiedliche Ansichten über den Zeitraum, in dem eine menschliche Geruchsspur verfolgt werden kann, was sich wiederum auf die Beweiskräftigkeit der Methode auswirkt. Bei Abwägung zwischen gesetzlichen Regelungen, die einen Einsatz von anderen Personenspürhunden nicht ausdrücklich negieren und möglicher Nachteile bzw. Gefährdungen, die aus deren Einsatz entstehen könnten, erscheint es für die Verfasserin daher sinnvoller, grundsätzlich polizeilich geführte Personenspürhunde in Strafverfahren einzusetzen.

Aus den bisherigen Ausführungen wird deutlich, dass eine Vielzahl von Faktoren für den Einsatz von Personenspürhunden als kriminalistisches Hilfsmittel sprechen. Es bleibt jedoch offen, ob und wie eine strafprozessuale Verwertung der Ergebnisse von Trails erfolgen kann. Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit diesen Aspekten.

5. Ergebnisse von Trails und deren Verwertbarkeit im Rahmen der StPO

Menschliche Geruchsspuren waren in der ehemaligen DDR nicht (vgl. Forker 1979, S. 578), in Ungarn jedoch schon (vgl. Macrakis 2011, S. 383), als strafprozessrechtliches Beweismittel anerkannt. Zum Beweiswert in den USA machen H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann (2015a, S. 350 ff.) Ausführungen. Unter bestimmten Voraussetzungen sind dort die Ergebnisse von Trails als Beweismittel vor Gericht zugelassen (vgl. Von Buddenbrock 2003, S. 178; Furton et al. 2015, S. 7). Fraglich ist, wie Ergebnisse von Trails in der BRD gerichtlich verwertet werden können. Dafür ist eine Auseinandersetzung mit dem Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung erforderlich. Des Weiteren werden Grundzüge der Beweisaufnahme erläutert. Im Anschluss wird auf den Prozess der richterlichen Überzeugungsgewinnung eingegangen. Mit diesen Vorkenntnissen ist es möglich die richterliche Beweiswürdigung im Zusammenhang mit dem Verfahren Mantrailing zu betrachten.

5.1 Der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung und die Beweisführung

Zunächst wird sich mit dem Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung als eine der Garantien für ein rechtsstaatliches Verfahren, dessen Einordnung im Rechtssystem und seinen historischen Interpretationen auseinandergesetzt. Es folgt eine Erläuterung der Beweisaufnahme mit den unterschiedlichen Beweismitteln, den Beweisarten und der Beweisführung.

5.1.1 Der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung als Prozessmaxime

Die Ermittlung des wahren Sachverhalts ist oberstes Ziel des Strafverfahrens (BVerfG 57, 250, 275). Polizeibehörden, Staatsanwaltschaften und Gerichte stehen als gesamte Staatsgewalt in der Verpflichtung zur Erforschung der materiellen Wahrheit und der Wahrung des Grundsatzes des fairen, rechtsstaatlichen Verfahrens und der Unschuldsvermutung (BVerfG, NJW 2013, 1058). Der Neutralitätsgrundsatz gilt insbesondere für die Gerichte.

Garantien für die Rechtsstaatlichkeit im Strafverfahren geben die strafverfahrensrechtlichen Prozessmaximen. Der Grundsatz des fairen, rechtsstaatlichen Verfahrens (Fair-trial-Grundsatz) und der Grundsatz der Unschuldsvermutung (in dubio pro reo) wurden als Prozessmaximen bereits genannt. Weitere Prozessmaximen sind der Grundsatz der Strafverfolgung durch den Staat (Offizialprinzip), der Anklagegrundsatz (Akkusationsprinzip), der Verfolgungs- und Anklagezwang (Legalitätsprinzip), der Ermittlungsgrundsatz, der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung, der Mündlichkeitsgrundsatz, der Unmittelbarkeitsgrundsatz, das Beschleunigungsgebot, der Öffentlichkeitsgrundsatz, die Prozessuale Fürsorgepflicht, das Verhältnismäßigkeitsgebot/Übermaßverbot und der Grundsatz des rechtlichen Gehörs (SSW-StPO/Beulke Einl., Rn. 43 ff.; vgl. Roxin/Schünemann 2017, S. 67, Rn. 1 ff.). Im Hinblick auf die Ermittlung des wahren Sachverhalts und damit auch zur Vermeidung des Aussprechens von Fehlurteilen, sind insbesondere der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung gemäß § 261 StPO und der Ermittlungsgrundsatz gemäß § 244 II StPO bedeutsam.

Gemäß dem Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung entscheidet das Gericht nach seiner freien, aus dem Inbegriff der Verhandlung geschöpften Überzeugung über das Ergebnis der Beweisaufnahme. Diese Prozessmaxime, die bewusst frei von prozessualen Regeln gehalten wurde, besteht unverändert seit 1879 (vgl. Schmitt 1992, S. 79, 145) und hatte seine Ursprünge in Frankreich. Der Wortlaut des Grundsatzes der freien Beweiswürdigung wurde 1924 als § 261 StPO in die Strafprozessordnung eingeführt (Weihmann/De Vries 2014, S. 20, Rn. 35). Der Richter sollte damit in die Lage versetzt werden die Fülle von Situationen des Lebens „freier“ betrachten, beurteilen und fortschreitende Entwicklungen berücksichtigen zu können, ohne in ein starres Korsett prozessualer Regeln eingeengt zu sein. Die Interpretation des Grundsatzes unterlag historischen Wandlungen. Im alten deutschen Recht war das Beweisrecht bspw. ein formales Recht mit gesetzlichen Beweisregeln, im gemeinrechtlichen Inquisitionsverfahren wurden formfreie Verfahren eingeführt (vgl. Schmitt 1992, S. 81 ff.; vgl. Geipel 2017, S. 8 ff., Rn. 8).

Aber auch hier änderte sich die Bewertung im Laufe der Gesellschafts- und Rechtsentwicklung und es wurde wieder die formelle Wahrheit eingefordert (Schmitt 1992, S. 143). Dieser kurze historische Abriss verdeutlicht die Komplexität sowie die Schwierigkeit, Fragen der Beweiswürdigung zu beurteilen und handzuhaben. Immer wieder traten im Laufe der Jahrhunderte Unzulänglichkeiten in diesem Zusammenhang auf, die dazu führten, dass es zu Wechseln zwischen formellen und formlosen Abläufen kam. Heute kann der Richter das Ergebnis der Beweisaufnahme frei würdigen (vgl. Beulke 2016, S. 27, Rn. 22) und es gibt kein Prinzip von Beweisregeln (vgl. BKK/Schmitt § 261, Rn. 11). Die Rechtsprechung, insbesondere die der Revisionsgerichte, setzt jedoch in der Praxis Grenzen und verlangt daher die Einhaltung bestimmter Kriterien und Erfahrungssätze durch den Richter (vgl. KK/Ott § 261, Rn. 47). Der Richter kann demzufolge nicht gänzlich formlos, ungebunden und nach freiem Ermessen zu seiner Überzeugung gelangen, sondern muss seine Überzeugung unter Einhaltung eines pflichtgemäßen Ermessens gewinnen. Hierauf wird noch näher eingegangen. Es werden nicht alle offenen rechtlichen Fragen und Probleme, die im Zusammenhang mit der richterlichen Beweiswürdigung bestehen, analysiert. Stattdessen erfolgt eine Erläuterung in Grundzügen. Mit diesem Wissen ist eine Einordnung möglich, wie mit den Ergebnissen von Trails vor Gericht weiter verfahren wird.

5.1.2 Die Beweisaufnahme

Die Beweisaufnahme ist durch den Grundsatz der Unmittelbarkeit, den Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung und den Grundsatz der Unschuldsvermutung geprägt (vgl. Roxin/Schünemann 2017, S. 90, Rn. 8). Das Ziel der Beweisaufnahme in einer Gerichtsverhandlung besteht zunächst darin, den Tatablauf so genau wie möglich zu rekonstruieren und aufzuklären. Dafür erhebt das Gericht im Rahmen des Ermittlungsgrundsatzes, der im § 244 II StPO niedergelegt ist, selbstständig und von Amts wegen Beweise zur Ermittlung des wahren Sachverhalts. Das Gericht hat die Beweisaufnahme auf alle Tatsachen und Beweismittel zu erstrecken, die für die Entscheidung von Bedeutung sind. Grundsätzlich müssen alle entscheidungserheblichen Tatsachen bewiesen werden.

Allgemeinkundige oder gerichtskundige Tatsachen brauchen jedoch nicht bewiesen zu werden, da sie als offenkundige Tatsachen gelten (vgl. Roxin/Schünemann 2017, S. 167, Rn. 8 ff.). Zudem muss das Gericht alle ihm zur Verfügung stehenden Beweismittel ausschöpfen (BGHSt 3, 173). Daraus wird geschlossen, dass die genannten Pflichten die Beweisführung beeinflussen.

Gegenstand des Beweises sind tatsächliche Sachverhalte, die möglicherweise gegeben waren oder sind, aber auch das Nichtbestehen tatsächlicher Sachverhalte (Soiné 2011, S. 81). Es werden die Beweisformen „direkter Beweis“ (unmittelbarer Beweis) und „indirekter Beweis“ (mittelbarer Beweis/abgeleiteter Beweis/Indizienbeweis) unterschieden. Der direkte Beweis betrifft unmittelbar die einzelne rechtserhebliche Tatsache. Diese wird auch als Haupttatsache bezeichnet. Beim indirekten Beweis wird aus einem oder mehreren Indizien, die auch als mittelbare Tatsachen, Beweisanzeichen oder Indiztatsachen bezeichnet werden, auf die entscheidungserhebliche Tatsache geschlossen (vgl. Nack 1994, S. 196, Rn. 37 ff.). Die Indizien zeigen die Haupttatsache an. Dies ist im § 267 I 2 StPO niedergelegt, wonach der Indizienbeweis der Beweis aufgrund mittelbarer Tatsachen ist, die auf die zu beweisenden Tatsachen schließen lassen. Der Indizienbeweis darf nur nach ordnungsgemäßer Einführung in die Hauptverhandlung verwertet werden (vgl. BGH NStZ 1988, 212). Für die Unterscheidung zwischen Strengbeweis und Freibeweis wird auf Schmitt (vgl. BKK/Schmitt § 244, Rn. 5 ff.) verwiesen. Fraglich ist weiterhin, was Beweismittel sind und was als Beweismittel in Betracht kommt. Beweismittel sind Tatsachen, Vorgänge und Gegenstände, die von Bedeutung für die gerichtliche Entscheidung sein können (Soiné 2011, 84). Nach dieser Definition kommt das Ergebnis eines Trails, egal ob Positivergebnis oder Negativergebnis, als Beweismittel in Betracht. Die StPO nennt vier Beweismittelarten: Persönliche Beweismittel (Personalbeweis) sind der Zeugenbeweis (§§ 48 ff. StPO), der Sachverständigenbeweis (§§ 72 ff. StPO), die Aussage des Beschuldigten (§§ 136 StPO, 163 a I StPO) und des Mitbeschuldigten (§ 251 I und II StPO). Sachliche Beweismittel (Sachbeweis) sind der Augenscheinsbeweis (§§ 86 ff. StPO) und der Urkundenbeweis (§§ 249 ff. StPO). Eine Aussage des Hundeführers des Personen-

spürhunds vor Gericht ist als Zeugenbeweis somit dem Personalbeweis zuzuordnen. Bei einem Einsatz als Sachverständiger kommt ggf. der Sachverständigenbeweis in Betracht. Dies wird in Unterkapitel 5.3 vertieft. Gegenstände, Spuren und Urkunden, damit auch menschliche Geruchsspuren, sind als Indizien dem Sachbeweis zuzuordnen. Hier wird zunächst geprüft, ob ein Indiz be- oder entlastend und wie stark der Beweiswert jedes einzelnen Indizes ist. Je nach Begleitumständen kann dasselbe Indiz unterschiedlich hohe Beweiskraft haben (Meixner 1964, S. 49). Der Richter muss diese Prüfung vor der Beweiserhebung vornehmen.

Kernpunkt des Indizienbeweises sind jedoch nicht die Indizien oder Indiztatsachen, sondern stattdessen der „daran anknüpfende weitere Denkprozess“ (vgl. BGHZ 53, 245, 260, Rn. 9), der noch erläutert wird. Aus allen Indizien werden Schlussfolgerungen gezogen. Am Ende des Prozesses wird eine Gesamtwürdigung der Indizien vorgenommen. Diese kann unterschiedlich verlaufen. Indizien können miteinander verknüpft sein oder unabhängig voneinander vorliegen. Eine Indizienkette liegt vor, wenn sich mehrere Indizien miteinander verknüpfen lassen, sodass von einem Indiz auf das andere geschlossen werden kann. Der Beweiswert hängt vom schwächsten Glied der Kette ab (vgl. Schmitt 1992, S. 476 f.). Als Denkgesetz kann die Produktregel angewandt werden (vgl. Neuhaus/H. Artkämper 2014, S. 43 ff., Rn. 84). Weisen mehrere selbstständige Indizien auf jeweils die eine Haupttatsache hin, liegt ein Indizienring vor (vgl. Nack 1994, S. 203 f., Rn. 82 ff.). Hier deutet jedes Indiz für sich auf die Haupttatsache hin (vgl. Nack 1994, S. 203 f., Rn. 82 ff.). Nach allgemeiner Auffassung kann in diesem Fall das Theorem von Bayes als Denkgesetz angewandt werden (vgl. Nack 1994, S. 198 ff., Rn. 54 ff.; vgl. Neuhaus/H. Artkämper 2014, S. 45 ff., Rn. 85 ff.), wonach „mehrere belastende Indizien, die jedes für sich allein betrachtet zum Beweis der Haupttatsache nicht ausreichen“, zusammen die Wahrscheinlichkeit der Haupttatsache erhöhen. Die Gesamtschau aller Indizien kann damit den Beweis der Haupttatsache erbringen (vgl. BGHSt 20, 333, 341). Je mehr Indizien vorhanden sind, die sich ins Gesamtbild widerspruchslos einfügen, desto positiver ist dies für die Schlussfolgerungen des Richters. Die Tatsache, von der

der Indizienbeweis ausgeht, muss zwar zweifelsfrei bewiesen, die daraus folgende Schlussfolgerung jedoch nicht zwingend sein. (Soiné 2011, S. 82 f.). Daher trifft der Richter Schlussfolgerungen in einem Prozess der Überzeugungsgewinnung. Die Schlussfolgerungen des Richters müssen Lebenserfahrung, anerkannte Denkgesetze als Regeln der Logik und wissenschaftliche Erkenntnisse angemessen berücksichtigen (BGHSt 17, 382, 385). Feststehende wissenschaftliche Erkenntnisse lassen zudem keinen Raum mehr für eine andere richterliche Überzeugungsgewinnung (vgl. BGHSt 10, 208, 211). Damit ist festzustellen, dass dem Richter trotz seiner gesetzlichen Freiheit in der Beweiswürdigung objektive Schranken gesetzt sind.

5.2 Prozess der tatrichterlichen Überzeugungsgewinnung

Unter der tatrichterlichen Überzeugung ist die subjektive, persönliche Gewissheit des Richters von der objektiven Wahrheit der entscheidungserheblichen Tatsache zu verstehen (BGH NStZ 1983, 277; Nack 1994, S. 191, Rn. 8).

Im Prozess der Überzeugungsgewinnung ist die Erlangung der subjektiven, persönlichen Gewissheit des Richters im Zusammenhang mit der Tat erforderlich. Wie bereits geschildert, kann der Richter das Ergebnis der Beweisaufnahme nach seiner freien, aus dem Inbegriff der Verhandlung geschöpften Überzeugung würdigen. Das bedeutet, dass er sich ausschließlich auf Wahrnehmungen und Erkenntnisse stützen darf, die er in der Hauptverhandlung gemacht oder durch die Hauptverhandlung gewonnen hat (BGH 19, 195). Dafür muss er sich mit allen wesentlichen Beweismitteln auseinandersetzen (BGH NStZ-RR 2010, 152, 153). Zur Überzeugungsgewinnung begibt sich der Richter folglich in einen gedanklichen Prozess, in dem er sich mit den Beweismitteln und deren Beweiskraft auseinandersetzt und sich der Gewissheit seiner Überzeugung bewusst wird. Dafür würdigt der Richter jedes Beweismittel einzeln und beschäftigt sich damit, welche Qualität und Quantität des Beweismittels vorliegt, ob daraus abgeleitete Tatsachen tatsächlich gegeben und ob die dafür zugrunde gelegten wissenschaftlichen Erkenntnisse gesichert sind (vgl. KK/Ott § 261, Rn. 28). Das gilt ebenso für das Ergebnis eines Trails. Der Beweiswert, somit auch der Beweiswert für das Ergebnis des Trails, wird im Rahmen der Beweiswürdigung für die Beweismittel festgelegt. Er wird auch für

wissenschaftliche Erkenntnisse, Tatsachen, Argumente und logische Schlüsse bestimmt.

Hier werden bspw. vorhandene wissenschaftliche Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Thematik, was für den Personenspürhund geruchsleitend ist, bewertet. Im Prozess der Überzeugungsgewinnung trifft der Richter seine Schlussfolgerungen. Weiterhin überprüft der Richter die Logik der Schlussfolgerungen, ob die Beweise vollständig berücksichtigt wurden oder ob Zweifel vorhanden sind (Soiné 2011, S. 87). Die Beweiswürdigung muss insgesamt folgerichtig, vollständig und widerspruchsfrei sein (BGH, NStZ 2001, 492). Das Gericht muss eine erschöpfende Gesamtwürdigung aller Beweise vornehmen (BGHSt 29, 1, 20). Weitere Anforderungen werden aus Gründen des Umfangs der Masterarbeit nicht näher erläutert. Jedoch wird auf die zwei vom BGH ergangenen Grundsatzentscheidungen (BGHSt 10, 208, 209; BGHZ 53, 245, 246) verwiesen, wovon eine als sogenannter „Anastasia-Fall“ bekannt geworden ist. Hier wurde sich mit den Anforderungen für die richterliche Überzeugungsbildung und deren Maßstab sowie dem Denkprozess beim Indizienbeweis befasst. Eine bloße Wahrscheinlichkeit, ob der Richter etwas für wahr oder unwahr hält, ist danach nicht ausreichend. Die subjektive Überzeugung ist notwendig, es wird aber keine von allen Zweifeln freie Überzeugung gefordert. Es genügt ein brauchbarer Grad von Gewissheit, der Zweifeln Schweigen gebietet, ohne sie jedoch vollkommen auszuschließen (KK/Ott § 261, Rn. 4) oder wie der BGH (BGH NStZ 1988, 236 ff.) äußert, genügt ein „nach der Lebenserfahrung ausreichendes Maß an Sicherheit, demgegenüber vernünftige Zweifel nicht mehr laut werden können“. Der Richter hat sich somit dann subjektive, persönliche Gewissheit verschafft, wenn das Maß der Sicherheit so hoch ist, dass kein begründeter Zweifel mehr möglich ist (vgl. BGH NStZ 1988, 236). Eine absolute oder mathematische Gewissheit, die von allen Zweifeln frei ist, wird vom Richter indes nicht verlangt (vgl. BKK/Schmitt § 261, Rn. 2). Die subjektive, persönliche Sicherheit des Richters allein ist jedoch nicht ausreichend, denn es könnte sonst zu Fehlurteilen aufgrund von willkürlichen individuellen Bewertungen kommen.

Der Richter muss objektiv nachvollziehbar begründen, wie er seine Überzeugung erlangt hat (Nack 1994, S. 191, Rn. 9). Die Aneinanderreihung erhobener Beweise genügt dabei nicht (BGH NStZ 00, 48), sondern der Richter muss logische Schlüsse ziehen (BGHSt 17, 382, 385).

Die Rechtsprechung setzt in der Praxis Grenzen und verlangt vom Richter die Einhaltung bestimmter Kriterien und Erfahrungssätze (BGHSt 17, 382, 385). Erfahrungssätze sind „empirische Allgemeinurteile“, um Tatsachen feststellen und bewerten zu können (Eisenberg 2017, S. 5, Hrn.). Die Intension dabei ist, den Vorgang der Überzeugungsbildung des Richters in gewisser Weise kontrollierbar zu machen. Der Richter muss folglich seine subjektive Überzeugung mit objektiven Tatsachen belegen (vgl. Weihmann/de Vries 2014, S. 20, Rn. 35) und formal logisch denken. Hintergrund für die geforderte Objektivität der Tatsachen im Rahmen der richterlichen Überzeugungsbildung könnte die fortschreitende wissenschaftliche Entwicklung sein. Dadurch wurden Möglichkeiten geschaffen Sachbeweise mit neuen kriminaltechnischen Verfahren zu sichern. Der Richter ist bspw. an Untersuchungsmethoden der Kriminaltechnik gebunden, wenn sie allgemein wissenschaftlich anerkannt sind (BGHSt 6, 70, 72; vgl. Weihmann/de Vries 2014, S. 22, Rn. 36). Die allgemein anerkannten Erfahrungssätze der Wissenschaft sind zudem im Sinne des § 337 StPO Gesetze (BGHSt 6, 70, 72; vgl. Weihmann/de Vries 2014, S. 20, Rn. 35). Daraus lässt sich in Bezug auf Mantrailing schließen, dass dieses als kriminaltechnische Untersuchungsmethode allgemein wissenschaftlich anerkannt sein muss, damit der Richter daran gebunden ist.

Wenn der Richter den Prozess der tatrichterlichen Überzeugungsgewinnung in subjektiver und objektiver Hinsicht abgeschlossen hat, entscheidet er nach seiner freien, aus dem Inbegriff der Verhandlung geschöpften Überzeugung über das Ergebnis der Beweisaufnahme und muss zu einer vollständigen Überzeugung von der Schuld des Angeklagten kommen, um ihn verurteilen zu können. Bestehen beim Richter nach Abschluss der Beweiswürdigung Zweifel, gilt zugunsten des Angeklagten der Grundsatz der Unschuldsvermutung (in dubio pro reo) und der Richter hat den Angeklagten freizusprechen (BGH NStZ 2006, 650). Die Unschuldsvermutung wird ebenso durch den

EGMR gestärkt (EGMR 2011, 1789, Rn. 51; vgl. Weihmann/de Vries 2014, S. 22, Rn. 35). Mit diesen Vorkenntnissen wird die richterliche Beweiswürdigung im Zusammenhang mit der Methode Mantrailing betrachtet.

5.3 Richterliche Beweiswürdigung und Einführung des Ergebnisses eines Trails in die Hauptverhandlung

Der Richter ist gemäß § 244 II StPO verpflichtet alle bekannten Tatsachen und Beweismittel zu berücksichtigen, die für die Entscheidung von Bedeutung sind. Für die richterliche Beweiswürdigung und deren Ergebnis ist daher ausschlaggebend, welche Beweise in die Hauptverhandlung eingeführt werden und wie die Beweise qualitativ vorliegen. Das Vorliegen einer menschlichen Geruchsspur beeinflusst als Indiz, ob der Täter am Tatort anwesend war und sich der Tatverdacht ggf. erhärtet. Dies nennt sich Indizschluss (vgl. Nack 1994, S. 197, Rn. 45). Wenn ein einzelnes Indiz die Täterschaft nicht begründet, so kann es zusammen mit zahlreichen anderen Indizien, die für sich allein ebenfalls keine Täterschaft begründen würden, eine Gesamtheit bilden, die dem Richter die Überzeugung von der Schuld des Angeklagten vermitteln kann (vgl. BGH NStZ 1983, 133). Das Ergebnis eines Trails und alle damit zusammenhängenden Fragen müssen demnach berücksichtigt und in die Hauptverhandlung eingeführt werden. Das betrifft bspw. den Geruchsgegenstand sowie Daten aus GPS-Protokollen und video- und fotografische Daten, deren Einführung als Beweismittel durch Augenschein erfolgt (vgl. KK/Senge § 86, Rn. 6; vgl. KK/Ott § 261, Rn. 26). Der Hundeführer des Personenspürhunds kann als sachverständiger Zeuge vor Gericht aussagen. In § 85 StPO wird bezüglich des sachverständigen Zeugen auf die für den Zeugenbeweis geltenden Vorschriften verwiesen. Ein sachverständiger Zeuge wird als Zeuge gesehen, der eine besondere Sachkunde auf einem bestimmten Wissensgebiet aufweist. Er bekundet Tatsachen, die er nur aufgrund seiner besonderen Sachkunde wahrnehmen kann (Ostendorf 2015, S.198 f., Rn. 322). Als Beispiel wird von Roxin/Schünemann (2017, S. 224, Rn. 7) ein herbeigerufener Kriminalist genannt, der eine „rasch verwehende, für einen fachlich nicht ausgebildeten Beobachter unerkennbare Spur“, liest. In Bezug auf die Untersuchung von Geruchsspuren spricht De Vries

(2015, S. 47, Rn. 76) hingegen von einem „wissenschaftlichen Grenzfall“ und davon, dass der Hundeführer keine besondere Sachkunde habe. Er könne das nicht selbst beurteilen, da allein der Hund die Geruchsübereinstimmung anzeigen würde. Der Hundeführer könne zudem nicht verdeutlichen, auf welchen speziellen Geruch der Hund angesprochen habe. Anders argumentieren H. Artkämper/Baumjohann (2017, S. 124), die den Hundeführer als sachverständigen Zeugen betrachten. Diese Ansicht wird durch die Verfasserin geteilt. Mantrailing ist ein bestimmtes spezielles Wissensgebiet. Sowohl die Auseinandersetzung damit im Rahmen der Aus- und Fortbildung als auch die praktische Umsetzung im Rahmen von beweissicheren Trails erfordern eine mehrjährige Ausbildung und ständige Fortbildung, bei denen man die erforderliche Sachkunde erlangt. Der Hund zeigt zwar die Geruchsübereinstimmung an, aber nur der Hundeführer ist aufgrund seines Wissens dazu in der Lage, die Tatsachen richtig zu „übersetzen“ und einzuordnen. Demzufolge kann nur er vor Gericht eine Aussage darüber treffen, ob die Person mit dem gesuchten menschlichen Individualgeruch am Tatort anwesend war. Dies legt er anhand des Suchverhaltens seines Hundes dar (vgl. Blechschmidt 2017, S. 148). Der Hundeführer des Personenspürhunds kann mitteilen, dass das Anzeigeverhalten seines Hundes darauf hindeutet, dass diese Person genau den vom Hund angezeigten Weg genommen hat, aber auch, dass der Hund eine Spur aufnehmen und verfolgen konnte, die vom jeweiligen Ort wegführte und mit dem am Geruchsträger vorhandenen menschlichen Individualgeruch übereinstimmt (Woidtke 2017, S. 179). Er trifft Aussagen über den konkreten Trail, schildert aber auch eigene Praxiserfahrungen und Erfahrungen seines Hundes und hat deshalb eine hohe Verantwortung bei der Schilderung der Arbeit des Hundes gegenüber dem Gericht. Zudem soll er auf Fehlerquellen und Leistungsgrenzen hinweisen, da ein Hund nicht unfehlbar ist (Menzel/Menzel 1930, S. 169 f.). Diese Hinweise benötigt der Richter für seine Überzeugungsbildung und die Beweiswürdigung.

Der Richter kann des Weiteren den Hundeführer eines Personenspürhunds oder eine Person, die ihm die entsprechende Sachkunde auf diesem Gebiet vermitteln kann, als Sachverständigen bestellen. Für Sachverständige gelten

gemäß § 72 StPO die Vorschriften für Zeugen entsprechend. Der Sachverständige ist damit ein persönliches Beweismittel. Durch die Aussage des Sachverständigen in der Hauptverhandlung wird der Sachverständigenbeweis geführt. Die drei Aufgaben des Sachverständigen vor Gericht sind Mitteilung von Erfahrungssätzen, Tatsachenermittlung und Bewertung von Tatsachen aus medizinischer oder technischer Sicht (De Vries 2015, S. 45, Rn. 74). Der Sachverständige wird erst nach der Tat und im Auftrag des Gerichts bestellt und trifft Feststellungen. Dies unterscheidet ihn vom sachverständigen Zeugen, der vornehmlich Wahrnehmungen im Tatverlauf und Feststellungen, die er im Rahmen der Tat getroffen hat, schildert (vgl. Frings/Rabe 2016a, S. 23). Als Gehilfe des Richters unterstützt er ihn bei fehlender Sachkunde auf einem bestimmten Wissensgebiet (vgl. BGHSt 23, 12), damit der Richter eine Beurteilung des Sachverhalts vornehmen kann. Anders wiederum De Vries (2015, S. 45, Rn. 73), der angibt, dass die Vorstellung überholt wäre, dass der Sachverständige Gehilfe des Richters sei, da dieser oftmals schon während der Ermittlungsphase beauftragt werde. In Bezug auf Mantrailing ist es jedoch nach Auffassung der Verfasserin so, dass der Schwerpunkt bei der Bestellung eines Hundeführers als Sachverständiger in der Erläuterung des Wissensgebiets Mantrailing und in der Aussage über dazu vorhandene wissenschaftliche Erkenntnisse im Rahmen der Hauptverhandlung zu sehen ist.

Ein Problem für den Richter bei der Beweiswürdigung im Zusammenhang mit der Methode Mantrailing ist möglicherweise mangelndes Spezialwissen. Einerseits sind Vorgänge noch nicht greifbar und unbekannt, andererseits nehmen die komplexen wissenschaftlichen Erkenntnisse auf diesem Gebiet zu. Der Richter ist deshalb auf die Aussage von sachverständigen Zeugen oder Sachverständigen angewiesen, um das Ergebnis eines Trails umfassend bewerten zu können. Beide tragen zur Wahrheitsfindung bei. Allerdings entscheidet nur der Richter allein über die inhaltliche Wahrhaftigkeit und Glaubwürdigkeit der Aussagen. Sachverständige sind nur dazu da, dem Richter Sachkunde zu vermitteln (BGHSt 21, 62; §§ 78, 155, 261, 264 StPO; vgl. Weihmann/de Vries 2014, S. 21, Rn. 35). Der Richter darf das Wissen nicht bedingungslos übernehmen, sondern muss trotzdem eine eigene kritische Würdigung vornehmen (KK/Ott § 261, Rn. 2). Diese eigene richterliche Beweiswürdigung muss

sich zudem in den Urteilsgründen widerspiegeln (BGHSt 12, 311). Für die Praxis bedeutet das, dass der Richter das Ergebnis eines Trails und dessen Zustandekommen wie jedes andere Beweismittel würdigt und danach aus seiner freien, aus dem Inbegriff der Verhandlung geschöpften Überzeugung über das Ergebnis der Beweisaufnahme entscheidet. Zusammenfassend steht fest, dass das Ergebnis eines Trails ein Indiz ist. Die Beweiskraft hängt von den Gesamtumständen der Tat ab, aber auch davon, ob wissenschaftliche Fakten vorhanden sind, die das Indiz objektivierbar machen. Je eindeutiger ein Trail wissenschaftlich hinterlegt ist, desto stärker müsste die Beweiskraft sein. Ob jedoch eine vollkommen lückenlose Untermauerung möglich ist, scheint fragwürdig, da in der Praxis viele Bedingungen einen Trail beeinflussen können.

Dennoch wird das Ergebnis eines Trails bei der Gesamtwürdigung aller Indizien am Ende des Prozesses der tatrichterlichen Überzeugungsgewinnung gewürdigt. Diese kann unterschiedlich verlaufen. Es kommt darauf an, in welcher Konstellation die Indizien vorliegen. Wenn das Ergebnis eines Trails das einzig vorhandene Indiz ist, kann der Richter bei seiner Beweiswürdigung des Indizes zum Ergebnis kommen, dass dieses nicht ausreichend zum Beweis der Haupttatsache ist und wird bei der Gesamtwürdigung eine entsprechende Berücksichtigung vornehmen. Wenn außer dem Ergebnis eines Trails weitere Indizien vorliegen, kann der Richter bei seiner Gesamtwürdigung aller Beweise wiederum zum Ergebnis kommen, dass der Gesamtbeweiswert ein höherer ist. Aus diesen Ausführungen ist zu resümieren, dass bei Vorliegen mehrerer selbstständiger Indizien, die sich ins Gesamtbild widerspruchslos einfügen, der Gesamtbeweiswert ein höherer sein muss, auch wenn bei der Würdigung jedes einzelnen Indizes der einzelne Beweiswert nicht ausreichen würde. Es steht fest, dass das Ergebnis eines Trails Bedeutung für die Beweiswürdigung des Richters hat. Fraglich ist, ob der Richter an rechtskräftige andere Entscheidungen, die im Zusammenhang mit Ergebnissen von Trails durch Gerichte ergangen sind, gebunden ist. In der Regel ist der Richter daran nicht gebunden, sondern hat eigenverantwortlich darüber zu befinden, ob er eine Entscheidung anderer Gerichte seiner Entscheidung zugrunde legt (Eisenberg 2017, S. 62, Rn. 113). Im nächsten Kapitel wird betrachtet, wie sich die bisherige veröffentlichte Rechtsprechung zum Verfahren Mantrailing positioniert.

6. Bisher veröffentlichte Rechtsprechung im Zusammenhang mit Trails und deren Analyse

Nachdem im vorherigen Kapitel der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung, die Beweisführung und die Einführung der Ergebnisse von Trails in die Hauptverhandlung erläutert wurden, wird sich im Folgenden auf die bisher veröffentlichte Rechtsprechung in der BRD im Zusammenhang mit Trails konzentriert. Weitere Ausführungen zu unveröffentlichter Rechtsprechung finden sich bei Homburg (2012, S. 26 ff.), Seydel (2013, S. 468 ff.) oder Möbius (2014, S. 95 ff.). Die veröffentlichte Rechtsprechung wird auszugsweise wiedergegeben und im Anschluss analysiert. Eine detaillierte Beschäftigung mit dem jeweils vorliegenden Alter der Geruchsspur erfolgt hierbei nicht. Es wird sich auf den möglicherweise zuerkannten Beweiswert der Trails fokussiert.

6.1 Entscheidungen der Gerichte

Durch die Verfasserin konnten neun veröffentlichte Entscheidungen von Gerichten der BRD im Zusammenhang mit Trails festgestellt werden.

6.1.1 BGH, Beschluss vom 25. Oktober 2011 – 5 StR 357/11

„Beweiswürdigung im Strafverfahren: Nachteilige Würdigung später Einlassung des Angeklagten und Anforderungen an die Urteilsgründe“

Mehrere Angeklagte legten gegen ein Urteil des LG Potsdam vom 08. März 2011 (unveröffentlicht) Revision ein, die vom BGH als unbegründet verworfen wurde. Der Senat äußerte sich u. a. zu Anforderungen an die Urteilsgründe und bemerkte: „Bei dieser Ausgangslage gefährden – nach dem eigenen Standpunkt der Schwurgerichtskammer zudem überflüssige (vgl. UA S. 170) – Ausführungen zu Ergebnissen von ´Mantrailing´-Versuchen über rund 20 Druckseiten hinweg den Bestand des Urteils letztlich nicht durchgreifend.“ Weiterhin erfolgt der Hinweis, „dass es nicht Aufgabe der Urteilsgründe ist,

den Gang der Hauptverhandlung und vom Tatgericht angestellte Überlegungen in allen Einzelheiten und auch zu Nebensächlichkeiten vollständig wiederzugeben (…)“.

6.1.2 LG Osnabrück, Urteil vom 02. November 2011 – 3 KLs 10/11

Das Urteil hatte die Verwertung von DNA-Proben zum Inhalt und beschäftigt sich mit dem Bereich Mantrailing nur punktuell. Mithilfe des Einsatzes von Personenspürhunden konnten Hinweise auf eine mögliche örtliche Verwurzelung des Täters (Rn. 46 a. E.) einer Vergewaltigung gewonnen werden, die zu einer gerichtlichen Anordnung eines Reihengentests führten. Das Urteil hatte einen Nichtannahmebeschluss des BVerfG zur Folge (Nichtannahmebeschluss vom 13. Mai 2015 – 2 BvR 616/13), in dem Mantrailing als „weitere Ermittlungen“ (Rn. 6 a. E.) bezeichnet wird.

6.1.3 LG Nürnberg-Fürth, Urteil vom 13. Dezember 2012 – 13 KLs 372 Js 94 54/12

„Beweiswürdigung im Strafverfahren: Verwertbarkeit des Ergebnisses des Einsatzes von Spurensuchhunden zum Nachweis der Anwesenheit des Verdächtigen am Tatort“

Hintergrund des Urteils waren Fälle von mehrfachem schweren Bandendiebstahl. Die Kammer äußerte sich dazu. Vier Angeklagte seien mehrfach in Supermärkte eingebrochen (Rn. 2 a. E.). In zwei Anklagefällen hätte es keine unmittelbaren Tatzeugen und keine Beweismittel gegeben. Einziges Indiz, das für eine Täterschaft von zwei Angeklagten vorgelegen hätte, sei das Ergebnis der Einsätze von Personensuchhunden, die die Geruchsspuren der jeweiligen Angeklagten an den betreffenden Tatorten aufgenommen hätten (Rn. 14 a. E.). In beiden Anklagefällen sei „unter den festgestellten Bedingungen“ der Einsatz der Personensuchhunde nicht als „allein tragfähige Beweisgrundlage“ geeignet gewesen (Rn. 15 a. E.). Drei Hundeführer machten vor Gericht Angaben, weiterhin wurde eine Sachverständige befragt. Die Kammer wertete den Einsatz der Personensuchhunde bzw. das Ergebnis der Einsätze in den beiden Anklagefällen als „allein kein taugliches Beweismittel“

(Rn. 76 a. E.). Ein klassischer Zirkelschluss liege vor, wenn man argumentieren würde, die Hunde seien zuverlässig, weil sie die Spur gefunden haben und die Hunde hätten die Spur gefunden, weil sie zuverlässig seien (Rn. 77 a. E.). Aus Sicht der Kammer käme zudem ein Einsatz von Personensuchhunden nur in Betracht, wenn sie die jeweils einschlägige PSH-Prüfungsstufe absolviert hätten. Die Prüfungsstufen der Bayerischen Polizei seien eines der wenigen objektiven Kriterien zum Nachweis der Fähigkeiten. Auch ein Hund mit weiterreichenden Fähigkeiten müsste diese absolvieren (Rn. 78 a. E.). Als Problem wurde von der Kammer erachtet, dass nicht einmal die strengste Prüfungsstufe den Gegebenheiten, insbesondere mit Blick auf das Alter der Spuren, gerecht geworden wäre. Nach Ansicht der Kammer sei die Schaffung weiterer Prüfungen für Einsätze zu Strafverfolgungszwecken zu verlangen und auch, möglichst unverzüglich nach Vorhandensein eines Spurenträgers mit dem Einsatz der Personensuchhunde zu beginnen. Zudem sei das Alter der Spur ein begrenzender Faktor (Rn. 79 a. E.). Ein Verweis auf die Erfolge bei Suchen würde sich verbieten (Rn. 80 a. E.). In den beiden Anklagefällen könne nicht nachgewiesen werden, ob die jeweiligen Spuren tatsächlich Tatspuren seien oder zeitlich früher zustande gekommen wären (Rn. 81 a. E.). Durch die Verwendung von Kleidungsstücken der Angeklagten als Geruchsträger, sei eine unzuverlässige Zuordnung zu bestimmten Personen gegeben. Beim gemeinsamen Fahren im Pkw zum Tatort hätte eine Kontamination erfolgt sein können. Daher wäre es erforderlich gewesen, nur unmittelbar vom Körper der Angeklagten genommene Abstriche als Spurenträger zu nutzen. Dies hätte zudem dokumentiert werden müssen (Rn. 82 f. a. E.). Da das Suchergebnis durch eine menschliche Interpretation des Hundeverhaltens zustande kommen würde, wäre es zur Objektivierung nötig gewesen, dass zwei Hunde unabhängig voneinander und ohne Beteiligung des jeweils anderen Hundeführers dieselbe Spur gesucht hätten (Rn. 84 a. E.). Selbst dann wäre ein vollständiges Videografieren des Einsatzes zwingend nötig gewesen (Rn. 85 a. E.).

Die Kammer gab in ihrer Entscheidung Folgendes an:

„Zusammenfassend könnten Ergebnisse von Mantrailereinsätzen als alleiniges Beweismittel jedenfalls nur bei Einhaltung folgender Voraussetzungen verwertbar sein, die im vorliegenden Fall alle nicht erfüllt sind:

(1) Nur Einsatz von Hunden, die die jeweils einschlägige PSH-Prüfungsstufe der Bayerischen Polizei absolviert haben.
(2) Die verwendete Geruchsspur muss eindeutig nachvollziehbar einer konkreten Person zuzuordnen sein. Als Spurenträger sollten daher nur Abstriche unmittelbar vom Körper der betreffenden Person verwendet werden. Zusätzlich muss die Gewinnung des Spurenträgers in einem Protokoll dokumentiert werden.
(3) Jeweils zwei Suchhunde müssen unabhängig voneinander und ohne Beteiligung des jeweils anderen Hundeführers dieselbe Spur suchen. Nur bei einem identischen Ergebnis ist die erforderliche Objektivierbarkeit gegeben.
(4) Jeder Einsatz ist vollständig zu filmen, um eine nachträgliche Nachvollziehung durch das Gericht und einen Sachverständigen zu ermöglichen.“ (Rn. 86 ff. a. E.)

6.1.4 LG Köln, Urteil vom 10. Januar 2013 – 111 Ks 1/12

Das LG Köln sprach in einem Urteil einen Angeklagten wegen Mordes an seiner Ehefrau schuldig, den er im April 2007 begangen hatte. Die Kammer gab an, dass der Angeklagte nach der Tötung der Ehefrau im April 2007 deren Leichnam beseitigt hätte. Der Leichnam hätte nicht aufgefunden werden können (Rn. 397 a. E.). Im April 2008 wären zwei private Mantrailingteams eingesetzt worden, um Spuren und zurückgelegte Wegstrecken des Angeklagten zu verfolgen (Rn. 678 a. E.). Trotz Anzeigen von Hunden innerhalb und außerhalb eines Tiefgaragenkomplexes und Grabungsarbeiten der Polizei hätte der Leichnam dort nicht aufgefunden werden können (Rn. 682 f. a. E.).

In ihrer Beweiswürdigung zum Einsatz der Mantrailingteams gab die Kammer an, dass bei der Befragung der beiden Hundeführerinnen als sachverständige

Zeuginnen Einzelheiten im Zusammenhang mit der Geruchsprobenabnahme nicht mehr feststellbar waren. Diese seien auch nicht dokumentiert worden (Rn. 1483 a. E.). Warum eine Weiterverfolgung des Trails innerhalb bzw. außerhalb des Komplexes nicht erfolgt sei, hätte nicht geklärt werden können (Rn. 1485 ff. a. E.). Bei der Befragung der beiden Hundeführerinnen als Sachverständige, die sich zu den Fähigkeiten der Hunde äußerten, sei u. a. angegeben worden, dass „bis zu 2 Jahre alte Geruchsspuren“ verfolgbar wären. Es gäbe keine wissenschaftlichen Studien hierzu (Rn. 1490 ff. a. E.). Als Sachverständiger wurde ebenfalls ein auf diesem Gebiet sachkundiger Polizeibeamter befragt (Rn. 1493 a. E). Nach seinen Angaben würde die Polizei in Nordrhein-Westfalen „mit einem Zeitfenster von 36 Stunden“ arbeiten. Bei Versuchen seien 7 Tage alte Geruchsspuren erfolgreich verfolgt worden. Diesen Wert würde auch die Schweizer Polizei, die sehr erfahren auf diesem Gebiet sei, annehmen. Es gäbe auch Untersuchungen, die einen Wert von einem Monat ergeben hätten. Derzeit sei keine abschließende Aussage darüber möglich (Rn. 1498 a. E.). Der Sachverständige äußerte sich kritisch zu dem betreffenden Einsatz der beiden Hundeführerinnen. Nach seiner Auffassung könnten fehlende Kenntnisse über die Auswahl, Herstellung und Behandlung der Geruchsprobe Fehlerquellen darstellen. Weiterhin seien der lange Zeitraum bis zur Suche und die der Witterung ausgesetzte Geruchsspur in diesem Zeitraum, auch der Transport der Leiche mittels eines Pkw problematisch zu betrachten. Bei eigenen Versuchen hätte ein solcher Cartrail nicht funktioniert. Zudem seien auch die Hunde nicht fehlerfrei und könnten „im Einzelfall durchaus einmal falsch liegen“ (Rn. 1499 ff. a. E.). Auf Grundlage dieser Ausführungen hätte durch die Kammer auch nach eigener Würdigung „allein anhand der Mantrailer-Einsätze“ die letzte Wegstrecke des Opfers nicht festgestellt werden können (Rn. 1505 a. E). Es bestünden „erhebliche Unsicherheiten bezüglich der vor den Trails eingesetzten Geruchsprobe“. Kontamination mit Fremdgerüchen sei nicht auszuschließen, eine Abgrenzung durch die Hunde sei nicht erfolgt (Rn. 1506 f. a. E.). Auch würden zur Verfolgbarkeit der Geruchsspur nach über einem Jahr keine „ausreichend sicheren Erkenntnisse“ vorliegen und die Einschätzungen der beiden Hundeführerinnen würden „erheblich über die Einschätzung polizeilicher Hundeführer“ hinausgehen

(Rn. 1508 a. E.). Zudem seien die Wege der eingesetzten Hunde sehr unterschiedlich gewesen und durch widersprüchliche Angaben zum Ende des Trails sei unklar, ob die Geruchsspuren überhaupt in der Tiefgarage geendet hätten bzw. wie Geruchspartikel in die Tiefgarage gelangt sein könnten (Rn 1509 ff. a. E.). Der Einsatz der Mantrailer-Hunde sei daher insgesamt „nachvollziehbarer Anlass für weitere Ermittlungsmaßnahmen", jedoch ließen sich keine sicheren Feststellungen bezüglich des Ablageorts der Leiche allein aufgrund der Ergebnisse der Mantrailer-Einsätze begründen (Rn 1512 a. E.).

6.1.5 LG Koblenz, Urteil vom 05. August 2013 – 2010 Js 49274/11

Das LG Koblenz sprach in einem Urteil eine Angeklagte wegen Mordes an ihren Schwiegereltern schuldig, den sie im Juli 2011 begangen hatte. Die Kammer äußerte in ihren Ausführungen zum Tatnachweis, dass die Angeklagte überführt sei, da sie „als einzige Person die Gelegenheit zur Tatausführung hatte und durch weitere Indizien belastet würde" (Rn. 194 a. E.). Zur Reaktion der Angeklagten auf den Spürhundeinsatz der Polizei gibt die Kammer folgendes an: Im Rahmen der Ermittlungen seien „von der Polizei sogenannte Mantrailer-Hunde" privater Dienstleister zur Gewinnung von Täterhinweisen eingesetzt worden. Bei der Geruchsverfolgung solle auch die „relative Abgeschlossenheit eines fahrenden Autos nicht verhindern können, dass Personen verfolgbare Spuren hinterlassen" (Rn. 332 a. E.). Die Einsätze seien im Zeitraum Februar bis März 2012 erfolgt. Als Geruchsproben hätten ein Abrieb von einem Schlüssel, der vor der Haustür des betreffenden Tatortanwesens aufgefunden wurde und ein Abrieb von einer Einstichstelle im Nachthemd des Opfers gedient. Geruchsspuren der Opfer sowie weiterer Personen, die berufsbedingt am Tatort mit den Opfern in Berührung gekommen wären, seien im Vorfeld ausgeschlossen worden (Rn. 333 a. E.). Nach den jeweiligen Einsätzen seien die Angeklagte oder ihr Ehemann vom Zeugen, dem ermittelnden Polizeibeamten, telefonisch über die eingeschlagene Wegstrecke der Hunde informiert worden. Weitere Telefongespräche der Angeklagten seien überwacht worden. Dabei sei sie von Beginn an davon ausgegangen, dass die Hunde ausschließlich ihre Geruchsspur verfolgen würden, und sei „mit fortschreitendem Einsatz der Spürhunde zusehends nervöser geworden" und von ihrer baldigen Festnahme ausgegangen (Rn. 334 f. a. E.). Die Kammer zeigte

sich aufgrund einer „Gesamtschau aller Beweisergebnisse“ davon überzeugt, dass die Angeklagte die beiden Opfer getötet hatte (Rn. 1054 a. E.). Die Angeklagte legte gegen das Urteil Revision ein, die der BGH im Beschluss vom 27. Mai 2014 – 3 StR 60/14 verwarf.

6.1.6 BGH, Beschluss vom 07. Mai 2014 – 5 StR 151/14

„Beweiswert des Einsatzes eines Fährtenhundes“

Ein Angeklagter legte gegen ein Urteil des LG Leipzig vom 22. November 2013 Revision ein, die vom BGH als unbegründet verworfen wurde. Der Senat bemerkte: „Die Beweiswürdigung ist auch hinsichtlich der durch den Einsatz des Fährtenhundes ´Lucky´ erzielten Ergebnisse nicht zu beanstanden. Der Senat kann offenlassen, ob er den vom Landgericht Nürnberg-Fürth in seinem Urteil vom 13. Dezember 2012 (…) – auf das sich die Revision stützt – insofern aufgestellten Mindeststandards folgen würde. Denn diese beziehen sich auf die hier nicht vorliegende Konstellation, dass es sich dabei um das alleinige Beweismittel für die Anwesenheit eines Beschuldigten am Tatort handelt. Deshalb durfte das Landgericht den durch ´Lucky´ herbeigeführten Erkenntnissen einen gewissen Indizwert für die Täterschaft des Angeklagten selbst für den Fall zubilligen, dass der Einsatz des Hundes nicht in allen Punkten lege artis durchgeführt worden sein sollte. Das Landgericht war sich dessen möglicherweise eingeschränkten Beweiswerts bewusst und hat den hierdurch erzielten Ergebnissen nur ´untergeordnete Bedeutung für die Beweiswürdigung´ zugebilligt (UA S. 41 ff).“ (Rn. 1 a. E.).

6.1.7 LG Regensburg, Urteil vom 13. Oktober 2014 – 7 KLs 128 Js 9348/13

„Brandstiftung an mehreren Fahrzeugen“

Das LG Regensburg sprach in einem Urteil einen Angeklagten wegen Brandstiftung in mehreren Fällen schuldig. Die Kammer äußerte in ihren Ausführungen zu den Entscheidungsgründen, dass sie „in der Zusammenschau einer Fülle von Indizien die Überzeugung gewonnen habe, dass der Angeklagte die (…) Brandstiftungen vorsätzlich begangen habe“ (S. 19 a. E.). Die Überzeu-

gung würde gestützt auch durch „das Ergebnis des Einsatzes der Personensuchhunde“. Die Kammer sei aufgrund der Aussagen der vernommenen Hundeführer der Personensuchhunde, aufgrund der Videoaufzeichnungen der Sucheinsätze, die teilweise in Augenschein genommen wurden und der Ausführungen der Sachverständigen, die überzeugend und nachvollziehbar gewesen seien, überzeugt davon, „dass die Hunde an allen Brandorten die Geruchsspur des Angeklagten festgestellt haben“ (S. 27 a. E.). Die Feststellung der Geruchsspuren des Angeklagten an den Brandorten sei „ein weiteres Indiz für seine Anwesenheit an allen Tatorten“ (S. 28 a. E.).

Die markanten Punkte der weiteren detaillierten Ausführungen (S. 28 ff. a. E.) werden nachfolgend dargestellt. Die Ergebnisse der Vernehmungen der jeweils eingesetzten Hundeführer wurden geschildert. Dabei erfolgten Berichte zu den genauen Abläufen der Einsätze. Es wurde vermerkt, wie die Geruchsprobe abgenommen und welcher Geruchsgegenstand verwendet wurde, welche Informationen den Hundeführern vor den Einsätzen bekannt waren, ob eine Videodokumentation der Einsätze vorgenommen wurde und ob Einsatzberichte vergangener Einsätze und Übungsbücher vorlagen. Aus dem Urteil geht hervor, dass mehrere Sachverständige vernommen wurden. Bei einem der Sachverständigen handelte sich um einen auf das Geruchsvermögen von Hunden spezialisierten Inhaber eines Lehrstuhls für Veterinärwissenschaft, der die Einsatzberichte der vernommenen Hundeführer vorab prüfte. Der Sachverständige verwies auf das Erfordernis einer guten Ausbildung und eines regelmäßigen Trainings, das durch Trainingstagebücher nachvollzogen werden könne. Zu Zuverlässigkeit und Erfolgsquoten der Hunde gäbe es nach seiner Kenntnis nur „Einzelfallauswertungen“. „Der Beweiswert einer von einem Personensuchhund festgestellten Spur sei durchaus kritisch zu sehen, da sich Hunde auch irren könnten. Der Einsatz von mehreren Hunden bei der Suche nach einer Spur verringere jedoch die Irrtumswahrscheinlichkeit. Aus seiner Sicht seien insbesondere mehrere Wochen alte Spuren problematisch (…). In diesem Strafverfahren würde die hohe Zahl der positiven Suchergebnisse mit jeweils verschiedenen Hunden (…) für eine hohe Erfolgsquote der eingesetzten Hunde sprechen.“ (S. 40 f. a. E.) „Insbesondere, wenn zwei ver-

schiedene Hunde zum selben Ergebnis kämen, bestünden nur noch sehr geringe Zweifel.“ (S. 41 a. E.) Die weitere Sachverständige, eine ausgebildete und seit mehreren Jahren für die Polizei im Bereich Mantrailing tätige „freie Mitarbeiterin“, war bei den Zeugenvernehmungen der Hundeführer anwesend, prüfte die Videodokumentationen der jeweiligen Einsätze sowie aller dokumentierter Einsätze der Hundeführer. Sie analysierte die Trainingstagebücher und machte hierzu Aussagen in ihrer Vernehmung. Nach ihrer Ansicht würde es sich um gute Hundeführer und Hunde handeln, die regelmäßig unterschiedlich alte und lange Trails üben würden. Die Hunde seien entsprechend ihrer Ausbildungsstufe eingesetzt gewesen. Weiterhin beurteilte sie das Suchverhalten jedes eingesetzten Hundes. Beide Sachverständige waren zudem bei der Inaugenscheinnahme der Videodokumentationen durch die Kammer anwesend. Ein weiterer Sachverständiger, verantwortlich für die Einführung polizeilicher Personenspürhunde im Bundesland Sachsen, machte sowohl Angaben zum wissenschaftlichen Hintergrund von Mantrailing als auch Angaben zu Spuraltern. „Bei einem Trainingseinsatz habe eine 4 Monate alte Spur verfolgt werden können. Bei einem realen Sucheinsatz sei der Hund einer 2 Monate alten Spur zuverlässig gefolgt“, was Geodaten nachträglich bestätigten (S. 43 a. E.). Eine als Tierärztin praktizierende Sachverständige, die selbst Hundeführerin eines Personenspürhunds und wissenschaftlich tätig ist, machte weitere Angaben zum wissenschaftlichen Hintergrund, u. a. zu einer bestimmten wissenschaftlichen Untersuchung. Sie benannte die Beeinflussung des Hundes durch seinen Hundeführer oder durch mitlaufende Personen als mögliches Problem und bezeichnete die Bedingungen, die in der Ausbildung und im Training existieren würden als „entscheidend für die Qualität und Leistungsfähigkeit eines Personensuchhundes“ (S. 44 a. E.). Die Kammer beurteilte die Qualifikation jedes Sachverständigen und äußerte keinen Zweifel daran. Daher konnte sie „nach eigener kritischer Würdigung den glaubhaften und nachvollziehbaren Ausführungen der Sachverständigen folgen“ (S. 45 a. E.).

Die Kammer schildert ausführlich ihre Überzeugungsgewinnung (S. 45 ff. a. E.). Sie zeigte sich aufgrund der Aussagen der Hundeführer und

Sachverständigen und der in Augenschein genommenen Videodokumentationen davon überzeugt, dass die eingesetzten Hunde eine Geruchsspur des Angeklagten an den jeweiligen Brandorten aufnehmen konnten. (S. 45 a. E.). Sie ging insbesondere auf die aufgewendete Sorgfalt bei der Abnahme und Verwendung der Geruchsprobe ein. Sie erwähnte die gute Ausbildung der Personenspürhunde der Polizei, deren Prüfungen und deren Einsatz entsprechend ihrer absolvierten Prüfungsstufen, zudem das ständige Training, das durch die Trainingstagebücher belegt wurde. Außerdem nannte sie die nicht vorhandenen Informationen der Hundeführer über den möglichen Spurverlauf, bevor und währenddessen es zum Einsatz der Hunde gekommen sei. Des Weiteren zeigte sie sich überzeugt vom Feststellen der Geruchsspur des Angeklagten durch mindestens zwei Hunde, die eigene Suchen durchführten. Nach ihrer Ansicht konnten die Videodokumentationen, die das Verhalten der Hundeführer zeigten, zudem eine mögliche Beeinflussung der Hunde ausschließen. Sie bemerkte, dass sich die Indizwirkung des Hundeeinsatzes „nicht aus der einzelnen Spurensuche, sondern aus dem Umstand heraus [ergeben habe], dass bei den acht Diensthundeeinsätzen mit acht verschiedenen Hunden, wobei mindestens jeweils zwei Hunde eingesetzt worden sind, die Hunde jeweils eine Spur des Angeklagten finden konnten“ (S. 47 a. E.). Die Hunde hätten an allen Brandorten eine Spur gefunden. Insgesamt könne damit, trotz der Möglichkeit des Irrtums eines Hundes, ein Irrtum bei diesen Einsätzen und insgesamt auf alle Brandorte bezogen ausgeschlossen werden. Damit bestünde kein Zweifel an der Zuverlässigkeit des Ergebnisses. Die Kammer hatte auch keinen Zweifel daran, dass die Hunde die mehrere Monate alten Geruchsspuren des Angeklagten an den Brandorten feststellen konnten. Das Suchverhalten würde mit dem Ergebnis der übrigen Beweisaufnahme übereinstimmen. (S. 48 a. E.). Damit sei ein Nachweis der Anwesenheit des Angeklagten an den Brandorten möglich, selbst wenn der genaue Zeitpunkt für die Anwesenheit nicht feststehen würde. Sie gab abschließend an: „Da (…) kein nachvollziehbarer Grund für die Anwesenheit des Angeklagten an den jeweiligen Tatorten ersichtlich ist, spricht das Gesamtergebnis des Einsatzes der Personensuchhunde, insbesondere auch in der Zusammenschau mit den sonstigen Indizien, für die Täterschaft des Angeklagten.“ (S. 49 a. E.).

6.1.8 LG Arnsberg, Urteil vom 25. April 2016 – 2 Ks-411 Js 609/15-39/15

Das LG Arnsberg sprach in einem Urteil einen Angeklagten wegen Totschlags an einem Bewohner eines Einfamilienhauses und weiteren Delikten schuldig. Die Kammer zeigte sich „nach einer bewertenden Gesamtwürdigung aller erhobenen Beweise, Beweisanzeichen und Indizien von der Täterschaft des Angeklagten überzeugt“ (Rn. 132 a. E.). „Das Verhalten des (…) eingesetzten Mantrailing-Spürhundes“ würde darauf hindeuten, dass der Angeklagte sich auch im oberen Bereich des Gartens bei der Gartenhütte aufgehalten hätte. (Rn. 138 a. E.). Die Zeuginnen hätten berichtet, dass „die von ihnen eingesetzten Spürhunde (…) entlang der S-Straße eine Geruchsspur aufgenommen“ hätten, von der zu erwarten sei, dass sie vom Angeklagten stammen würde (Rn. 140 a. E.).

6.1.9 BGH, Beschluss vom 07. März 2018 – 5 StR 41/18

„Durch den Einsatz eines Spürhunds erzielte Ergebnisse als Beweisanzeichen mit geringem Beweiswert“

Ein Angeklagter führte Beschwerde aufgrund von Rechtsfehlern, die zu seinem Nachteil im Zusammenhang mit der Beweiswürdigung entstanden seien und legte Revision gegen ein Urteil des LG Hamburg vom 15.09.2017 ein, die vom BGH als unbegründet verworfen wurde. Eine Nachprüfung des Urteils hätte keinen Rechtsfehler zum Nachteil des Angeklagten ergeben. Die Beweiswürdigung des LG wäre sehr sorgfältig vorgenommen worden. Die „sachverständig beratene Strafkammer“ hätte „die durch den Einsatz der Spürhündin ´Trude´ erzielten Ergebnisse als ´weiteres stützendes Beweisanzeichen mit allerdings nur geringem Beweiswert´ (UA S. 39)“ angesehen. Der BGH verwies zum Vergleich auf BGH, Beschluss vom 07. Mai 2014 – 5 StR 151/14 (Rn. 1 a. E.).

6.2 Analyse der Entscheidungen der Gerichte

Die bisher veröffentlichte Rechtsprechung in der BRD im Zusammenhang mit Trails ist nicht umfangreich und begann mit zwei Entscheidungen im Jahr 2011. Sie setzte sich mit einer Entscheidung im Jahr 2012, zwei Entscheidungen im Jahr 2013 und zwei Entscheidungen im Jahr 2014 fort. Es folgten eine Entscheidung im Jahr 2016 und eine Entscheidung im Jahr 2018. Der Schwerpunkt ist damit in den Jahren 2011 bis 2014 zu sehen. Es handelt sich um sechs Urteile von Landgerichten und drei Beschlüsse des BGH. Aus der Mehrzahl der Entscheidungen ist ersichtlich, dass das Ergebnis eines Trails als Indiz gesehen wurde.

Bei der näheren Prüfung ist zu unterscheiden, ob das Ergebnis eines Trails das einzig vorliegende Indiz war oder ob weitere Indizien vorlagen. Im Urteil des LG Nürnberg-Fürth vom 13. Dezember 2012 ist erkennbar, dass die Ergebnisse der dort genannten Trails das einzige Indiz für eine Täterschaft zweier Angeklagter waren. Diese wurden als allein nicht taugliche Beweismittel bewertet. Allerdings wurden durch das LG Nürnberg-Fürth, und erstmals in der BRD, die in Unterkapitel 6.1.3 verzeichneten Voraussetzungen genannt, die eingehalten werden müssen, wenn das Ergebnis eines Trails als alleiniges Beweismittel verwertbar sein könnte. Dies wurde in einem Leitsatz niedergelegt. Im beurteilten Fall waren diese Voraussetzungen jedoch alle nicht erfüllt. Zusammenfassend wird daraus abgeleitet, dass das LG Nürnberg-Fürth der Auffassung ist, das Ergebnis eines Trails könnte als alleiniges Beweismittel verwertbar sein. Begrenzend auf die Verwertbarkeit wirken die geforderten Voraussetzungen, die dafür erfüllt sein müssen. Dennoch wurde vom LG Nürnberg-Fürth nur „könnte“ angegeben, was für die Verfasserin bedeutet, dass auch bei Erfüllen aller vom LG Nürnberg-Fürth geforderten Voraussetzungen die Möglichkeit besteht, das Ergebnis entweder als alleiniges Beweismittel zu verwerten oder aber nicht zu verwerten. Weitere Entscheidungen in Fällen, in denen das Ergebnis eines Trails das einzig vorliegende Indiz war, sind nicht ersichtlich. Somit besitzt das Urteil des LG Nürnberg-Fürth in Bezug auf die Fälle, in denen das Ergebnis eines Trails das einzig vorliegende Indiz ist und dessen Verwertbarkeit als alleiniges Beweismittel dient, ein Alleinstellungsmerkmal.

Wenn außer dem Ergebnis eines Trails weitere Indizien vorlagen, ist fraglich, ob das Ergebnis in der Beweiswürdigung erwähnt wurde und in welcher Form dies geschah. Weiterhin muss hinterfragt werden, wie der Beweiswert des Ergebnisses eines Trails eingeschätzt wurde und welchen Einfluss das Ergebnis auf die Beweiswürdigung des Gerichts hatte.

Im Urteil des LG Köln vom 10. Januar 2013 wird in der Beweiswürdigung zum Einsatz der Mantrailingteams und den Abläufen bei der Durchführung der Trails, insbesondere zu Problemen im Hinblick auf zeitliche Aspekte, Stellung genommen. Das LG Köln nahm eine ausführliche Erwähnung in seiner Beweiswürdigung vor und setzte sich eingehend damit auseinander. Eine Einschätzung des Beweiswerts der Ergebnisse der Trails erfolgte durch die Aussage, dass allein dadurch eine Feststellung der letzten Wegstrecke des Opfers nicht möglich war und der Ablageort der Leiche des Opfers allein dadurch nicht sicher festgestellt werden konnte. Die Ergebnisse der Trails hatten in Bezug auf die beiden Punkte der Wegstrecke und des Ablageorts keinen Einfluss auf die Beweiswürdigung des Gerichts. Das LG Köln erkannte dennoch an, dass der Einsatz der Hunde ein „nachvollziehbarer Anlass für weitere Ermittlungsmaßnahmen“ gewesen sei.

Das LG Koblenz erwähnt in seinem Urteil vom 05. August 2013 die Ergebnisse der Trails in seiner Beweiswürdigung nicht. In den Ausführungen zum Tatnachweis schilderte es Hintergründe und Reaktionen der Angeklagten auf die Einsätze der Personenspürhunde und erwähnte die Belastung der Angeklagten durch weitere Indizien. In seiner Beweiswürdigung, in der eine Gesamtschau aller Beweisergebnisse erfolgte, zeigte sich das LG Koblenz überzeugt von der Täterschaft der Angeklagten. Da das Gericht alle Beweisergebnisse würdigte, hatten die Ergebnisse der Trails vermutlich Einfluss auf das Ergebnis der Beweiswürdigung.

Im Urteil des LG Regensburg vom 13. Oktober 2014 äußert sich die Kammer sehr ausführlich und detailliert in ihren Entscheidungsgründen und bei der Darstellung ihrer Überzeugungsgewinnung zu den Einsätzen der Personenspürhunde. Die Kammer setzte sich damit eingehend auseinander. Sie erwähnte

die „Zusammenschau der Fülle von Indizien“ und die Geruchsspuren als „weiteres Indiz“. Die Kammer ließ sich durch mehrere Sachverständige bei der Beweiswürdigung unterstützen und zog ihre eigenen Schlussfolgerungen aus den Beweismitteln, die im Urteil genannt werden. Insbesondere ging sie darauf ein, dass sich die Indizwirkung der Hundeeinsätze daraus ergeben würde, dass acht verschiedene Diensthunde in acht verschiedenen Einsätzen, die jeweils mindestens zwei Hunde durchführten, jeweils eine Geruchsspur des Angeklagten an allen Brandorten finden konnten und kein Zweifel an der Zuverlässigkeit dieses Ergebnisses bestehen würde. In ihrer Beweiswürdigung kam die Kammer zum Schluss, dass kein nachvollziehbarer Grund für die Anwesenheit des Angeklagten an den Tatorten ersichtlich sei und das Gesamtergebnis des Einsatzes der Personensuchhunde, insbesondere auch in der Zusammenschau mit den sonstigen Indizien, für die Täterschaft des Angeklagten sprechen würde. Die Ergebnisse der Trails hatten somit Einfluss auf das Ergebnis der Beweiswürdigung.

Im Urteil des LG Arnsberg vom 25. April 2016 werden die Einsätze der Personenspürhunde in der Beweisführung erwähnt. In der Gesamtwürdigung „aller erhobenen Beweise, Beweisanzeichen und Indizien“ zeigte sich das LG Arnsberg überzeugt von der Täterschaft des Angeklagten. Somit hatten die Ergebnisse der Trails vermutlich Einfluss auf das Ergebnis der Beweiswürdigung des Gerichts.

Der BGH bestätigt in seinem Beschluss vom 07. März 2018 ein Urteil des LG Hamburg, das nicht veröffentlicht wurde. Deshalb können nur die Ausführungen des BGH bezüglich der Beweiswürdigung des LG Hamburg in die Analyse einbezogen werden. Der BGH sah die Beweiswürdigung des LG Hamburg als sehr sorgfältig durchgeführt an. Das LG Hamburg schätzte den Beweiswert der Ergebnisse der Trails als gering ein. Die Ergebnisse wurden als ein weiteres stützendes Beweisanzeichen gewertet. Es ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse der Trails Einfluss auf das Ergebnis der Beweiswürdigung des Gerichts hatten. Zudem verwies der BGH in seinem Beschluss vom 07. März 2018 auf den Beschluss des BGH vom 07. Mai 2014, der nachfolgend erörtert wird.

Im Beschluss des BGH vom 07. Mai 2014 wird ein ebenfalls unveröffentlichtes Urteil des LG Leipzig vom 22. November 2013 bestätigt. Der BGH beanstandet die Beweiswürdigung des LG Leipzig auch hinsichtlich der Ergebnisse der Trails nicht. Das LG Leipzig sei sich eines ggf. eingeschränkten Beweiswerts dieser Ergebnisse bewusst gewesen und maß ihnen für die Beweiswürdigung nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Das lässt erkennen, dass die Ergebnisse der Trails Einfluss auf das Ergebnis der Beweiswürdigung des Gerichts hatten. Der Beschluss des BGH bezieht sich auch auf das Urteil des LG Nürnberg-Fürth vom 13. Dezember 2012 und nimmt daher eine Sonderstellung ein. Der BGH verwies darauf, dass im Fall des LG Leipzig die Ergebnisse der Trails nicht das einzig vorliegende Indiz waren und das LG Leipzig diesen Ergebnissen einen „gewissen Indizwert“ zugestehen durfte. Das würde selbst für den Fall eines nicht in allen Punkten „lege artis“ durchgeführten Einsatzes des Personenspürhunds gelten. Nach Auffassung der Verfasserin macht der BGH damit deutlich, dass die vom LG Nürnberg-Fürth geforderten Voraussetzungen bzw. Mindeststandards, die für einen Einsatz von Personenspürhunden erfüllt sein müssen, nur geltend gemacht werden können, wenn der Fall vorliegt, dass die Ergebnisse eines Trails das einzig vorliegende Indiz für eine Täterschaft sind.

Das Urteil des LG Osnabrück ist außerhalb des Analyserasters zu betrachten. Es zeigt die Funktion von Mantrailing als Ermittlungshilfe.

Der Beschluss des BGH vom 25. Oktober 2011 wird aufgrund des für die Analyse unerheblichen Inhalts nicht einbezogen und auch im Folgenden nicht erwähnt.

Zusammenfassend wird Folgendes festgestellt: Bei der bisher veröffentlichten Rechtsprechung handelt es sich einerseits um Urteile der Landgerichte, andererseits um Beschlüsse des BGH, die Revisionen gegen Urteile der Landgerichte betrafen. Die Revisionen wurden jeweils als unbegründet verworfen, auch die hier erwähnte Revision gegen das Urteil des LG Koblenz. Unstrittig ist, dass die Ergebnisse eines Trails im Rahmen der Hauptverhandlung als Indiz gewertet werden. Die Einschätzungen beziehen sich alle auf positive

Trails. Einschätzungen hinsichtlich der Ergebnisse von Negativtrails gibt es bislang keine. Bisher liegt nur ein Urteil vor (LG Nürnberg-Fürth), in dem die Ergebnisse von Trails das einzige Indiz für eine Täterschaft der Angeklagten waren. Das Urteil hat somit für diese Fälle Aussagekraft. Hier ist das LG Nürnberg-Fürth der Ansicht, dass unter Einhaltung bestimmter Mindeststandards die Ergebnisse von Trails als alleinige Beweismittel verwertet werden könnten. Der BGH verweist in einem Beschluss auf dieses Urteil und stellt nach Auffassung der Verfasserin klar, dass die Mindeststandards für diesen Fall gelten.

Wenn außer den Ergebnissen von Trails weitere Indizien vorliegen, handhaben die Gerichte die Aussage über die Ergebnisse in den Entscheidungen unterschiedlich. Soweit erkennbar, konnte festgestellt werden, dass die Einsätze der Personenspürhunde in der Beweiswürdigung der Gerichte teilweise nicht erwähnt (bspw. LG Koblenz) oder in Grundzügen geschildert (LG Arnsberg), aber auch ausführlich dargestellt wurden (bspw. LG Köln, LG Regensburg). Es ist davon auszugehen, dass alle Gerichte die Ergebnisse der Trails in ihre Gesamtbeweiswürdigung einbezogen haben, auch wenn diese nicht explizit erwähnt wurden. Dieses Vorgehen würde sich mit dem Prozess der tatrichterlichen Überzeugungsbildung decken. Somit dürften die Ergebnisse der Trails Auswirkungen auf das Ergebnis der Beweiswürdigung der Gerichte haben. Festgestellt wurde, dass Ergebnisse von Trails als Indiz verwertet werden können. In Fällen, in denen es weitere Indizien gibt, könnte möglicherweise eine untergeordnete Bedeutung der Ergebnisse von Trails für die Beweiswürdigung vorliegen. Den Ergebnissen von Trails wurde jedoch ein gewisser Indizwert zugesprochen. Sie wurden als weitere stützende Beweisanzeichen betrachtet. Ihnen wurden ein möglicherweise eingeschränkter Beweiswert bzw. ein nur geringer Beweiswert zuerkannt. Sie wurden gleichwohl als nachvollziehbare Gründe für weitere Ermittlungsmaßnahmen gewertet. Bei einer Zusammenschau mehrerer Indizien und der Übereinstimmung mit anderen Ergebnissen der Beweisaufnahme kann ein Gesamtergebnis von mehreren Trails aber auch für die Täterschaft eines Angeklagten sprechen und somit als entscheidender Baustein der Beweiswürdigung Einfluss auf den Verfahrensausgang haben (bspw. LG Regensburg). Anzumerken ist, dass die Begründungen der Gerichte Anhaltspunkte zur Einschätzung des Beweiswerts der Ergebnisse

von Trails darstellen. Nach Auffassung der Verfasserin ist eine Verallgemeinerung nicht möglich, da die Bedingungen eines Trails sich nicht gleichen, aber auch der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung gilt. Es gibt keine feststehenden Beweisregeln (vgl. SSW-StPO/Beulke Einl., Rn. 56 ff.). Innerhalb der veröffentlichten Rechtsprechung scheinen in Bezug auf den Beweiswert von Trails übereinstimmende Tendenzen zu existieren. Der Beweiswert von Trails wird durch die Gerichte derzeit möglicherweise als gering eingeschätzt, deren Ergebnisse werden dennoch als wichtiges Indiz für die richterliche Beweiswürdigung in der Hauptverhandlung angesehen.

7. Kritische Diskussion

In den bisherigen Kapiteln wurden sowohl kriminalistische Aspekte als auch juristische Aspekte des Verfahrens Mantrailing betrachtet. Zudem wurden Kenntnisse über den menschlichen Individualgeruch und die olfaktorischen Fähigkeiten von Hunden vermittelt. Die Erkenntnisse wurden durch die Darstellung des Ablaufs eines polizeilichen Trails und ihn tangierende vorhandene Forschungserkenntnisse veranschaulicht. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Diskussion der aufgestellten Hypothesen der Masterarbeit.

7.1 Ergebnisse von Trails als kriminalistisches Hilfsmittel

Die erste aufgestellte Hypothese lautete, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden als kriminalistisches Hilfsmittel für weitere Ermittlungsansätze genutzt werden können.

Es wurde eine Vielzahl von Faktoren gefunden, die für einen Einsatz als kriminalistisches Hilfsmittel sprechen. Menschliche Geruchsspuren eines Täters werden permanent hinterlassen und sind unsichtbar. Gleichwohl ist eine Spurensicherung zur Aufklärung des Sachverhalts und zur Strafverfolgung erforderlich. Ausgebildete Personenspürhunde können unter Begleitung ihres Hundeführers menschliche Geruchsspuren verfolgen, die das Spurenbild vervollständigen können. Menschlicher Geruch ist komplex zusammengesetzt, aber noch nicht vollständig erforscht. Der menschliche Individualgeruch ist jedoch einzigartig. Hunde besitzen ein hohes Riechvermögen, sie besitzen spezielle anatomische und kognitive Fähigkeiten im Zusammenhang mit ihrem Geruchssinn und können Personen anhand ihres Geruchs unterscheiden. Sie erweitern den Geruchssinn des Menschen. Nicht abschließend bekannt ist, anhand welcher Merkmale sie die Unterscheidung vornehmen. Hunde werden als Einsatzmittel der Polizei in verschiedenen Bereichen eingesetzt. Fährtenhunde eignen sich nicht für alle Sucheinsätze und nicht für jede Bodenbeschaffenheit. Personenspürhunde sind speziell ausgebildet und decken zusätzliche Einsatzbereiche ab. Mithilfe der Ergebnisse von Trails können weitere Erkenntnisse und Informationen zur Aufhellung des Sachverhalts,

ggf. zur Belastung oder Entlastung des Tatverdächtigen im Strafverfahren, gewonnen werden. Demzufolge haben auch die Ergebnisse von Negativtrails einen kriminalistischen Wert. Während eines Trails können Spuren oder Gegenstände aufgefunden werden, die als Beweismittel und als weitere Ermittlungshilfen dienen können. Mit den Ergebnissen von Trails ist eine nachträgliche Rekonstruktion von Tatabläufen oder Fluchtwegen möglich. Auch die Anwesenheit oder Abwesenheit von Tätern an Tatorten und mögliche Alibis können damit überprüft werden. Bei Nutzung der Ergebnisse von Trails zur weiteren Ermittlungsarbeit kann eine Konfrontation des Täters mit diesen Ergebnissen stattfinden und möglicherweise zu einem Geständnis führen. Bei der Aufklärung von Serienstraftaten und von möglichen Zusammenhängen zwischen unterschiedlichen Tätern und mehreren Tatorten können Personenspürhunde nachträglich eingesetzt werden. Wenn andere Ermittlungsmethoden an einem Punkt angelangt sind an dem sie stagnieren, kann der Einsatz eines Personenspürhunds neue kriminalistische Erkenntnisse hervorbringen. Bei Ermittlungen im Bereich bestimmter Straftaten, die mittels „herkömmlicher“ Spurensicherungsmethoden schwerer oder nicht aufgeklärt werden können, sind Ergebnisse von Trails kriminalistisch hilfreich. Zugleich werden damit kriminalpolitische Ziele erfüllt, insbesondere die Aufhellung des Dunkelfelds und die Erhöhung der Aufklärungsquote in der polizeilichen Kriminalstatistik. Für die Nutzung als kriminalistisches Hilfsmittel müssen jedoch vor, während und auch nach dem Einsatz allgemeingültige kriminalpolizeiliche Regeln, aber auch spezielle Regeln beachtet werden, die insbesondere in Kapitel 4 dargelegt wurden. Sie dienen der Qualität der kriminalistischen Beweissicherung. Aus den bisherigen Ausführungen ergibt sich damit, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden als kriminalistisches Hilfsmittel für weitere Ermittlungsansätze genutzt werden können. Sie können neue Ermittlungsansätze hervorbringen oder bisherige Ermittlungen bestätigen. Dieses Ergebnis stützt die Analyse der bisher veröffentlichten Rechtsprechung im Zusammenhang mit Trails. Aus einem Urteil war ersichtlich, dass durch den Einsatz von Personenspürhunden Hinweise auf den Täter einer Vergewaltigung gefunden werden konnten. Durch Hinweise auf eine mögliche örtliche Verwurzelung des Täters, die die Ergebnisse der Trails nahelegten, konnte in diesem örtlichen Bereich ein Reihengentest angeordnet werden.

Aus einem anderen Urteil ergibt sich, dass durch die Polizei Personenspürhunde zur Gewinnung von Täterhinweisen eingesetzt wurden. Durch eine erwirkte Telefonüberwachung der Angeklagten nach den Trails wurden weitere Hinweise gewonnen. In einem weiteren Urteil wurde die Anwesenheit eines Täters an mehreren Tatorten durch den kriminalistischen Einsatz mehrerer Personenspürhunde bestätigt. Gegenstand eines Urteils war ebenfalls ein weiterer Anwesenheitshinweis eines Angeklagten an einem Tatort durch den Einsatz von Personenspürhunden.

Es gibt dennoch Faktoren, die gegen einen Einsatz als kriminalistisches Hilfsmittel sprechen können. Eine positive Übereinstimmung zwischen gesuchtem menschlichem Geruch und Geruchsspur heißt, dass der Täter am Tatort anwesend war. Kriminalistisch bedeutet es, dass Kontakt zwischen Spurenverursacher und Spur bestand. Bei Fehlinterpretationen im Sinne eines „Schuldigseins“ könnten die Ergebnisse eines Trails zu fehlerhaften Ermittlungen führen. Daher sind zur Verhinderung solcher Fehlinterpretationen ein Hinterfragen der Ergebnisse und weitere Überlegungen und Ermittlungen unerlässlich. Ein möglicher Einsatz als Ersatz für andere Ermittlungen oder ein Einsatz als alleiniges kriminalistisches Ermittlungshilfsmittel würde ebenfalls gegen eine Nutzung sprechen. Da diese Faktoren jedoch aktiv beeinflusst werden können, führen sie nicht zu einem Überwiegen der Nachteile eines Einsatzes von Personenspürhunden als kriminalistisches Hilfsmittel.

Die erste aufgestellte Hypothese lässt sich somit unter Einbeziehung der erarbeiteten Erkenntnisse und der bisherigen Rechtsprechung verifizieren. Die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden können als kriminalistisches Hilfsmittel für weitere Ermittlungsansätze genutzt werden.

7.2 Ergebnisse von Trails als prozessrechtliches Beweismittel

Die zweite aufgestellte Hypothese lautete, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden können. Mit der Hypothese wurde die Frage verbunden, wie stark die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden ist.

Des Weiteren wurde die Frage gestellt, ob die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden so stark ist, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist.

Spuren, die im Rahmen von kriminalpolizeilichen Ermittlungen beweiskräftig gesichert werden, können als Beweismittel im Strafverfahren dienen. Menschliche Geruchsspuren besitzen Bedeutung für die Identifizierung von Personen und werden durch die Suche mit Personenspürhunden als eventuelles Beweismittel zugänglich gemacht. Mit weiteren Erkenntnissen und Informationen zur Aufhellung des Sachverhalts, die durch Ergebnisse von Trails gewonnen werden können, ist eine Belastung oder Entlastung des Tatverdächtigen im Strafverfahren möglich. Das Ergebnis eines Trails begründet gemäß § 152 II StPO einen Anfangsverdacht hinsichtlich einer Straftat und eines Verdächtigen einer Straftat. Nach einem positiven Trailergebnis könnten weitere Ermittlungen und im Einzelfall auch eine Durchsuchung beim Verdächtigen als weitere strafprozessuale Maßnahmen zulässig sein. Analog dazu könnte durch ein negatives Trailergebnis eine Entlastung des Tatverdächtigen möglich werden. Die dargelegten Faktoren sprechen dafür, dass Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden können. Diesbezüglich sind der Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung gemäß § 261 StPO und der Ermittlungsgrundsatz gemäß § 244 II StPO von Bedeutung. Das Gericht erhebt im Rahmen des Ermittlungsgrundsatzes selbstständig die Beweise. Es gibt unterschiedliche Beweisformen und Beweismittel. Das Ergebnis eines Trails wird in die Hauptverhandlung eingeführt, da es als Indiz in Betracht kommt. Ebenso werden Aussagen des Hundeführers des Personenspürhunds, Aussagen von weiteren Sachverständigen, der Geruchsgegenstand sowie Daten aus GPS-Protokollen und video- und fotografische Daten als Beweismittel in die Hauptverhandlung eingeführt.

Damit lässt sich die zweite aufgestellte Hypothese unter Einbeziehung der erarbeiteten Erkenntnisse zum Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung und zu den Grundzügen der Beweisaufnahme verifizieren. Aus der Mehrzahl der analysierten neun veröffentlichten Entscheidungen der Gerichte ist

ebenfalls ersichtlich, dass das Ergebnis eines Trails als Indiz gesehen wurde. Somit steht fest, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden können.

Zur Beantwortung der Fragen, wie stark die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden ist und ob die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden so stark ist, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist, wird sich auf den subjektiven und objektiven Prozess der tatrichterlichen Überzeugungsgewinnung, der in Unterkapitel 5.2 geschildert wurde, bezogen. Der Richter setzt sich dabei mit jedem einzelnen Beweismittel und dessen Beweiskraft auseinander. Der Beweiswert wird im Rahmen der Beweiswürdigung festgelegt. Der Richter prüft u. a. qualitative Gesichtspunkte des Geruchsträgers, wissenschaftliche Erkenntnisse zum Verfahren Mantrailing und dessen Sicherheit und die Zuverlässigkeit der Suche. Er setzt sich mit den Aussagen des Hundeführers des Personenspürhunds und weiterer Sachverständiger auseinander und würdigt sie kritisch. Die Beweiskraft hängt somit von den Gesamtumständen der Tat ab, aber auch davon ab, ob wissenschaftliche Erkenntnisse und Fakten, die das Ergebnis eines Trails objektivierbar machen, vorhanden sind. Das Ergebnis eines Trails wird zudem bei der Gesamtwürdigung aller Indizien gewürdigt. Zu diesem Zweck ist zu unterscheiden, ob es das einzig vorliegende Indiz ist oder ob weitere Indizien vorliegen. Hierfür werden die Analyseergebnisse der neun veröffentlichten Gerichtsentscheidungen als Anhaltspunkte einbezogen. Lediglich die Entscheidung des LG Nürnberg-Fürth beschäftigt sich mit einer Verwertung eines Trailergebnisses als einzig vorliegendes Beweismittel und nennt diesbezügliche Voraussetzungen. Insofern diese erfüllt sind, könnte das Ergebnis entweder als alleiniges Beweismittel zu verwerten oder aber nicht zu verwerten sein. Wenn weitere Indizien vorliegen, besteht ein gewisser Indizwert. Die Ergebnisse von Trails werden als weitere stützende Beweisanzeichen betrachtet, auch wenn möglicherweise nur ein eingeschränkter Beweiswert oder ein nur geringer Beweiswert darin gesehen wird. Damit kann das Ergebnis eines Trails in der Zusammenschau mit anderen Beweismitteln in der Gesamtbeweiswürdigung keinen oder einen geringfügigen Stellenwert mit untergeordneter Bedeutung innehaben. Es kann jedoch bei Übereinstimmung mit

anderen Ergebnissen der Beweisaufnahme ein entscheidender Baustein in der Beweiswürdigung sein, zur Verdichtung von Indizien dienen und damit einen größeren Stellenwert und Einfluss auf den Verfahrensausgang haben. Dennoch gibt es keine feststehenden Beweisregeln.

Die Frage, wie stark die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden ist, lässt sich anhand der gewonnenen Erkenntnisse nicht allgemeingültig und feststehend beantworten. Es scheint jedoch derzeit übereinstimmende Tendenzen der Gerichte zu geben, die die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden im niedrigen Bereich sehen und den Ergebnissen von Trails einen geringen Beweiswert zuerkennen.

Dieses Ergebnis ist zugleich ein Hinweis für die Beantwortung der Frage, ob die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden so stark ist, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist. Wenn einerseits die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden derzeit im niedrigen Bereich gesehen wird und den Ergebnissen von Trails durch die Gerichte ein geringer Beweiswert zuerkannt wird, kann andererseits die Beweiskraft nicht so stark sein, dass das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung des Täters ist. Auch bei einer Unterscheidung, ob das Ergebnis eines Trails das einzig vorliegende Indiz ist oder noch weitere Indizien vorhanden sind, ist nicht zu erkennen, dass das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung des Täters ist. Die Entscheidung des LG Nürnberg-Fürth lässt trotz der genannten Voraussetzungen offen, ob das Ergebnis entweder als alleiniges Beweismittel zu verwerten oder aber nicht zu verwerten sein kann. Aus der Zusammenschau aller Faktoren wird daher geschlossen, dass die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden derzeit nicht so stark ist, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist. Die Verfasserin vertritt des Weiteren die Meinung, dass aus Gründen des Rechtsempfindens und im Hinblick auf die Verantwortung zur Vermeidung von Fehlurteilen Ergebnisse von Trails nicht als alleiniges Beweismittel zur Verurteilung eines Täters führen sollten.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden können. Derzeit gibt es übereinstimmende Tendenzen der Gerichte, die die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden im niedrigen Bereich sehen und den Ergebnissen von Trails einen geringen Beweiswert zuerkennen. Die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden ist derzeit nicht so stark, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist.

7.3 Überlegungen für die praktische kriminalpolizeiliche Arbeit

Aus den Erkenntnissen, die in der Untersuchung gewonnen wurden, folgt die Ableitung von Überlegungen, die Anhaltspunkte für die kriminalpolizeiliche Praxis im Zusammenhang mit Mantrailing geben können.

In Anlehnung an das Urteil des LG Nürnberg-Fürth erscheint es erforderlich, Standards für Ausbildung, Prüfungen und Fortbildung der Personenspürhunde und ihrer Hundeführer zu entwickeln, die verbindlich bestehen (vgl. Woidke 2015, S. 172). Training und Erfahrung stellen sich als ausschlaggebend für die Steigerung der Riechleistung der Hunde, deren Einsatzerfolge und damit auch für den Ausgang eines Strafverfahrens heraus. Hier wird auf L. M. Harvey/J. W. Harvey (2003, S. 811, 814 ff.) verwiesen, die in der in Unterkapitel 4.2.1 genannten wissenschaftlichen Untersuchung feststellten, dass 96 Prozent erfahrener Hunde ein besseres Suchergebnis als 53 Prozent unerfahrener Hunde erzielten. Das Führen von Trainingstagebüchern ist für den Nachweis der Fähigkeiten und der Zuverlässigkeit erforderlich. Aus den Entscheidungen wurde ersichtlich, dass die Trainingstagebücher durch die Gerichte geprüft werden. Eine weitere Überlegung der Verfasserin ist es, eine Vergleichbarkeit der Einsätze polizeilicher Hundeführer und ihrer Personenspürhunde zu schaffen und so mögliche Kriterien herausfiltern zu können, die eine Objektivierbarkeit im Hinblick auf die Beweiskraft ermöglichen könnten. Hierfür wären eine zentrale Stelle bzw. eine Erfassung der Daten in einer zentralen Datenbank nützlich. Dies äußert in ähnlicher Form auch Cuzuel (2017,

S. 347), der zur Analyse und weiteren Bestimmung von menschlichen Geruchsspuren Datenbanken, aber auch die Sammlung von praktischen Fällen fordert.

Gleiches gilt für die Vergleichbarkeit unterschiedlicher Trainingsmethoden, so lange diese nicht standardisiert sind. Dadurch könnten besser geeignete Trainingsmethoden festgestellt werden.

Eine genaue und vollständige Einsatzdokumentation des Trailverlaufs, aber auch der Umweltbedingungen und Abläufe während des Trails ist unumgänglich für die spätere Nachvollziehbarkeit. Dies wird ebenfalls von den Gerichten eingefordert, was in Form von Videoaufnahmen, GPS-Daten und Einsatztagebüchern erfolgen kann. Bei H. Artkämper/L. G. Artkämper/Baumjohann (2015b, S. 125 f.) findet sich eine Liste mit Kriterien, die Anhaltspunkte für eine Datenerfassung der Einsätze von Mantrailingteams geben könnte. Seydel (2014, S. 58 f.) nennt Fragen, die aus Sicht des Verteidigers in einer Hauptverhandlung möglicherweise an den Hundeführer des Personenspürhunds gestellt werden. Auch daraus ergeben sich Anhaltspunkte für die Einsatzdokumentation. Die Qualität der Beweise ist von Bedeutung für ihren Beweiswert. Daher ist bei der Sicherung des Geruchsträgers, aber auch bei der anschließenden Verwendung und Aufbewahrung, Sorgfalt und eine genaue Dokumentation in einem Protokoll notwendig, damit eine eindeutige Zuordnung zwischen Geruchsspur und betreffender Person möglich ist. Zur Objektivierbarkeit des Suchergebnisses, aber auch für die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, ist es erforderlich, dass mehrere Personenspürhunde mit ihrem Hundeführer unabhängig voneinander die betreffende Spur suchen. Im Urteil des LG Regensburg wird die Indizwirkung einer solchen Vorgehensweise betont.

Aus der Literaturanalyse wurde zudem ersichtlich, dass Zusammenarbeit, gegenseitiger Austausch und eine engere Verzahnung der Erkenntnisse aus dem praktischen und aus dem wissenschaftlichen Bereich effizient für die weitere Etablierung, die Arbeit und Erkenntnisgewinnung im Bereich Mantrailing wäre. Solche Bestrebungen sind bereits existent. Im Jahr 2017 wurde

bspw. die AG Mantrailing der DGfK gegründet, deren Mitglieder aus unterschiedlichen Professionen das Ziel haben, Mantrailing und Odorologie auf ein wissenschaftliches Fundament zu stellen und weiter zu etablieren (vgl. Baumjohann/Pritzl 2017, S. ohne). Gemeinsame Forschungsprojekte könnten zudem das Ziel der Erhöhung der Zuverlässigkeit und der Beweiskraft haben. Bis zum jetzigen Zeitpunkt wurden neun Entscheidungen von Gerichten der BRD im Zusammenhang mit Trails veröffentlicht. Dies ist eine geringe Anzahl. Obwohl die Suche mit Personenspürhunden als Ermittlungshilfsmittel angesehen wird, könnte eine weitere Vermittlung von Informationen und Forschungserkenntnissen positiv wirken, die Kammern in ihrer Überzeugungsbildung unterstützen und den Stellenwert von Mantrailing erhöhen. Hierfür wäre eine Zusammenarbeit zwischen Justiz und Polizei nützlich, bspw. in Form von Fortbildungsveranstaltungen zu diesem Thema. Hier ist ein Einbringen der praktischen kriminalpolizeilichen Erkenntnisse denkbar.

Ziel aller einsatztaktischen Maßnahmen und Überlegungen für die praktische kriminalpolizeiliche Arbeit sollte die Erhöhung der Zuverlässigkeit und der Beweiskraft von Mantrailing sein. Für die Gerichtsverwertbarkeit sind nachvollziehbare und belegbare Argumente und Fakten nötig, damit das Gericht seine Urteilskraft erhöhen und der Richter seine Überzeugung transparent darlegen kann.

8. Fazit / Ausblick

In der Masterarbeit wurde das Thema „Mantrailing als aktuelles und praxisrelevantes Verfahren in der kriminalistischen Arbeit und dessen Beweiswert“ untersucht. Ziel der Untersuchung war es, die folgende kriminalistisch und juristisch orientierte forschungsleitende Frage zu beantworten: Können die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden in kriminalistischer Hinsicht verwertet werden? Dafür wurden in einem ersten Schritt wissenschaftliche Standardliteratur, Fachaufsätze und Sachliteratur literaturtheoretisch ausgewertet und der aktuelle Forschungsstand erhoben. Im darauf aufbauenden zweiten Schritt wurde mittels Auswertung von Gesetzen, Gesetzeskommentaren und Lehrbüchern versucht, die Beweisregeln der StPO und die Kriterien der richterlichen Beweiswürdigung zu erfassen und auf die Methode Mantrailing zu übertragen. Durch die Recherche, Sichtung und Analyse der bisher veröffentlichten Rechtsprechung innerhalb der BRD konnten weitere Anhaltspunkte über einen möglichen Beweiswert des Einsatzes von Personenspürhunden gewonnen werden. Hierfür wurden neun Entscheidungen der Gerichte bearbeitet. Unter Einbeziehung aller gewonnenen Erkenntnisse fand eine kritische Diskussion statt. Als Ergebnis wurden die aus der forschungsleitenden Frage resultierenden Hypothesen bzw. Fragestellungen, beantwortet.

Das methodische Vorgehen spiegelte sich in der Masterarbeit wieder, deren erster Teil kriminalistisch geprägt ist. Zur Einführung wurden die historischen Wurzeln und die Entwicklung von Mantrailing im polizeilichen Bereich dargestellt. Mantrailing wurde definiert und dessen steigende Aktualität festgestellt. Zugleich wurde darauf hingewiesen, dass viele Faktoren im Zusammenhang mit Mantrailing bislang ungeklärt sind. Nach einer kriminalistischen Einordnung von menschlichen Geruchsspuren wurden deren Entstehung und Verbreitung erläutert. Es folgte eine Darstellung der komplexen Zusammensetzung des menschlichen Geruchs. Nicht alle enthaltenden Komponenten sind bekannt, aber es sprechen viele Faktoren für einen individuellen menschlichen „Geruchsabdruck“. Zudem wurden die Vorgänge bei der Geruchsabgabe betrachtet und festgestellt, dass menschlicher Geruch leicht übertragen wird,

menschliche Geruchsspuren zudem extremen Bedingungen standhalten können. Anhand der Erläuterung der anatomischen und kognitiven Voraussetzungen von Hunden konnte aufgezeigt werden, dass das Riechvermögen von Hunden jenes von Menschen um ein Vielfaches übertrifft. Sie sind u. a. in der Lage Geruchsstoffe zu erkennen, diese zu analysieren und zu vergleichen, sie zu memorieren und abzuspeichern. Sie können Personen anhand ihres Geruchs unterscheiden, auch wenn bislang nicht bekannt ist, welche Merkmale sie dafür nutzen. Aufgrund dieser geruchlichen Leistungen werden sie in verschiedenen Aufgabenbereichen für die Polizeiarbeit eingesetzt, bspw. als Personenspürhunde. Personenspürhunde folgen bei ihrer Suche, die nicht Schritt für Schritt und auf verschiedenen Untergründen erfolgt, dem menschlichen Individualgeruch, der von Umweltbedingungen beeinflusst wird. Diese Art der Suche wurde als Mantrailing erläutert. Es wurde aufgezeigt, dass unterschiedliche Nutzer die Methode zu Einsatzzwecken verwenden und die Nutzer kontroverse Ansichten über bestimmte Punkte haben. Der Ablauf eines Trails, aber auch dessen Vor- und Nachbereitung wurden geschildert und Faktoren benannt, die in diesem Zusammenhang zu beachten sind oder die Einfluss auf das Ergebnis haben können. Es wurde beleuchtet, dass bislang keine eindeutigen und abschließenden Aussagen über das maximale Alter einer für Personenspürhunde verfolgbaren menschlichen Geruchsspur möglich sind und nicht geklärt ist, wie beständig und haltbar einzelne Geruchskomponenten sind. Damit ist nicht geklärt, wie lange menschliche Geruchsspuren für Personenspürhunde verwertbar sind. Außerdem wurden die Einflüsse durch Umweltbedingungen aufgezeigt, die die Erfolgsaussichten der Suche verringern können. Zudem kann der Geruchsgegenstand eine Fehlerquelle darstellen, wenn es zu Kontaminationen kommt. Deshalb wurde ausgeführt, dass einer Abnahme direkt vom Körper der Person der Vorzug zu geben ist und dies protokolliert werden muss. Unter bestimmten Umständen soll ein Ausschlussverfahren vor dem Start durchgeführt werden. Des Weiteren wurde auf die Kommunikation zwischen dem Personenspürhund und dessen Hundeführer eingegangen. Das Anzeigeverhalten des Hundes wurde erläutert. Es wurde auf mögliche Fehlerquellen durch Überzeugungen des Hundeführers aufmerksam gemacht.

Eine Dokumentation des Trails ist auch aus diesen Gründen notwendig. Anhand von Besonderheiten, wie dem Cartrail, dem Jumptrail oder dem Backtrail, wurden kontroverse Ansichten der Nutzer von Mantrailing dargestellt. Es wurde darauf eingegangen, welche Ziele die Suche nach menschlichen Geruchsspuren im Strafverfahren hat und dass die Meinung vertreten wird, dabei grundsätzlich polizeilich geführte Personenspürhunde einzusetzen. Außerdem wurde festgestellt, dass das Ergebnis eines Trails einen Anfangsverdacht einer Straftat begründet und weitere strafprozessuale Maßnahmen möglich sein können.

Nach den kriminalistisch geprägten Kapiteln folgte die Einnahme eines juristischen Blickwinkels auf die weitere strafprozessuale Verwertung der Ergebnisse von Trails. Hierfür wurde sich zunächst mit dem Grundsatz der freien richterlichen Beweiswürdigung gemäß § 261 StPO und dessen historischen Wandlungen auseinandergesetzt, aber auch mit der Beweisaufnahme, die im Rahmen des Ermittlungsgrundsatzes erfolgt, der im § 244 II StPO niedergelegt ist. Es wurde dargelegt, dass der Richter seine Schlussfolgerungen in einem Prozess der Überzeugungsgewinnung trifft. Hierfür verschafft er sich subjektive, persönliche Gewissheit, die er objektiv nachvollziehbar begründen muss. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden auf Mantrailing übertragen. Das Ergebnis eines Trails und alle damit zusammenhängenden Aspekte werden als Indiz in die Hauptverhandlung eingeführt. Es wurde auf die Rolle des Hundeführers des Personenspürhunds vor Gericht und auf weitere Beweismittel eingegangen, zudem auf Fragen der Beweiskraft. Dabei wurde geschlussfolgert, dass die Beweiskraft von den Gesamtumständen der Tat, aber auch davon abhängt, ob wissenschaftliche Fakten, die eine Objektivierbarkeit ermöglichen, vorliegen. Je eindeutiger ein Trail wissenschaftlich hinterlegt ist, desto mehr könnte die Beweiskraft steigen. Um weitere Anhaltspunkte darüber zu gewinnen, wie sich die bisher veröffentlichte Rechtsprechung zum Verfahren Mantrailing positioniert, wurden neun Entscheidungen der Gerichte erfasst, ausgewertet und analysiert. Die Ergebnisse eines Trails werden im Rahmen der Hauptverhandlung als Indiz verwertet. Die Einschätzungen der Gerichte beziehen sich alle auf positive Trails. Die Ergebnisse der Trails können Auswirkungen auf das Ergebnis der Beweiswürdigung des Gerichts haben.

In einem Urteil (LG Nürnberg-Fürth) waren die Ergebnisse von Trails das einzige Indiz für eine Täterschaft der Angeklagten. Das Urteil hat somit für diese Fälle Aussagekraft. Hier ist das LG Nürnberg-Fürth der Ansicht, dass unter Einhaltung der genannten bestimmten Mindeststandards die Ergebnisse von Trails als alleinige Beweismittel verwertet werden könnten. Wenn außer den Ergebnissen von Trails weitere Indizien vorliegen, scheinen in Bezug auf den Beweiswert von Trails übereinstimmende Tendenzen der Gerichte zu existieren. Es wurde ausgesagt, dass der Beweiswert derzeit möglicherweise als gering eingeschätzt wird. Dennoch wird das Ergebnis eines Trails als wichtiges Indiz für die richterliche Beweiswürdigung in der Hauptverhandlung angesehen. Nach der Betrachtung der juristischen Aspekte folgten Überlegungen für die praktische kriminalpolizeiliche Arbeit, die eine Unterstützung für die Erhöhung der Beweiskraft der Ergebnisse von Trails bieten können.

Durch die in der Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse ist die Beantwortung der aus der forschungsleitenden Frage resultierenden Hypothesen bzw. weiteren Fragestellungen wie folgt möglich:

1. Die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden können als kriminalistisches Hilfsmittel für weitere Ermittlungsansätze genutzt werden.

   Die erste aufgestellte Hypothese bestätigt sich unter Einbeziehung der erarbeiteten Erkenntnisse und der bisherigen Rechtsprechung. Die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden können als kriminalistisches Hilfsmittel für weitere Ermittlungsansätze genutzt werden.

2. Die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden können als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden.

   Die zweite aufgestellte Hypothese bestätigt sich unter Einbeziehung der erarbeiteten Erkenntnisse und der bisherigen Rechtsprechung. Die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden können als prozessrechtliches Beweismittel genutzt werden.

3. Wie stark ist die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden?

   Die Fragestellung lässt sich nicht allgemeingültig und feststehend beantworten. Die Beweiskraft hängt von den Gesamtumständen der Tat ab, aber auch davon, ob wissenschaftliche Erkenntnisse und Fakten vorhanden sind, die das Ergebnis eines Trails objektivierbar machen. Es scheint derzeit übereinstimmende Tendenzen der Gerichte zu geben, die die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden im niedrigen Bereich sehen und den Ergebnissen von Trails einen geringen Beweiswert zuerkennen.

4. Ist die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden so stark, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist?

   Die Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden ist derzeit nicht so stark, dass alleine das Ergebnis eines polizeilichen Trails ausreichend für eine Verurteilung eines Täters ist.

Mit der Verifizierung der aufgestellten Hypothesen und mithilfe der Erkenntnisse, die aus der Beantwortung der weiteren Fragestellungen gewonnen wurden, wird daher festgestellt, dass die Ergebnisse des Einsatzes von Personenspürhunden in kriminalistischer Hinsicht verwertet werden können. Es erfolgte ein Erkenntniszuwachs hinsichtlich der Einschätzung der Beweiskraft der Einsätze von Personenspürhunden und deren kriminalistischer Verwertbarkeit. Damit ist die kriminalistisch und juristisch orientierte forschungsleitende Frage beantwortet und das Ziel der Untersuchung wurde erreicht.

Die Masterarbeit stellt nur eine Momentaufnahme hinsichtlich des aktuellen Forschungsstands dar. Im Hinblick auf die Erhöhung der Beweiskraft des Einsatzes von Personenspürhunden müssen weitere Erkenntnisse die Grundlage für eine wissenschaftlich fundierte Geruchstheorie schaffen, damit eine Objektivierbarkeit und Erhöhung der Validität des Verfahrens möglich wird.

Je besser einzelne Geruchskomponenten des menschlichen Geruchs bestimmbar sind, desto erreichbarer wird es festzustellen, welcher Komplex des menschlichen Geruchs für den Hund Signalwirkung bei der Suche hat. Für die Verfasserin hat sich als Fragestellung aus der Masterarbeit ergeben, ob es Bestandteile im menschlichen Blut gibt, die sowohl im Blut, als auch im menschlichen Geruch vorhanden sind. Hintergrund für die Fragestellung ist die Überlegung, dass die Identifizierung solcher Bestandteile möglicherweise dazu führen könnte, den Komplex des menschlichen Geruchs, der für den Hund Signalwirkung bei der Suche hat, festzustellen. Dennoch sind Personenspürhunde trotz fehlender wissenschaftlicher Erkenntnisse technischen Geräten überlegen. Sie sind ortsunabhängig, schnell abrufbar, arbeiten rationell und stellen ein wertvolles Einsatzmittel für die Polizei dar. Mantrailing wird damit auch zukünftig ein praxisrelevantes Verfahren in der kriminalistischen Arbeit bleiben.

Literaturverzeichnis

Aldington, E. H. W. (2008): Von der Seele des Hundes. Wesen. Psychologie. Verhaltensweisen, 12. Aufl., Niederprüm.

Arbeitskreis der diensthundhaltenden Verwaltungen des Bundes und der Länder. Unterarbeitsgruppe „Personenspürhunde“ (2010): Positionspapier zum Einsatz von Personenspürhunden der Polizeien der Länder und des Bundes – Einsatzmöglichkeiten und -grenzen, Erfurt. (Unveröffentlicht)

Artkämper, H. (2013): Mantrailing – von Hund und Mensch, in: StRR, 14, Heft 12, S. 457-459.

Artkämper, H. / Artkämper, L. G. (2018): Kriminaltechnische und rechtsmedizinische Untersuchungen. Möglichkeiten und Mythen; Fakten, Fehler und Beweiswerte, in: Kriminalistik, 72, Heft 6, S. 347-354.

Artkämper, H. / Baumjohann, K. (2017): (Zu) Viele Fragezeichen??? – je zehn Fragen an den Juristen, die Kriminalbiologin und die Hundeführer, hrsg. v. Schüler, C. / Kaul, P., Faszinosum Spürhunde: Gefahren sichtbar machen – Gefahren abwenden. Tagungsergebnisse des 3. Symposiums für Odorologie im Diensthundewesen an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Schriften der Arbeitsgemeinschaft Odorologie e. V., Bd. 1, Hamburg, S. 117-135.

Artkämper, H. / Clages, H. (2013): Kriminalistik gestern – heute – morgen. Festschrift zum 10-jährigen Bestehen der Deutschen Gesellschaft für Kriminalistik. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Kriminalistik e. V., Bd. 4, Stuttgart et al..

Artkämper, H. / Clages, H. (2015): Kriminalitätsbekämpfung – ein Blick in die Zukunft. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Kriminalistik e. V., Bd. 5, Stuttgart et al..

Artkämper, H. / Artkämper, L. G. / Baumjohann, K. (2015a): Geruchsspuren, Hunde und Mantrailing, in: Kriminalistik, 69, Heft 6, S. 347-355.

Artkämper, H. / Artkämper, L. G. / Baumjohann, K. (2015b): Innovative und intellektuell nicht nachvollziehbare Ermittlungsmöglichkeiten im Strafverfahren – Ein juristischer Blick zurück…und mit der (Hunde-) Nase voraus!, hrsg. v. Schüler, C. / Püschel, K., Faszinosum Spürhunde – Quo vadis?, hrsg. v. Püschel, K., Schriftenreihe Forschungsergebnisse aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg, Bd. 30, Hamburg, S. 103-146.

Artkämper, H. / Artkämper, L. G. / Baumjohann, K. (2015c): Odorologie – Geruchsspuren – Mantrailing, in: StRR, 16, Heft 3, S. 92-96.

Baumjohann, K. / Pritzl, M. (2017): Gründung der AG Mantrailing. Verfügbar unter: <http://www.kriminalistik.biz/arbeitsgemeinschaften/ag-mantrailing/>. Abgerufen am: 23.01.2019.

Beulke, W. (2016): Strafprozessrecht, 13. Aufl., Heidelberg.

Blechschmidt, R. (2017): Polizeiliche Einsatzstrategien auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse Wissen und Erfahrung zur Geruchsausbreitung, hrsg. v. Schüler, C. / Kaul, P., Faszinosum Spürhunde: Gefahren sichtbar machen – Gefahren abwenden. Tagungsergebnisse des 3. Symposiums für Odorologie im

Diensthundewesen an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Schriften der Arbeitsgemeinschaft Odorologie e. V., Bd. 1, Hamburg, S. 137-153.

Boulanger, R. / Trautmann Zenoni, G. (2013): Mantrailing. Teamarbeit mit Nase und Verstand, Reutlingen.

Clages, H. (2017a): Das strafprozessuale Ermittlungsverfahren. I. Begriff und Wesen, hrsg. v. Clages, H. / Ackermann, R., Der rote Faden. Grundsätze der Kriminalpraxis, 13. Aufl., Heidelberg, S. 23-30.

Clages, H. (2017b): Einführung in die Kriminalistik. I. Kriminalwissenschaften, hrsg. v. Clages, H. / Ackermann, R., Der rote Faden. Grundsätze der Kriminalpraxis, 13. Aufl., Heidelberg, S. 1-8.

Clages, H. / Ackermann, R. (2017): Der rote Faden. Grundsätze der Kriminalpraxis, 13. Aufl., Heidelberg.

Coppinger, R. / Feinstein, M. (2018): Die Ethologie der Hunde. Wissenschaftliche Grundlagen zum Verhalten, Nerdlen.

Craven, B. A. et al. (2007): Reconstruction and morphometric analysis of the nasal airway of the dog (Canis familiaris) and implications regarding olfactory airflow, in: The Anatomical record, 290, 11, S. 1325-1340.

Craven, B. A. / Paterson, E. G. / Settles, G. S. (2010): The fluid dynamics of canine olfaction: unique nasal airflow patterns as an explanation of macrocosmia, in: Journal of the Royal Society Interface, 47, 7, S. 933-943.

Craven, B. A. / Settles, G. S. (2006): A computational and experimental investigation of the human thermal plume, in: Journal of Fluids Engineering, 28, 6, S. 1251-1258.

Curran, A. M. / Prada, P. A. / Furton, K. G. (2010a): Canine human scent identifications with post-blast debris collected from improvised explosive devices, in: Forensic Science International, 29, 199, S. 103-108.

Curran, A. M. / Prada, P. A. / Furton, K. G. (2010b): The differentiation of the volatile organic signatures of individuals through SPME-GC/MS of characteristic human scent compounds, in: Journal of Forensic Science, 55, 1, S. 50-57.

Curran, A. M. / Rabin, S. I. / Furton, K. G. (2005): Analysis of the uniqueness and persistence of human scent, in: Forensic Science Communications, 7, 2, S. 16.

Cuzuel, V. et al. (2017): Origin, analytical characterization, and use of human odor in forensics, in: Journal of Forensic Sciences, 62, 2, S. 330-350.

DeGreef, L. E. / Curran, A. M. / Furton, K. G. (2011): Evaluation of selected sorbent materials for the collection of volatile organic compounds related to human scent using non-contact sampling mode, in: Forensic Science International, 209, 1-3, S. 133-142.

De Lacy Costello, B. et al. (2014): A review of the volatiles from the healthy human body, in: Journal of Breath Research, 8, 1, S. 1-29.

Derda, W. (1983): Die Identifizierung von Spurenverursachern durch die Methode der Sicherung, Konservierung und Differenzierung von Geruchsspuren; Die Differenzierung der Geruchskonserven durch Differenzierungshunde, zugleich Diss. rer. pol., Berlin.

De Vries, H. (2015): Einführung in die Kriminalistik für die Strafrechtspraxis, Stuttgart.

Ditterich, S. (2009): Mantrailing für Jederhund, Hannover.

Feddersen-Petersen, D. (2013): Hundepsychologie. Wesen und Sozialverhalten, 5. Aufl., Stuttgart.

Fenyvesi, C. (2016): Entwicklungsmöglichkeiten und Herausforderungen der Kriminalistik, in: Kriminalistik, 70, Heft 8-9, S. 509-516.

Forker, A. (1979): Die kriminalistische Nutzung von Geruchsspuren, hrsg. v. Stelzer, E., Sozialistische Kriminalistik. Naturwissenschaftlich-technische Kriminalistik (Kriminaltechnik), Bd. 2, Berlin, S. 577-581.

Frings, C. / Rabe, F. (2016a): Grundlagen der Kriminaltechnik I, hrsg. v. Clages, H. / Gatzke, W., Lehr- und Studienbriefe Kriminalistik / Kriminologie, Bd. 17, 2. Aufl., Hilden/Rhld.

Frings, C. / Rabe, F. (2016b): Grundlagen der Kriminaltechnik II, hrsg. v. Clages, H. / Gatzke, W., Lehr- und Studienbriefe Kriminalistik / Kriminologie, Bd. 17, 2. Aufl., Hilden/Rhld.

Furton, K. G. et al. (2015): Advances in the use of odour as forensic evidence through optimizing and standardizing instruments and canines, in: Philosophical Transactions B., 370, 1674, S. 1-13.

Geipel, A. (2017): Handbuch der Beweiswürdigung, 3. Aufl., Bonn.

Google-Abfrage (2018): Mantrailing. Verfügbar unter: <https://www.google.de/search?source=hp&ei=BHYeXLylGYjprgS7yqL ABg&q= Mantrailing&btnK=Google-Suche&oq=Mantrailing&gs_l=psy-ab.3..0i131j0l9.46 11.6886..7036...0.0..0.22 1.1368.1j9j1....2..0....1j2..gws-wiz.....0.njIDh3SszDY.> Abgerufen am: 22.12.2018.

Goss, K.-U. (2017): Physikalisch-chemische Grundlagen für die Arbeit mit Spürhunden, hrsg. v. Schüler, C. / Kaul, P., Faszinosum Spürhunde: Gefahren sichtbar machen – Gefahren abwenden. Tagungsergebnisse des 3. Symposiums für Odorologie im Diensthundewesen an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Schriften der Arbeitsgemeinschaft Odorologie e. V., Bd. 1, Hamburg, S. 67-80.

Groß, H. / Geerds, F. (1977): Handbuch der Kriminalistik. Wissenschaft und Praxis der Verbrechensbekämpfung, Bd. 1. Die Kriminalistik als Wissenschaft. Die Technik der Verbrechen. Kriminaltechnik, 10. Aufl., Berlin.

Haberhauffe, L. (1983): Die Erhöhung der operativen Wirksamkeit des Fährtenhundes bei der Verfolgung von Geruchsspuren, zugleich Diss. rer. pol., Berlin.

Haberhauffe, L. / Albrecht, G. (1990): Diensthunde – ihre Abrichtung und Haltung, 3. Aufl., Berlin.

Harvey, L. M. et al. (2006): The use of bloodhounds in determining the impact of genetics and the environment on the expression of human odortype, in: Journal of Forensic Science, 51, 5, S. 1109-1114.

Harvey, L. M. / Harvey, J. W. (2003): Reliability of bloodhounds in criminal investigations, in: Journal of Forensic Science, 48, 4, S. 811-816.

Hepper, P. G. (1988): The discrimination of human odour by the dog, in: Perception, 17, 4, S. 549-554.

Hepper, P. G. / Wells, D. L. (2005): How many footsteps do dogs need to determine the direction of an odour trail, in: Chemical Senses, 30, 4, S. 291-298.

Homburg, J. (2012): Die Verwertbarkeit kynologischer Erkenntnisse im Strafverfahren. Rechtliche Aspekte im Zusammenhang mit Spezialhunden, zugleich Masterarbeit Master of Public Administration – Police, Münster.

Horowitz, A. (2017): Hund – Nase – Mensch. Wie der Geruchssinn unser Leben beeinflusst, Nerdlen.

Howorka, H. (2011): Diensthund, hrsg. v. Wirth, I., Kriminalistiklexikon, 4. Aufl., Heidelberg et al..

Jenkins, E. K. / DeChant, M. T. / Perry, E. B. (2018): When the nose doesn´t know: Canine olfactory function associated with health, management, and potential links to microbiota, in: Frontiers in Veterinary Science, 5, 56, S. 1-16.

Jezierski, T. et al. (2012): Do trained dogs discriminate individual body odors of women better than those of men?, in: Journal of Forensic Science, 57, 3, S. 647-653.

Kalmus, H. (1955): The discrimination by the nose of the dog of individual human odours and in particular of the odours of twins, in: British Journal of Animal Behaviour, 3, 1, S. 25-31.

Kawelowski, F. (2018): Kriminaltechnik für Studierende und Praktiker, ohne Ort.

Kaye, B. H. (2004): Kriminaltechnik. Mit der Wissenschaft auf Verbrecherjagd, Hamburg.

Keller, P. (2016): Mantrailing. Personenspürhunde Individualgeruch, Zürich.

King, J. E. / Becker, R. F. / Markee, J. E. (1964): Studies on olfactory discrimination in dogs: (3) ability to detect human odour trace, in: Animal Behaviour, 12, 2-3, S. 311-315.

Kleine Anfrage der Abgeordneten Janina Pfau an den sächsischen Landtag Nr. 6/10291 (2017): Thema: Pilotprojekt zum Einsatz von Mantrailern zur Personensuche bei der Sächsischen Polizei. Verfügbar unter: <https://kleineanfragen.de/sachsen/6/10551-pilotprojekt-zum-einsatz-von-mantrailern-zur-personensuche-bei-der-saechsischen-polizei-nachfrage-zur-kleinen.txt.> Abgerufen am: 22.12.2018.

Kolbe, K. / Lehari, G. (2013): Rettungshundeausbildung. Nasenarbeit, Reutlingen.

Krämer, E.-M. (2017): Der Kosmos Hundeführer, Stuttgart.

Kube, E. / Störzer, H. U. / Timm, K. J. (1994): Kriminalistik. Handbuch für Praxis und Wissenschaft, Bd. 2, Stuttgart et al..

Kusano, M. / Mendez, E. / Furton, K. G. (2013): Comparison of the volatile organic compounds from different biological specimens for profiling potential, in: Journal of Forensic Science, 58, 1, S. 29-39.

Lawson, M. J. et al. (2012): A computational study of odorant transport and deposition in the canine nasal Cavity: Implications for olfaction, in: Chemical Senses, 37, 6, S. 553-566.

Lehari, G. (2017): 400 Hunderassen von A – Z. Alles über Aussehen, Charakter und Verhalten, Stuttgart.

Leitch, O. et al. (2013): Biological organisms as volatile compound detectors: a review, in: Forensic Science International, 32, 1, S. 92-103.

Lit, L. / Schweitzer, J. B. / Oberbauer, A. M. (2011): Handler beliefs affect scent detection dog outcomes, in: Animal Cognition, 14, 3, S. 387-394.

Locard, E. (1930): Die Kriminaluntersuchung und ihre wissenschaftlichen Methoden, Berlin.

Löhner, L. (1924): Über menschliche Individual- und Regionalgerüche, in: Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie, 202, 1, S. 25-45.

Maciejewski, A. (1995): Auswertung olfaktorischer Spuren. Das Geruchsspurenvergleichsverfahren mit Diensthunden, in: NStZ, 15, Heft 482, S. 482-484.

Macrakis, K. (2011): Die Stasi-Geheimnisse. Methoden und Technik der DDR-Spionage, München.

Maierhofer, U. (2013): Einsatzmittel „Mantrailing“ (Personenspürhunde), in: DPolBl, 31, Heft 3, S. 11-13.

Marchal, S. et al. (2016): Rigorous training of dogs leads to high accuracy in human scent matching-to-sample performance, in: PLOS One, 11, 2, S. 1-13.

Massen, U. (2013): Der gute Mantrailer. Ein Lehrpfad für Ausbilder und Hund, Berlin.

Meadow, J. F. et al. (2015): Humans differ in their personal microbial cloud, in: PeerJ, 3, 1258, S. 1-22.

Meixner, F. (1962): Der Indizienbeweis. 2. Aufl., Hamburg.

Menzel, R. / Menzel, R. (1930): Die Verwertung der Riechfähigkeit des Hundes im Dienste der Menschheit, Berlin.

Menzer, F. / Wirth, I. (2017): Kriminaltechnik. II. Allgemeine Spurenkunde, hrsg. v. Clages, H. / Ackermann, R., Der rote Faden. Grundsätze der Kriminalpraxis, 13. Aufl., Heidelberg, S. 317-326.

Möbius, J. (2014): Geruchsspuren im Strafprozess, hrsg. v. Schüler, C. / Püschel, K., Faszinosum Spürhunde. Schriftenreihe Forschungsergebnisse aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg, Bd. 28, Hamburg, S. 95-106.

Moll, A. (1904): Mitteilungen über den „klugen Hans“, in: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 1904, 5, S. 369.

Most, K. / Brückner, G. H. (1936): Über Voraussetzungen und den derzeitigen Stand der Nasenleistungen von Hunden, in: Zeitschrift für Hundeforschung, 12, Heft 5, S. 9-30.

Nack, A. (1994): Beweislehre, hrsg. v. Kube, E. / Störzer, H. U. / Timm, K. J., Kriminalistik. Handbuch für Praxis und Wissenschaft, Bd. 2, Stuttgart et al., S. 189-211.

Neuhaus, R. / Artkämper, H. (2014): Kriminaltechnik und Beweisführung im Strafverfahren, hrsg. v. Busse, F., NJW Praxis, Bd. 96, München, S. V-227.

Neuhaus, W. (1953): Über die Riechschärfe des Hundes für Fettsäuren, in: Zeitschrift für vergleichende Physiologie, 35, Heft 6, S. 527-552.

Niemand, H. G. (1938): Ist der Individualgeruch für den Hund richtungsgebend zum Erkennen seines Herrn?, in: Zeitschrift für Hundeforschung, 12, Heft 2, S. 1-61.

Ostendorf, H. (2015): Strafprozessrecht. Rechtssystem und Rechtsanwendung, 2. Aufl., Baden-Baden.

Pemberton, N. (2013): The bloodhound´s nose knows? Dogs and detection in Anglo-American culture, in: Endeavour, 37, 4, S. 196-208.

Penn, D. J. et al. (2007): Individual and gender fingerprints in human body odour, in: Journal of the Royal Society Interface, 45, 4, S. 331-340.

Peters, D. A. / Atamaniuk, P. (2016): Mantrailing. Wissenschaft und Praxis, Hamburg.

Petraneck, G. / Schmidt, R.-D. (1985): Die Nutzung odorologischer Spuren zur Kriminalitätsbekämpfung unter besonderer Berücksichtigung der menschlichen Geruchsspuren, zugleich Diss. sc. jur., Berlin.

Pinc, L. et al. (2011): Dogs discriminate identical twins, in: PLOS One, 6, 6, S. 1-4.

Pitzer, C. (2011): Spezialisten im Einsatz. Spezielle Spürhunde bei der Polizei NRW, in: DPolBl, 29, Heft 2, S. 28-30.

Quedzuweit, M. (2014): Verwertbarkeit odorologischer Spuren in der Strafverfolgung – ein Blick aus der Sicht der polizeilichen Ermittlungsarbeit, hrsg. v. Schüler, C. / Püschel, K., Faszinosum Spürhunde. Schriftenreihe Forschungsergebnisse aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg, Bd. 28, Hamburg, S. 85-94.

Romanes, G. J. (1887): Experiments on the sense of smell in dogs, in: Zoological Journal of the Linnean Society, 20, 117, S. 61-70.

Rosell, F. (2014): Die Welt der Gerüche. Spezial-Spürhunde im Einsatz, Nerdlen/Daun.

Roxin, C. / Schünemann, B. (2017): Strafverfahrensrecht. Ein Studienbuch, 29. Aufl., München.

Rullang, G. / Gintzel, K. (2004): Handbuch für Hundeführer, 3. Aufl., Stuttgart et al..

Santariová, M. et al. (2016): Resistance of human odours to extremely high temperature as revealed by trained dogs, in: Czech Journal of Animal Science, 61, 4, S. 172-176.

Schettler, J. (2014): K. 9 Trailing. Professionelle Personensuche mit Hund. Die US-Originalmethode, Nerdlen/Daun.

Schilling, L. (2016): Nasenarbeit. Von Schnüffelspielen bis zum Sucheinsatz, Stuttgart.

Schmidt, F. (1910): Verbrecherspur und Polizeihund. Praktische Versuche, Beobachtungen und Winke für Polizeihundmänner und Behörden, Augsburg.

Schmitt, B. (1992): Die richterliche Beweiswürdigung im Strafprozeß: Eine Studie zu Wesen und Funktion der „freien Beweiswürdigung“ sowie zu den Möglichkeiten und Grenzen einer Revision in Strafsachen; zugleich ein Beitrag zum Verhältnis von Kriminalistik und staatlicher Strafrechtspflege, hrsg. v. Geerds, F., Kriminalwissenschaftliche Abhandlungen, Bd. 28, Lübeck, S. V-548.

Schoon, G. A. A. (1996): Scent identification lineups by dogs (Canis familiaris): experimental design and forensic application, in: Applied Animal Behaviour Science, 49, 3, S. 257-267.

Schoon, G. A. A. (1997): Scent identifications by dogs (Canis familiaris): a new experimental design, in: Behaviour 134, 7, S. 531-550.

Schoon, G. A. A. (2005): The effect of the aging of crime scene objects on the results of scent identification line-ups using trained dogs, in: Forensic science International, 147, 1, S. 43-47.

Schüler, C. / Kaul, P. (2017): Faszinosum Spürhunde: Gefahren sichtbar machen – Gefahren abwenden. Tagungsergebnisse des 3. Symposiums für Odorologie im Diensthundewesen an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Schriften der Arbeitsgemeinschaft Odorologie e. V., Bd. 1, Hamburg.

Schüler, C. / Püschel, K. (2014): Faszinosum Spürhunde. Schriftenreihe Forschungsergebnisse aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg, Bd. 28, Hamburg.

Schüler, C. / Püschel, K. (2015): Faszinosum Spürhunde – Quo vadis?, hrsg. v. Püschel, K., Schriftenreihe Forschungsergebnisse aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg, Bd. 30, Hamburg.

Schweda, A. / Schweda, T. / Nestler, A. (2012): Von der Basis zum erfolgreichen Mantrailing. Finden statt suchen, Stuttgart.

Settles, G. S. (2005): Sniffers: fluid-dynamic sampling for olfactory trace detection in nature and Homeland Security – the 2004 Freeman Scholar Lecture, in: Journal of Fluids Engineering, 127, 2, S. 189-218.

Seydel, M. (2013): Mantrailing: Wunderwaffe der Kriminalistik oder Wünschelrutengehen für Ermittler?, hrsg. v. Artkämper, H. / Clages, H., Kriminalistik gestern – heute – morgen. Festschrift zum 10-jährigen Bestehen der Deutschen Gesellschaft für Kriminalistik. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Kriminalistik e. V., Bd. 4, Stuttgart et al., S. 447-481.

Seydel, M. (2014): Mantrailing. Eine Betrachtung aus der Sicht der Verteidigung, hrsg. v. Schüler, C. / Püschel, K., Faszinosum Spürhunde. Forschungsergebnisse aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg, Bd. 28, Hamburg, S. 57-76.

Soiné, M. (2011): Beweis, hrsg. v. Wirth, I., Kriminalistiklexikon, 4. Aufl., Heidelberg et al., S. 81-82.

Soiné, M. (2011): Beweismittel, hrsg. v. Wirth, I., Kriminalistiklexikon, 4. Aufl., Heidelberg et al., S. 84.

Soiné, M. (2011): Beweiswürdigung, hrsg. v. Wirth, I., Kriminalistiklexikon, 4. Aufl., Heidelberg et al., S. 87.

Stelzer, E. (1979): Sozialistische Kriminalistik. Naturwissenschaftlich-technische Kriminalistik (Kriminaltechnik), Bd. 2, Berlin.

Stockham, R. A. / Slavin, D. L. / Kift, W. (2004a): Specialized use of human scent in criminal investigations, in: Forensic Science Communications, Research and Technology, 6, 3, S. 1-10.

Stockham, R. A. / Slavin, D. L. / Kift, W. (2004b): Survivability of human scent, in: Forensic Science Communications, 6, 4, S. 1-9.

Straub, W. (2007): Abschluss des Pilotprojekt Mantrailing beim BRK: Ergänzung für die Flächensuche, in: Rettungshunde, 14, Heft 8, S. 46-48.

Stricker, M. (2017): Mantrailing. Praxiswissen Hund. Schritt für Schritt vom ersten Trail bis zum realen Einsatz, Stuttgart.

Syrotuck, W. G. (1972/2013): Scent and the scenting dog, 8. Aufl., New York.

Venker-van Haagen, A. J. (2006): HNO bei Hund und Katze. Hals. Nase. Ohren. Trachea und Bronchien, Hannover.

Vollenweider, J. et al. (2017): Hunde im Dienst der Kriminalistik, in: Kriminalistik, 71, Heft 10, S. 622-628.

Von Buddenbrock, A. (2003): Der Hund im Rettungsdienst. Ein Handbuch für Ausbildung und Einsatz, Mürlenbach/Eifel.

Von Buddenbrock, A. (2015a): Der Einsatz von Mantrailern bei Kapitaldelikten, hrsg. v. Artkämper, H. / Clages, H., Kriminalitätsbekämpfung – ein Blick in die Zukunft. Schriftenreihe der Deutschen Gesellschaft für Kriminalistik e. V., Bd. 5, Stuttgart et al., S. 41-59.

Von Buddenbrock, A. (2015b): Mantrailing für den Realeinsatz. Hunde als Geruchsdetektive, 4. Aufl., Nerdlen/Daun.

Vyplelová, P. et al. (2014): Individual human odor fallout as detected by trained canines in: Forensic Science International, 234, 1, S. 13-15.

Walder, H. / Hansjakob, T. (2016): Kriminalistisches Denken, 10. Aufl., Heidelberg.

Weihmann, R. / De Vries, H. (2014): Kriminalistik. Für Studium, Praxis, Führung, 13. Aufl., Hilden / Rhld.

Wells, D. L. / Hepper, P. G. (2003): Directional tracking in the domestic dog, Canis familiaris, in: Applied Animal Behaviour Science, 84, 4, S. 297-305.

Wieland, G. (1938): Über die Grösse des Riechfeldes beim Hunde (Ein Beitrag zur Methodik derartiger Untersuchungen), in: Zeitschrift für Hundeforschung, 12, Heft 3, S. 1-23.

Wirth, I. (Hrsg.) (2011): Kriminalistiklexikon, 4. Aufl., Heidelberg, et al..

Wirth, I. / Schmeling, A. (2012): Rechtsmedizin. Grundwissen für die Ermittlungspraxis, 3. Aufl., Heidelberg et al..

Woidtke, L. (2015): Menschlicher Individualgeruch als forensisches Identifizierungsmerkmal, hrsg. v. Schüler, C. / Püschel, K., Faszinosum Spürhunde – Quo vadis?, hrsg. v. Püschel, K., Schriftenreihe Forschungsergebnisse aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg. Bd. 30, Hamburg, S. 151-174.

Woidtke, L. (2016a): Mantrailing at the police of Saxony, in: Kwartalnik Policyjny, 10, 3, S. 1-6.

Woidtke, L. (2016b): Mantrailing – Fakten und Fiktionen. Rothenburger Beiträge, Band 83, (1-253). Eigenverlag der Hochschule der Sächsischen Polizei (FH). Rothenburg/Oberlausitz.

Woidtke, L. (2017): Mantrailing – Fakten und Fiktionen. Was ist dran am Mythos „Alter Trail“?, hrsg. v. Schüler, C. / Kaul, P., Faszinosum Spürhunde: Gefahren sichtbar

machen – Gefahren abwenden. Tagungsergebnisse des 3. Symposiums für Odorologie im Diensthundewesen an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Schriften der Arbeitsgemeinschaft Odorologie e. V., Bd. 1, Hamburg, S. 155-196.

Woidtke, L. / Dreßler, J. / Babian, C. (2018): Individual human scent as a forensic identifier using mantrailing, in: Forensic Science International, 282, 1, S. 111-121.

Wolf, A. (2016): Untersuchung des Einflusses der Alterung menschlicher Geruchsspuren auf die Ausarbeitung der Fährten durch Personensuchhunde, zugleich Diss. med. vet., Gießen.

Verzeichnis der verwendeten Rechtsquellen

Gesetze

StGB = Strafgesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. November 1998 (BGBl. I S. 3322), zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2639) geändert.

StPO = Strafprozeßordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. April 1987 (BGBl. I S. 1074, 1319), zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2639) geändert.

Kommentare

Eisenberg, U. (Hrsg.) (2017): Beweisrecht der StPO. Spezialkommentar, 10. Aufl., München.

Hannich, R. (Hrsg.) (2013): Karlsruher Kommentar zur Strafprozessordnung mit GVG, EGGVG und EMRK, 7. Aufl., München.

Satzger, H. / Schluckebier, W. / Widmaier, G. (Hrsg.) (2018): Strafprozessordnung. Mit GVG und EMRK. Kommentar, 3. Aufl., Köln.

Schmitt, B. (Hrsg.) (2018): Beck´sche Kurzkommentare. Band 6. Strafprozessordnung. Gerichtsverfassungsgesetz, Nebengesetze und ergänzende Bestimmungen, 61. Auflage. München.

Verzeichnis der bisher veröffentlichten Rechtsprechung im Zusammenhang mit Trails

1. BGH, Beschluss vom 25. Oktober 2011 – 5 StR 357/11: NStZ-RR 2012, 18 (red. Leitsatz und Gründe); juris

2. LG Osnabrück, Urteil vom 02. November 2011 – 3 KLs 10/11: BeckRS 2013, 9369

3. LG Nürnberg-Fürth, Urteil vom 13. Dezember 2012 – 13 KLs 372 Js 9454/12: StraFo 2013, 384-387 (Leitsatz und Gründe); NJW-Spezial 2013, 538; juris; BeckRS 2013, 13022; JurionRS 2012, 38530

4. LG Köln, Urteil vom 10. Januar 2013 – 111 Ks 1/12: juris; BeckRS 2016, 00075

5. LG Koblenz, Urteil vom 05. August 2013 – 2010 Js 49274/11: openJur 2015, 12833; BeckRS 2015, 14799

6. BGH, Beschluss vom 07. Mai 2014 – 5 StR 151/14: BGH HRRS 2014 Nr. 570

7. LG Regensburg, Urteil vom 13. Oktober 2014 – 7 KLs 128 Js 9348/13: BeckRS 2016, 10422

8. LG Arnsberg, Urteil vom 25. April 2016 – 2 Ks-411 Js 609/15-39/15: juris; BeckRS 2016, 11437

9. BGH, Beschluss vom 07. März 2018 – 5 StR 41/18: BGH HRRS 2018 Nr. 450; juris; BeckRS 2018, 4877

Anhang: Verzeichnis Fachterminologie Mantrailing

Begriff/Vorgang	**Weitere Bezeichnungen für den Begriff/Vorgang**
Abgangsort	Startpunkt, place last seen
Abgestorbene Hautzellen, die sich in der Umgebung verteilen	rafts
Altfährte	aged trail
Ansammlung von Geruch	Geruchspool, pool, scent pool, Geruchswolke
Begleitperson	flanker, Flankierer, Helfer, Wasserträger, backup
Blind	blind, Hund und Hundeführer kennen den Spurverlauf nicht
Doppelblind	doubleblind, Hund, Hundeführer und Begleitperson kennen den Spurverlauf nicht
Fahrzeugspur	car trail, vehicle trail
Geruch	scent, Witterung, Geruchsbild, Eigengeruch, Individualgeruch
Geruch betreffend	olfaktorisch
Geruchsgegenstand	scent article, Geruchsartikel, Referenzgegenstand, Geruchsträger
Heiße Spur	hot trail
Hundeführer	handler

Hund verfolgt menschliche Geruchsspur anhand der Bodenverletzungen	track, to track, Fährte
Hund verfolgt menschliche Geruchsspur anhand des Individualgeruchs	Trail, to trail
Identifizierung der gesuchten Person, die in einer Reihe mit anderen Personen steht	line up
Kalte Spur	cold trail
Menschlicher Geruchsspur folgender Hund	mantrailer, mantrailing dog, sniffer dog, Personenspürhund, Rettungshund, Suchhund, scent dog, scent detection dog, human-scent-discrimination canines, scent discrimination dog, trailing dog, Personensuchhund
Menschlicher Geruchsspur folgender Hund und Hundeführer	mantrailingteam
Negativanzeige	Negativ, negative scent checks
Positivanzeige	Positiv, positive scent checks
Rückfährte	back trail
Sprungfährte	jump trail, drop trail
Spurenleger	Läufer, Trail-Leger, Versteckperson, Zielperson, Fährtenleger, target, runner, Opfer
Spurenleger steigt im Laufe eines Trails in ein Fahrzeug	pick up
Spurenverursachererkennung	identification, ID, Anzeige
Unterscheidung von Gerüchen	Scent discrimination, discrimination, Diskriminierung

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich diese Masterarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe, alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, kenntlich gemacht sind und die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung war.

Jana Otto-Werner