



### 3. Symposium für Odorologie im Diensthundewesen

Faszinosum Spürhunde

06.-08. September 2016



© P. Kaul



Arbeitsgemeinschaft  
ODOROLOGIE



Institut für  
Detektionstechnologien



Hochschule  
Bonn-Rhein-Sieg  
University of Applied Sciences



## Grußwort



Ich freue mich, Sie im Namen der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg am Campus Rheinbach zum dritten Symposium für Odorologie begrüßen zu dürfen. Ich danke den beiden Teams der Arbeitsgemeinschaft Odorologie und dem verantwortlichen Team des Instituts für Sicherheitsforschung (ISF) und des Instituts für Detektionstechnologien (IDT) für die Bereitschaft, diese einzigartige Veranstaltung zu organisieren.

Die Sicherheitsforschung hat sich an unserer Hochschule längst zu einem eigenständigen Forschungsbereich entwickelt und ist als Hochschulschwerpunkt überregional und international verankert. Unter dem Motto „Gefahren sichtbar machen, Gefahren erkennen“ liefert dieses Forschungsfeld Forschungs- und Entwicklungsbeiträge, die gerade vor dem Hintergrund der ungestörten globalen Vernetzung und Mobilität, der nachhaltigen Sicherung der Warenströme, der Freiheit der Bürgerinnen und Bürger und der Sicherheit der öffentlichen Lebensräume eine große gesellschaftliche Bedeutung haben. Es wird eine große zukünftige Herausforderung unserer Gesellschaft sein, dieses zu erhalten und vor äußeren (wie z.B. dem internationalen Terrorismus oder Naturkatastrophen) und inneren Angriffen zu schützen. Detektionstechnologien und interdisziplinäre Forschungsansätze liefern einen Beitrag zu diesem Schutz.

Das IDT forscht intensiv mit Hunden, da die Biologie der Hundenasen als „Detektor“ technisch bisher unerreichbar ist. So hat sich in den letzten Jahren eine Vielfältigkeit an Forschungsaktivitäten zu Trainingshilfsmitteln für Explosivstoffe, Drogen und speziellen Quarantäne-Schädlingen, zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Sprengstoffspürhunden und zur Detektionsleistung der Hunde ergeben.

Ich bin mir sicher, dass das dritte Symposium für Odorologie die Forschungs- und Entwicklungsarbeit an der Hochschule durch Informationsaustausch und Diskussionsbeiträge beflügeln wird. Ich wünsche Ihnen daher eine spannende Veranstaltung und einen wunderschönen Aufenthalt an der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.

Prof. Dr. Hartmut Ihne

## Grußwort



Sehr geehrte Damen und Herren Symposiumsteilnehmer!

„Faszinosum Spürhunde“ ist der Arbeitstitel Ihres Symposiums für Diensthundewesen, zu dem ich Sie ganz herzlich begrüßen darf. Eine treffende Beschreibung, finde ich, denn auch mich fasziniert die Leistung der Vierbeiner immer wieder aufs Neue!

Der Hund, der beste Freund des Menschen, ist in der Lage, Gerüche aufzunehmen, die für den Laien kaum vorstellbar sind. Die Odorologie hat eine lange Geschichte in der Kriminalistik und der „Spürhund“ ist für viele polizeiliche Aufgaben einsetzbar.

Ob bei der Suche nach Vermissten, Verletzten oder Toten, beim Aufspüren von verbotenen Substanzen oder gefährlichen Stoffen, oder bei der Suche oder Identifizierung von Tatverdächtigen - zum Einsatz von Hunden gibt es oft keine Alternative.

Ich freue mich, dass Sie diese interessante Veranstaltung ins Rheinland geholt haben und wünsche Ihnen beim dritten Symposium dieser Art interessante Gespräche und gute Ergebnisse im Sinne des Diensthundewesens und einer effektiven Polizeiarbeit.

Ursula Brohl-Sowa

Polizeipräsidentin



## Programm – 1. Tag

Dienstag, 06. September 2016

<b>07:30 -08:45 Anmeldung</b>	
<b>09:00 – 09:30</b>	<b>Begrüßung durch Prof. Peter Kaul und PD Hans-Willi Kernenbach</b>
<b>09:30 – 10:15</b>	<b>(V01) Priv. Doz. Dr.rer.nat. U. Gansloßer</b> Bindung zum Halter/in und mütterliche Kompetenz - zwei wichtige Einflußfaktoren auf die spätere Trainierbarkeit und Arbeit
<b>10:15 – 11:00</b>	<b>(V02) Dr. Angela Bartels</b> Lernverhalten und Suchoptimierung
<b>11:00 – 11.45</b>	<b>(V03) Mag.ing.arch Andrea Pintar</b> Archaeology dogs project
<b>11:45 – 13:00 h Mittagspause</b>	
<b>13:00 – 13:45</b>	<b>(V04) Mag.ing.arch Andrea Pintar</b> Searching for mass graves
<b>13:45 – 14:15</b>	<b>(V05) Leopold Slotter-Bachmayer</b> Jede Minute zählt—beim Einsatz von Lawenhunden
<b>14:15 – 14.45</b>	<b>(V06) Dr. med. vet. Esther Schalke Dipl. ECVBM-CA; Hans Ebbers</b> Mögliche Probleme beim Mantrailing– eine lerntheoretische Analyse
<b>14:45 – 15:15</b>	<b>(V07) Prof. Dr. Kai-Uwe Goss</b> Physikalisch-chemische Grundlagen für die Arbeit mit Spürhunden
<b>15:15 – 15:45 Pause</b>	
<b>15:45 – 16:15</b>	<b>(V08) Carola Fischer-Tenhagen</b> Riechen und Geruch/ Geruchsdifferenzierung/ Trainingshilfsmittel/ Wie lernen Hunde einen Zielgeruch? Vergleich zweier Trainingskonzepte
<b>16:15 – 17:00</b>	<b>(V09) Dr. med. vet. Marlene Zähler</b> Projekt Artenschutzhunde im Virunga Nationalpark
<b>Meet and Greet auf dem Campus</b>	
<b>18:00 Netzwerkveranstaltung</b>	

## Netzwerkveranstaltung

Dienstag, 06. September 2016, 18:00 bis 22:00

Wir möchten alle Teilnehmer am Symposium zu einer Netzwerkveranstaltung einladen.

Bei Speis und Trank haben Sie die Möglichkeit, in entspannter Atmosphäre Kontakte zu vertiefen und neue zu knüpfen, Erfahrungen auszutauschen oder in fachlichen Diskussionen das eigene Wissen zu erweitern.

Hinweis:

Züge in Richtung Bonn

Abfahrt von Rheinbach Bahnhof um

Linie S23, ab 21:13 Gleis 2, an 21:42 Bonn Hbf Gleis 5

Linie S23, ab 22:13 Gleis 2, an 22:42 Bonn Hbf Gleis 5





## Programm – 2. Tag

Mittwoch, 07. September 2016

09:00 – 09:45	<b>(V10) Dr. Adee Schoon</b> “Sexual assault case” -detection dog project in The Netherlands
09:45 – 10:15	<b>(V11) Dr. Kerttu Valtanen</b> Richtlinie zur Prüfung von Schimmelpürhunden
10:15 – 11:45	<b>(V12) Dipl.-Biol. Kristina Baumjohann und Staatsanwalt Dr. Heiko Artkämper</b> Die 10 Fragezeichen – Fragen an die Biologin, den Juristen und die Hun-
<b>10:45 – 11:15 Pause</b>	
11:15 – 11:45	<b>(V13) PHM Ralf Blechschmidt</b> Mantrailing - polizeiliche Einsatzstrategien bei Vermissten - und Kriminalfällen
11:45 – 12:15	<b>(V14) PD Leif Woidtke</b> Mantrailing – Fakten und Fiktionen. Was ist dran am Mythos „Alter Trail“?
12:15 – 12:45	<b>(V15) Prof. Dr. Dirk Labudde</b> Digitales Mantrailing - Dokumentation und Plausibilitätsbetrachtungen
<b>12:45 – 14:00 Mittagspause</b>	
14:00 – 14:30	<b>(V16) MSc Ramona Makarow und Dr. Doris Hölling</b> Entwicklung von synthetischen ALB-Trainingshilfsmitteln für die Spürhunderarbeit
14:30 – 15:00	<b>(V17) Viviane Theby</b> Spürhunde differenzieren Staphylococcus aureus Bakterien von anderen häufigen Erregern von Euterentzündungen von Milchkühen
<b>15:00 – 18:00 Workshops</b>	

## Programm—2. Tag

### Workshops

<b>Geschlossener Workshop für Polizei und Zoll</b>	<b>Bernhard Meyerhofer, Prof. Klaus Püschel</b>
	<b>(V18) Volker Brandt</b> Einsatz von Personenspürhunden aus Sicht der polizeilichen Praxis Sicherung von Geruchsspuren aus dem Blickwinkel des Einsatzes. Standards der Sicherung, Lagerung und Verwendung von Geruchsartikeln und 10 Jahre Personenspürhunde im Freistaat Thüringen <b>Dr. Adee Schoon</b> Diskussion <b>PD Leif Woidtke und PHM Ralf Blechschmidt</b> Diskussion
<b>Workshop Rettungshunde</b>	<b>Dieter Hasse, Dr. Christine Schüler</b>
	<b>(V19) Holger Heyn</b> Bericht über die organisationsübergreifende Zusammenarbeit von Rettungshundestaffeln <b>PD Leif Woidtke und PHM Ralf Blechschmidt</b> Diskussion
<b>Workshop Spürhunde</b>	<b>Daniel Hagemeier; Dipl.-Chem. (FH) Christopher Becher</b>
	<b>Daniel Hagemeier, Anoplophora Spürhunde Schweiz®</b> Besonderheiten und Herausforderungen bei der freien Suche in unterschiedlichen Umgebungen <b>Dipl.-Chem. (FH) Christopher Becher (Diskussion)</b>
	<b>(V20) Christoph Hesterberg und Jennifer Brinkmann</b> Schimmelpürhunde—Ursprung, Einsatzgebiet, Trainingsmethoden—Eine Bestandsanalyse zum Einsatz von Schimmelpürhunden



## Programm – 3. Tag

Donnerstag, 08. September 2016

09:00 – 09:30	<b>(V21) Rudolf Muggli</b> Stress erkennen, Stress vermeiden
09:30 – 10:00	<b>(V22) Christoph Görden</b> Diensthundausbildung im Wandel der Zeit
10:00 – 10:30	<b>(V23) Dipl.-Chem. (FH) Christopher Becher</b> Der Spürhund am abgesetzten Ort: Große Chance—große Herausforderung
<b>10:30 – 11:00 Pause</b>	
11:00 – 11:45	<b>(V24) Anne Berger</b> Der Einsatz von Diensthunden für den Artenschutz nachweis in der Wildtierforschung
11:45 – 12:15	<b>(V25) Dorothea Johnen</b> Wie Hunde trainiert werden brünstige Kühe am Geruch zu erkennen—Erfahrungen aus dem Training von Spürhunden
12:15 – 12:45	<b>(V26) MSc Annegret Grimm</b> Suchhunde im Naturschutz – Eine Anwendung am Beispiel des Eurasischen Fischotters – (Lutra lutra)
12:45 – 13:15	<b>(V27) Dr. Rainer Dahlenburg</b> Der Rauschgiftspürhund auf dem Weg in die Zukunft?!
<b>13:15 – Schlusswort</b>	
<b>Voraussichtliches Ende gegen 13:45</b>	

### Tagungsort

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg  
Von-Liebig-Straße 20  
53359 Rheinbach  
Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften  
Gebäudeteil C – Hörsäle 1 & 2

### Veranstalter

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg  
Institut für Detektionstechnologien  
Institut für Sicherheitsforschung  
Von-Liebig-Straße 20  
53359 Rheinbach

### Tagungsorganisation

Arbeitsgemeinschaft Odorologie e.V.  
Symposium2016@odorologie.de  
Fax: 040-84 05 78 10  
www.odorologie.de

### Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. med. Klaus Püschel  
Institut für Rechtsmedizin, Uniklinik Hamburg

Oberfeldveterinärin Dr. Christiane Ernst  
Schule für Diensthundewesen der Bundeswehr

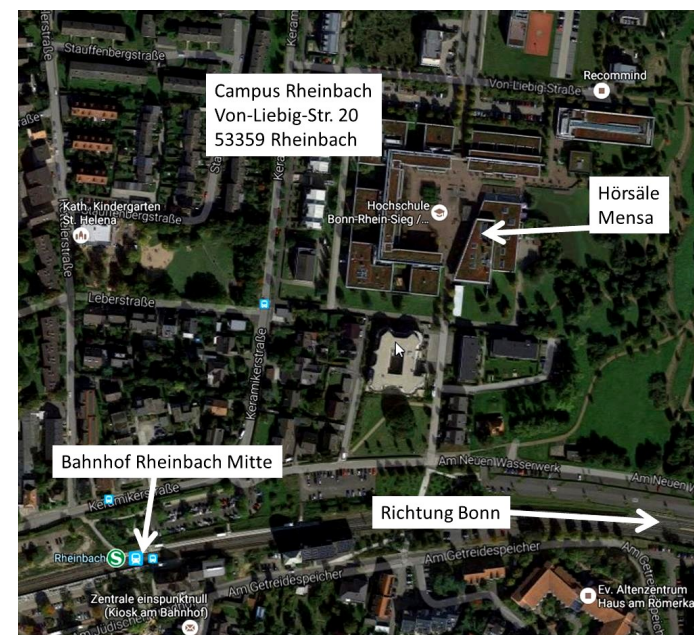
Priv. Doz. Dr. rer. nat. Udo Ganßloßer  
Privatdozent für Zoologie

PD Leif Woitke  
Hochschule der Sächsischen Polizei (FH)

Dr. med. Christine Schüller, MD  
Arbeitsgemeinschaft Odorologie e.V.

Prof. Dr. Gerhard Holl  
Institut für Detektionstechnologien

Prof. Dr. Peter Kaul  
Institut für Detektionstechnologien





## Referenten und Autoren

<b>Dr. jur. Heiko Artkämper</b>	Staatsanwalt Dortmund	h.artkaemper@gmx.de
<b>Dipl.-Biol. Kristina Baumjohann</b>	Kriminalbiologin	k.baumjohann@googlemail.com
<b>Dr. Angela Bartels</b>	Oberstabsveterinär, Leiter Prüfwesen, Schule für Diensthundewesen der Bundeswehr	
<b>Dipl.-Chem. (FH) Christopher Becher</b>	Institut für Detektionstechnologien IDT, Institut für Sicherheitsforschung ISF	Christopher.becher@h-brs.de
<b>Anne Berger</b>	Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung	berger@izw-berlin.de
<b>PHM Ralf Blechschmidt</b>	Polizeidirektion Zwickau	Ralf.blechschmidt@polizei.sachsen.de
<b>EPHK Volker Brandt</b>	SB Diensthundewesen, Polizei Thüringen	hundefreund_volker_brandt@yahoo.de
<b>Dipl.-Betriebsw. (FH) Jennifer Brinkmann</b>	TÜV-geprüfte Sachkundige für Schimmelpilzsanierungen	JennyBrinkmann@gmx.de
<b>Dr. Rainer Dahlenburg</b>	Bundeskriminalamt	rainer.dahlenburg@bka.bund.de
<b>Carola Fischer-Tenhagen</b>	Tierklinik für Fortpflanzung, Freie Universität Berlin; Berlin,	Fischer-tenhagen@gmx.de
<b>Priv. Doz. Dr. rer. nat. Udo Gansloßer</b>	Priv. Doz. für Zoologie, Universität Greifswald und Jena	udo@ganslosser.de
<b>Christoph Görgen</b>	Wisag	Christoph.goergen@wisag.de
<b>Prof. Dr. Kai-Uwe Goss</b>	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung; UFZ Leipzig	kai-uwe.goss@ufz.de
<b>MSc Annegret Grimm</b>	Department Naturschutzforschung, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH	Annegret.grimm@ufz.de
<b>Daniel Hagemeier</b>	Anoplophora Spürhunde Schweiz ®	anoplophora@hotmail.com
<b>Christoph Hesterberg</b>	anerkannter Sachverständiger nach LHundG NRW	hesterberg@animalpoint.de

## Referenten und Autoren

<b>Holger Heyn</b>	Rettungshundeführer	info@barf4all.de
<b>Dorothea Johnen</b>	Tierklinik für Fortpflanzung, Freie Universität Berlin	dorothea.johnen@gmx.de
<b>Prof. Dr. Dirk Labudde</b>	Bioinformatics group Mittweida (bigM)/Forensic Science Investigation Lab (FoSIL), University of Applied Sciences	labudde@hs-mittweida.de
<b>MSc Ramona Makarow</b>	Institut für Detektionstechnologien IDT Institut für Sicherheitsforschung ISF	Ramona.makarow@h-brs.de
<b>Rudolf Muggli</b>	SK-9	r.muggli@sk-9.ch
<b>Mag. Ing. arch. Andrea Pintar</b>	Center S.PAS (Centar for training dogs of the special purposes)	andrea@canine-Caffe.com
<b>Dr. med. vet. Esther Schalke</b>	Lupologic GmbH Düsseldorf	schalke.esther@kynoscience.de
<b>Dr. Adeë Schoon</b>	Canine Unit, Netherlands National Police	schoo219@planet.nl
<b>Dr. Leopold Slotta-Bachmayer</b>	Wiss. Leiter Tiergarten Wels Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger Universität Salzburg	leo@docteam.at
<b>Viviane Theby</b>	prakt. Tierärztin mit Zusatzbezeichnung Verhaltenstherapie	
<b>Dr. Kerttu Valtanen</b>	Umweltbundesamt, Fachgebiet II 1.4, Mikrobiologische Risiken	kerttu.valtanen@uba.de
<b>PD Leif Woidtke</b>	Hochschule der Sächsischen Polizei, Rothenburg/O.L.	leif.woidtke@polizei.sachsen.de
<b>Dr. med. vet. Marlene Zähler</b>	Projektleiterin Congohound Projekt (Anti-Poaching Unit) im Virunga National Park, Demokratische Republik Kongo.	zahner.certodog@swissonline.ch



**P01 Pilotprojekt zum Nachweis von Fledermausquartieren durch Suchhunde**

G. Peerenboom; J. Taubmann  
Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen;  
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

**P02 Das zweite, unsichtbare Band - die Bedeutung der Bindungsqualität für die erfolgreiche Arbeit**

Dr. U. Gansloßer; K. Baumjohann

**P03 Wildlife detection dog training: a case study on achieving generalization between target odor variations while retaining specificity**

Dr. A. Schoon; C. Oldenburg jr.; I. Heitkönig  
Leiden University

**P04 Geruchliche Trainingsmittel für Sprengstoffspürhunde**

Dipl.-Chem. (FH) C. Becher  
Institut für Detektionstechnologien IDT  
Institut für Sicherheitsforschung ISF

**P05 Entwicklung wissenschaftlicher Kriterien zur Bewertung der Suchleistung geruchsdifferenzierender Hunde (an Spuren lebender Menschen)**

MSc S. Stelzig; A. Al Jabri; Prof. Dr. G. Holl  
Institut für Detektionstechnologien IDT

**P06 Junghasenspürhunde: im Einsatz für den Artenschutz**

D. Karp  
Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften

**P07 Untersuchungen zum Einfluss von Fremdgerüchen auf die Leistungsfähigkeit von Sprengstoffspür-/Kampfmittelspürhunden**

C. Becher; G. Holl; P. Kaul  
Institut für Detektionstechnologien IDT

**P08 EMPK® (Echtstoff-Mikromengen-Prüfkörper) Für den sicheren Umgang mit Explosivstoffen in Forschung und Hundeausbildung**

A. Holl; P. Kaul  
Explotech GmbH  
Institut für Detektionstechnologien IDT



## Abstracts

V02

### **Lernverhalten und Suchoptimierung**

*Dr. Angela Bartels*

Wie kann man Erkenntnisse über das Lernverhalten des Hundes nutzen, um dessen Suchverhalten in Bezug auf verschiedenste Stoffe zu optimieren? Für wissenschaftliche Fragestellungen über Suchleistungen und, noch viel wichtiger, in realen Einsatzszenarien wird von Hunden eine nahezu hundertprozentige Trefferquote erwartet und angestrebt, denn im Einsatz hängen Menschenleben von der Arbeit und dem Erfolg des Hundes ab.

Auf der anderen Seite sind Hunde Lebewesen, die Fehler machen und nicht durchgängig 100 % Leistung liefern. Wie können wir Hunden helfen, ihre Sucharbeit optimal zu erbringen? Dazu gehört nicht zuletzt das konsequente Hinterfragen des eigenen Trainings und der angewandten Trainingsmethoden.

Spätestens, wenn ein Hund nicht nahezu 100 % Leistung zeigt, muss die Frage lauten: Was in meinem Training kann ich als Trainer/Hundeführer optimieren, um das erwünschte Ziel zu erreichen?

Inhalte des Vortrages:

- Fehlerfreies Lernen. Warum fehlerfreies Lernen – was ist der Vorteil und wie gestalte ich fehlerfreies Lernen?
- Wie wichtig ist Motivation im Training und wie erreiche ich sie? Motiviert ist, wer nicht demotiviert wird: Wie demotiviere ich Hunde?
- Wie häufig brauchen Hunde Erfolg, um nicht demotiviert zu werden?
- Warum können Hunde Leistungseinbrüche haben?
- Wie gehe ich mit Fehlern um?
- Welchen Trainingsansatz habe ich gewählt? Und warum?
- Wie wichtig ist eine gute Dokumentation?
- Auch Menschen machen Fehler: Wie erfolgt eine gute Supervision im Training?

Neben Basiswissen über das Lernverhalten (klassische/instrumentelle Konditionierung), das jeder Hundeführer haben sollte, ist das Ziel dieses Vortrages, für die kleinen Fallstricke im Training zu sensibilisieren, damit diese vermieden werden können.

## Abstracts

V05

### **Jede Minute zählt—beim Einsatz von Lawinenhunden**

*Dr. L. Slotter-Bachmayer*

Nach einem Lawinenabgang sind Hunde eines der effizientesten Mittel um Menschen unter dem Schnee zu finden. Da die Überlebenschance einer verschütteten Person 15 min nach dem Unfall dramatisch abnimmt, bleibt dafür oft nur wenig Zeit. Dabei sind die Lawinenhunde bei ihrem Einsatz von Beginn mit besonderen Rahmenbedingungen konfrontiert. Der Antransport erfolgt meist mit dem Hubschrauber, dabei werden die Hunde zusammen mit vielen fremden Personen und anderen Hunden auf engstem Raum zur Lawine geflogen. Viele der Hunde leben in tiefen Lagen, kommen dann mehrere 100 Höhenmeter weiter oben auf die Lawinen und sollen in dieser Höhenlage optimale Leistungen vollbringen. Das zusammen mit einem Hundeführer der meist mindestens genauso nervös ist, wie die Hunde selbst.

Sowohl durch die physische Belastung, als auch durch den psychischen Stress kommt es bei den Hunden zu einer Erhöhung der Herzschlagrate und auch die Körpertemperatur nimmt zu. Das alles kann zu einer Verlängerung der Suchzeit führen. Dabei haben die Hunde oft nur wenig Zeit um die verschüttete Person zu lokalisieren. Weiteres stellt sich die Frage, ob die Hunde nicht zu schnell zum Einsatzort kommen können, da auch der menschliche Geruch einige Zeit braucht, um von der verschütteten Person durch den Schnee bis zur Oberfläche zu diffundieren. Lawinenhunde haben nachweislich Menschen in einer Tiefe von bis zu 6 m unter dem Schnee lokalisiert und man kann sich vorstellen, dass der Geruch einige Zeit braucht, um aus dieser Tiefe bis zur Oberfläche zu gelangen. In diesem Vortrag sollen sowohl die Rahmenbedingungen unter denen Lawinenhunde arbeiten müssen –kaltes Umfeld in großer Höhe –und auch die Konsequenzen, die sich daraus für die Ausbildung und den Einsatz ergeben, dargestellt werden.





## Abstracts

V06

### **Mögliche Probleme beim Mantrailing—Eine lerntheoretische Analyse**

*Dr. med. vet. E. Schalke; H. Ebbers*

Das Interesse am Mantrailing ist seit einigen Jahren in vielen Ländern ungebremst. Die Einsatzzahlen für die Hund-Mensch-Teams in dieser Arbeit sind enorm hoch. Neben dem Auffinden vermisster Personen, versprechen sich gerade die Dienstbehörden auch aus ermittlungstechnischen Gründen von dem Einsatz der Hunde große Vorteile. Dabei geht von dieser Arbeit eine besondere Faszination aus. Es bleiben aber auch häufig Fragen offen.

Insbesondere, wenn es darum geht, ob an bestimmten Stellen noch „Geruch“ vorhanden sein kann. Diese Frage lässt sich zur heutigen Zeit leider noch immer nicht beantworten.

Viele Hundeführer beobachten dabei in der Arbeit häufig die gleichen Phänomene und stellen sich immer wieder die gleichen Fragen wie z.B.: wie weit darf ein Hund in einem Kreuzungsbereich in die falsche Richtung laufen? Warum ist es für Hunde häufig so schwierig einen Geruchspool zu verlassen?

Neben dem möglichen Vorhandensein von Geruch gibt es hier vor allem auch lerntheoretische Gründe für das Auftreten dieser „Probleme“.

Mit Hilfe einer Power Point Präsentation und mit Videosequenzen durchleuchtet der Vortrag das Mantrailing aus lerntheoretischer Sicht und macht Lösungsvorschläge zur Behebung der möglichen Probleme.

## Abstracts

V10

### **Sexual assault case—detection dog project in the Netherlands**

*Dr. A. Schoon*

Sexual assaults can take many forms, but all are extremely traumatic for the victims and proof is difficult since there are usually no eyewitnesses. Methods that can help locate semen and bloodsamples, that can be linked to suspects, are therefore very useful. There are different tools in use by forensic teams that are being developed further. One such tool are trained detection dogs.

The Dutch National Police Canine Unit initiated a “sexual assault case” project together with Dutch police forensic and tactical units and the Amsterdam Medical Centre. In this project, the use of presumptive testing, new visualization techniques and detection dog training have been combined. The initial research into presumptive testing showed that the Acid Phosphatase method was the best, especially since it could also be used on grass and soil.

Subsequent research is underway to investigate age and environmental ranges for detection. The use of the Alternative Light Source (ALS) has proven its value in visualizing and determining the age of bloodstains, and is currently being investigated as a visualization tool on textile. One important parameter that is being investigated is the effect of cleaning and washing on visualization and detection.

Detection dogs have been trained to detect semen on different surfaces and of different ages following a backchaining method, and the dogs were tested by the Dutch certification agency following a protocol similar to other disciplines. The detection limits of semen of different ages on different surfaces is part of current research: spots the dogs localize (and miss) will be investigated further using presumptive testing and the ALS technique.

The chosen multidisciplinary approach, combined with including forensic and tactical units in the project group, has led to a rapid acceptance and use of the “sexual assault case” detection dog technique.



## Abstracts

V11

### **Richtlinien zur Prüfung von Schimmelspürhunden**

*Dr. K. Valtanen*

Die Suche nach versteckten mikrobiellen Schäden im Gebäude stellt eine besondere Schwierigkeit bei der Gebäuediagnostik dar. Seit über 15 Jahren werden Spürhunde in Deutschland zum Auffinden von Feuchtigkeitsschäden und den dabei entstandenen Ausgasungen durch Mikroorganismen eingesetzt.

Schimmelspürhunde werden vor allem zum Aufspüren und Lokalisierung von verdeckten Schäden eingesetzt. Der Einsatz von Spürhundteams minimiert zudem die für die Probenentnahme notwendige Zerstörung an Wänden und Fußböden. Spürhundteams werden von Sachverständigen auch dann hinzugezogen, wenn große, unübersichtliche Gebäude mit unbekannter Vorgeschichte in kurzer Zeit zu überprüfen sind.

Der Bundesverband Schimmelpilzsanierung e.V. (BSS) hat 2013 eine Qualitätssicherung zum Einsatz von Schimmelspürhunden etabliert. In Zusammenarbeit mit erfahrenen Schimmelspürhundführer/innen und mit dem Umweltbundesamt wurde eine Richtlinie zur Prüfung von Schimmelspürhunden erarbeitet. Hierbei werden keine Vorgaben zur Ausbildung von Spürhunden gemacht, da viele Wege zum Erfolg führen können. Es wurde aber eine Prüfungsordnung konzipiert, durch die die Leistung der Schimmel-Spürhundteams überprüft werden kann.

Die eintägige Prüfung findet einmal jährlich statt. Sie wird von einem von BSS-achausschuss bestellten aus fünf Personen Prüfungskommission abgenommen.

Die Prüfung besteht aus Teilbereiche Wesenstest und Suchprüfung, die beide zu einer bestandenen Prüfung absolviert werden müssen. Abhängig von dem Ausbildungsgrad des Hundes ist es möglich ein Zertifikat für ein oder zwei Jahre zu erwerben.

## Abstracts

V12

### **Die 10 Fragezeichen—Fragen an die Biologin, den Juristen und die Hundeführer— eine interaktive Diskussion**

*Dipl.-Biol. K. Baumjohann, Dr. H. Artkämper*

#### *10 Fragen an den Juristen*

- 1. Bitte schildern Sie die Voraussetzungen einer richterlichen Überzeugungsbildung, die rechtliche Würdigung und sogenannte Beweisregeln.*
- 2. Analysieren Sie die Rechtsprechung zum Beweiswert des Einsatzes von Geruchsspürhunden/Mantrailern.*
- 3. Welchen Voraussetzungen halten Sie für erforderlich, um den Einsatz eines Hundes hinreichend zu dokumentieren.*
- 4. Wie ist die Rolle des Hundeführers im Strafverfahren einzuschätzen?*
- 5. Wie schätzen Sie die Verlässlichkeit des Anzeigeverhaltens von Hunden ein?*
- 6. Sehen Sie gravierende Unterschiede im Unterschied zwischen dem Einsatz staatlicher und privater Hundeführer?*
- 7. Wie gestalten Sie die Leitung des Sachverständigen insbesondere im Hinblick auf die Notwendigkeit des Ausschluss von Suggestionen?*
- 8. Welche unterschiedlichen Konstellationen sind bezüglich des Aussage- und Beweiswertes durch das Anzeigeverhalten der Suchhunde im Strafprozess bekannt? Wie wird das Verhalten der Hunde bezogen auf andere Beweise oder Indizien bewertet?*
- 9. Verfügt die Staatsanwaltschaft über die Möglichkeit, die Qualität von Hundeführern und ihren Hunden zu prüfen, bevor diese im Strafverfahren eingesetzt werden?*
- 10. Wie gehen Sie damit um, wenn bisher „erfolgreiche“ Hunde(-führer) nachweislich falsche Trails laufen? Würden Sie diese noch einmal anfordern?*

#### *10 Fragen an die Biologin*

- 1. Welche Schwierigkeiten sehen Sie in der Ausbildung von Leichenspürhunden?*
- 2. Wie werten Sie die Verwendung der als „leichentypisch“ geltenden Substanzen Cadaverin und Putrescin in der Ausbildung von Leichenspürhunden?*
- 3. Welche Geruchssubstanzen wären Ihrer Meinung nach für die Ausbildung von Leichenspürhunden geeignet?*
- 4. Ist es sinnvoll, Leichenspürhunde auf Blut oder einzelne Organe zu trainieren?*
- 5. Ist der Duft, dem Hunde folgen, erklärbar?*
- 6. Wie sehen Sie den Entwicklungsstand sogenannter bionischer Nasen. Können diese als Ersatz oder Kontrollen für Hunde eingesetzt werden?*



## Abstracts

7. *Wie beurteilen Sie die Verlässlichkeit des Anzeigeverhaltens von Hunden? Kann aus kriminalbiologischer Sicht die Statistik als Hilfsmittel für die Belastbarkeit dienen?*
8. *Sehen Sie biologisch erklärbare rassetypische Phänomene?*
9. *Welche Eigenschaften sollte ein Hund nicht aufweisen, wenn er als Spürhund eingesetzt bzw. ausgebildet werden soll?*
10. *Welche Umweltfaktoren nehmen Einfluss auf die "Haltbarkeit" von Geruchspuren? Wie wirken sich diese in der Praxis auf die Sucharbeit der Hunde aus?*

## Abstracts

V13

### **Mantrailing—polizeiliche Einsatzstrategien bei Vermissten– und Kriminalfällen**

*PHM R. Blechschmidt*

Mantrailing ist auf dem Weg, sich als polizeiliches Einsatzmittel zu etablieren, sei es bei der Lösung von Vermisstenfällen oder auch bei der Aufklärung bedeutender Straftaten. In der Polizei des Freistaates Sachsen werden Mantrailing Teams ergänzend zu anderen Spezialrichtungen, wie zum Beispiel Fährtenhunden oder Vermisstenspürhunden vorgehalten und kommen bei Vermisstenfällen und bei Straftaten von herausragender Bedeutung zum Einsatz. Allein im vergangenen Jahr 2015 wurden die aktuell 4 einsatzfähigen Mantrailing –Teams, 373mal angefordert.

Häufig wird, besonders im Rettungshundebereich, Mantrailing ausschließlich mit der Suche nach und dem Ziel des Findens von Personen assoziiert. Das Feld der Einsatzmöglichkeiten speziell im polizeilichen Bereich, zum Beispiel zur Ermittlungsunterstützung, ist jedoch noch weit größer.

Der Vortrag erklärt und zeigt anschaulich an realen Fallbeispielen auf, welche polizeilichen Einsatzstrategien unter Beachtung wissenschaftlicher und juristischer Aspekte, über die eigentliche Personensuche hinaus zur Anwendung kommen und zum Ermittlungserfolg führen können.



V14

### **Mantrailing—Fakten und Fiktion. Was ist dran am Mythos „Alter Trail“?**

*PD Leif Woidtke*

Wenn eine Person aus unerklärlichen Gründen von ihrem gewohnten Aufenthaltsort fern bleibt, wird sie in der Regel von Angehörigen oder Bekannten bei der Polizei als vermisst gemeldet. Insbesondere in Fällen der unmittelbaren Gefahr für Leib oder Leben des Vermissten werden unverzüglich Maßnahmen zum Auffinden eingeleitet.

Vielfach erfolgt neben dem Einsatz von Diensthunden der Polizei auch der Einsatz von Suchhunden regionaler und ggf. überregionaler Rettungsdienste. Dabei hat auch der Einsatz von Mantrailing-Teams in vielen Fällen zum Erfolg geführt.

Die Polizei nutzt diese ausgebildeten Hunde darüber hinaus im Rahmen der Strafverfolgung.

Ziel ist es zum einen bei Verfolgung auf frischer Tat den Täter zu stellen und zum anderen bei der Rekonstruktion von Straftaten nachzuweisen, ob ein Täter am Tatort war bzw. weiterführende Ermittlungsansätze zu gewinnen. Daher kommt der Einsatz nicht nur unmittelbar nach dem Tatgeschehen sondern auch längere Zeit danach in Betracht.

Mantrailing ist das Schlagwort im Zusammenhang mit schier unglaublich klingenden Geschichten über die Leistungsfähigkeit von Hunden bei der Suche nach Personen oder deren Geruch. Die Schilderungen reichen von der Ausarbeitung weniger Stunden alter Spuren bis hin zu solchen, die ein Alter von mehreren Wochen aufweisen.

Vorliegende Erkenntnisse werden dargestellt.

V15

### **Digitales Mantrailing—Dokumentation und Plausibilitätsbetrachtungen**

*Prof. Dr. D. Labudde*

Computerorientierte Ansätze und mathematische Methoden können verwendet werden, um das Verhalten von Hunden während des Mantrailings abzubilden und detaillierter zu verstehen. Basierend auf dem aktuellen Verständnis über die olfaktorische Perzeption der Hundenase, der Definition des menschlichen Individualgeruchs und dem Einfluss von Wetterparametern auf die molekulare Wolke, wird eine computergestützte Simulation vorgestellt. In dieser Simulation soll unter Verwendung von vordefinierten Parametern und Einflussfaktoren eine Aussage über die mögliche Verbreitung einer molekularen Spur getroffen werden. Durch Hinzunahme von aussagekräftigen Daten, welche z.B. die Windrichtung und -geschwindigkeit, die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit sowie die urbane Strukturierung beschreiben, können unterschiedliche Verschiebungsvektoren auf die molekulare Spur abgebildet werden. Über derartige Einflussparameter lassen sich innerhalb von graphentheoretischen Modellen alternative Routen simulieren und mit einem wohldefinierten Unschärfeintervall bestimmen.

Die Unschärfe entsteht durch die modellhafte Darstellung der Einflussfaktoren und deren Beziehungen, welche zwischen den jeweiligen Verschiebungsvektoren, der strukturellen Umgebung und der molekularen Spur auftreten. Die daraus resultierenden möglichen Wege werden visualisiert und mit einem distanzbasierten Prozess evaluiert.

Ziel des Demo-Software ist es, basierend auf den eingespeisten Parametern und deren Grenzen, eine komplette Simulation durchzuführen die es ermöglicht, eine juristisch verwertbare Wahrscheinlichkeitsaussage zum Verhalten des Hundes in seiner urbanen Umgebung auf der Grundlage einer molekularen Spur treffen zu können. Die Software kann als Werkzeug zur Dokumentation, sowie zur Plausibilitätsbetrachtung von Mantrail-Einsätzen Verwendung finden.



## Abstracts

V16

### **Entwicklung von synthetischen ALB-Trainingshilfsmitteln für die Spürhundearbeit**

*MSc R. Makarow, Dr. D. Hölling*

Der Asiatische Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*, kurz: ALB) ist ein Bockkäfer, der 2001 seinen Weg nach Europa fand. Er ist als Quarantäneschaderreger eingestuft und muss in Europa bekämpft werden. Eine der Möglichkeiten zum Aufspüren befallener Bäume ist der Einsatz von Spürhunden. Die Einstufung des ALB als Quarantäneschädling bringt große Probleme bei der Verwendung von Trainingsmaterial mit sich.

Da es sich zudem um biologisches Material handelt, das geruchschemisch Änderungen und Variationen unterworfen ist, und da die für den Hund relevanten Geruchsstoffe nicht bekannt sind, ist es häufig schwierig, geeignete und frische Geruchsträger als Trainingshilfsmittel zur Verfügung zu stellen.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes zum Thema „Identifizierung der Geruchsspuren des Asiatischen Laubholzbockkäfers bzw. Citrusbockkäfers“, gefördert durch das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, wurden die spezifische VOCs (engl.: Volatile Organic Compounds, kurz: VOCs) des ALB identifiziert und verifiziert. Die Projektergebnisse zeigen, dass die Kombination der Volatile des Schadorganismus spezifisch ist und dass die VOCs außerdem gut zugänglich und durch gängige instrumentell analytische Verfahren sicher nachweisbar sind. Die eindeutige Identifikation der Volatile ist auch vor verschiedenen Geruchshintergründen möglich.

Es wurde intensiv mit verschiedenen Spürhundeteams zusammen gearbeitet, um zu verifizieren, ob die instrumentell analytisch identifizierten Geruchsstoffe von den Hunden als ALB-Geruch erkannt werden. Der Spürhund eignet sich als hochempfindlicher und spezifischer Sensor für die Detektion von biologischen Schadorganismen. Die Erarbeitung seiner Möglichkeiten und Herausforderungen bei der Detektion von ALB stand unter anderem im Vordergrund der Forschungsarbeiten. Eine umfangreiche Expertise wurde auf diesem Gebiet erarbeitet und erste ALB-Geruchsstandards konnten zusammen mit den Spürhundeteams entwickelt werden und befinden sich derzeit in der Testphase

## Abstracts

V20

### **Schimmelspürhunde—Ursprung, Einsatzgebiet, Trainingsmethoden—Eine Bestandsanalyse zum Einsatz von Schimmelspürhunden**

*C. Hesterberg; J. Brinkmann*

Spürhunde werden seit vielen Jahren erfolgreich zur Suche von Menschen, Sprengstoffen oder Drogen eingesetzt. Im Polizei- und Militärdienst sind sie unabdingbare Begleiter geworden. Auch in anderen Bereichen des täglichen Lebens werden Spürhunde immer öfter verwendet. So etwa auch Hunde, die Schimmelpilze aufspüren können, sogenannte Schimmelspürhunde. Diese Spürhundeausbildung gibt es schon seit vielen Jahren in den skandinavischen Ländern. In Deutschland werden Schimmelspürhunde erst seit einigen Jahren eingesetzt. Sachverständige, Architekten, Bauingenieure und Baubiologen nutzen sie zur Lokalisierung eines mikrobiellen Befalls. In der Presse wird immer häufiger über die „Spürnasen“ berichtet, die Schimmelpilze lokalisieren können, wo herkömmliche bauphysikalische Messgeräte an ihre Grenzen stoßen.

Eine Projektarbeit an der Hochschule Rosenheim beschäftigte sich mit dem Thema Schimmelspürhunde. Dazu wurde eine Bestandsanalyse zu Ursprung, Einsatzgebiete und Trainingsmethoden der Schimmelspürhunde durchgeführt. Die Arbeit deckt unter anderem auf, dass kaum Literatur mit allgemeinen Informationen über Schimmelspürhunde vorhanden ist. Um verwertbare Informationen zu erhalten, wurden verschiedene Schimmelspürhundeführer mit Hilfe eines Fragenkatalogs kontaktiert. Das Ergebnis der Projektarbeit ist eine Zusammenstellung der Fakten über den Schimmelspürhund.



## Abstracts

V21

### **Stress erkennen, Stress vermeiden**

*R. Muggli*

#### Einleitung

Unsere Hunde lernen in der Regel sehr schnell, wenn wir Punktgenau sie für das erwünschte Verhalten loben. Doch der Mensch übt nur der Hund nicht. Üben ist eine Praxis, die auf Können bzw. besseres Können gerichtet ist. Für uns Menschen heisst das umgesetzt: Wir verlangen zum Beispiel beim „Sitz“ vom Hund, noch ein perfekteres und schöneres „Sitz“.

Üben ist demnach ein Wiederholen von bestimmten Abläufen ohne genaue Erkenntnisse daraus zu ziehen können. Dementsprechend wäre es sinnvoll mit dem Hund zu arbeiten. Arbeiten heisst: Ich weiss was ich will und ziehe die richtige Schlussfolgerung daraus, wenn der Arbeit nicht so abläuft wie ich mir es vorstelle.

#### Instrumente für die Arbeit

Klassische Konditionierung ist eine Lerntheorie des russischen Physiologen Iwan Petrowitsch Pawlow, die besagt, dass einem natürlichen meist angeborenen, sogenannten unbedingten Reflex durch Lernen ein neuer, bedingter Reflex hinzugefügt werden kann. In unserem Beispiel "Hund" heisst das einfach ausgedrückt, der Hund zeigt ein erwünschtes Verhalten, zum Beispiel „Platz“ und ich bestätige seine Position mit dem Wort „Platz“ und lobe ihn mit drei „Leckerchen“.

Was hat nun die Konditionierung mit Stress zu tun. Im ersten Ansatz eigentlich überhaupt nichts, doch wenn wir dies ein bisschen tiefer betrachten und analysieren, kann die Konditionierung zu einem Suchtverhalten des Hundes führen.

#### Beispiel Mensch

Wir sind zusammen mit unserem Partner/in den Ferien und trinken eine gute Flasche Rotwein. Bei diesem Tun sind wir glücklich, denn wir sind in den Ferien an einem Traumstrand und sind dabei Tiefenentspannt. Wir möchten etwas von dieser Erfahrung nach Hause mitnehmen und kaufen einen solchen Wein. An einem regennassen Abend trinken wir diesen Wein erneut und sind aber enttäuscht, denn der Wein ist sauer. Wir sind enttäuscht, denn wir wollten wieder die gleiche Stimmung erzeugen wie am Sandstrand in den Ferien.

Anmerkung: Der Wein ist der genau gleiche Wein den wir am Sandstrand getrunken haben, doch es sind halt nicht die gleichen Umstände. Dies sind genauer betrachtet, die ersten Anzeichen einer kleinen Sucht. Wir möchten wieder so glücklich sein wie wir am Sandstrand waren.

## Abstracts

Das Gleiche passiert auch beim Konsum von Schokolade, Sport, Rauchen und oder bei Betätigungsmitteln. Beim Fallschirmspringen suchen wir zum Beispiel den Kick (Adrenalin). Es kann doch nicht sein, dass der Mensch aus einem intakten Flugzeug abspringt, in der Hoffnung, der Fallschirm geht auf. Anmerkung: Achterbahnfahrt, Bungee Jumping usw. Entzugserscheinungen zum Beispiel bei Schokolade: Wir werden unruhig, gereizt usw. bis zum Zeitpunkt, bei dem wir uns Schokolade zuführen.



## Abstracts

V23

### **Der Spürhund am abgesetzten Ort: Große Chancen—große Herausforderungen**

*C. Becher*

Traditionell werden Spürhunde eingesetzt um vor Ort eine Geruchsspur aufzunehmen und diese zu verfolgen (z.B. Man-trailing) bzw. das Vorhandensein eines erlernten Geruches am Ort seiner größten Intensität anzuzeigen (z.B. Drogenspürhunde). Der Hund wird zum Geruch gebracht.

Die Suche, sowie das Verfolgen und die Identifizieren des Ausgangspunktes des Geruches kann jedoch erhebliche Zeit in Anspruch nehmen und ist nicht immer praktikabel. Innerhalb des teilweise recht zeitaufwändigen Suchvorgangs steht der Hund unter besonderer Belastung und erschöpft schnell. Die Suche erfolgt an nicht vorhersehbaren Orten und unter wechselnden Bedingungen. Die bei der Sucharbeit geltenden Rahmenbedingungen beeinflussen die Leistung des Spürhundes.

Spätestens seit den frühen neunziger Jahren wird noch ein weiteres Einsatzkonzept verfolgt, bei dem vor-Ort die Proben genommen und diese dann dem Hund an einem festgelegten Ort unter definierten Bedingungen zur Bewertung präsentiert werden. Ziel ist es neue Anwendungsbereiche (z.B. Medizinische Diagnostik, Überprüfung von Containern) für den Spürhund zu erschließen, die Suchleistung des Hundes effizienter einzusetzen und die Einflüsse der Umgebungsbedingungen zu minimieren. Der Geruch wird hierzu auf verschiedene Weise zum Hund gebracht. Der Hund befindet sich an einem, von der eigentlichen Geruchsquelle abgesetzten, Ort.

Trotz des Potentials und teilweise erheblicher Anstrengungen z.B. im Bereich der Minensuche sind Verfahren nach dem Konzept des abgesetzten Spürhundes nur bislang eher begrenzt im Einsatz.

Wissenschaftliche Ergebnisse zu diesem Einsatzkonzept sind, soweit überhaupt verfügbar, widersprüchlich.

Im Vortrag werden die Einsatzmöglichkeiten und Vorteile des abgesetzten Spürhundes beleuchtet

sowie mögliche Probleme bei der Umsetzung des Verfahrens – beginnend von der eigentlichen Geruchsquelle über Probennahme, Transport und Handhabung bis hin zur Detektion durch den Spürhund diskutiert.

## Abstracts

V24

### **Der Einsatz von Diensthunden für den Artennachweis in der Wildtierforschung**

*A. Berger*

Naturschutz braucht verlässliche Vorhersagen und für solche ist Forschung unerlässlich, denn nur durch fundiertes Wissen um ökologische Zusammenhänge lassen sich Bedrohungen der biologischen Vielfalt im Vorfeld identifizieren, Natur- und Artenschutzmaßnahmen verbessern oder auch die Wirkung geplanter bzw. durchgeführter Maßnahmen abschätzen.

Das Berliner Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) hat genau hier seine Aufgabe: Es erforscht weltweit die evolutionären Anpassungen von Wildtierpopulationen und fragt, warum manche Wildtierarten durch anthropogenen Wandel bedroht sind, während andere ihn überleben oder sogar von ihm profitieren.

Aufbauend auf diesen wissenschaftlichen Erkenntnissen werden Konzepte und Methoden entwickelt, mit denen sich die Anpassungsfähigkeit von bedrohten Wildtieren verbessern lässt. Das IZW trägt dadurch zu einer wissenschaftlichen Grundlage zum Schutz von Wildtierarten und -populationen und zu einer Versachlichung der Betrachtungsweise von Konflikten mit Wildtieren bei.

Erforscht werden verschiedene Wildtierarten, insbesondere „Konfliktarten“ (es existieren starke Konflikte zwischen dieser Tierart und dem Mensch), „Beispielarten“ (mit besonders beeindruckendem Anpassungsvermögen an veränderte Umweltbedingungen), aber auch sogenannte „Leitarten“ von besonderer öffentlicher Akzeptanz für den Natur- und Artenschutz. Im Mittelpunkt der Forschung stehen dabei sowohl genetische, parasitologische und ernährungsphysiologische Untersuchungen als auch die raum-zeitliche Nutzung der verschiedenen Habitats durch die einzelnen Arten. Seit 2015 werden dazu am IZW auch Arten-Spürhunde eingesetzt, die spezifisch zu der Wildtierart und der Projektaufgabe individuell ausgebildet werden. Aufgabe der Suchhunde kann zum einen die einfache Anzeige der Tierart bzw. der Hinterlassenschaften der Tierart im Feld sein, über das Verfolgen einer Spur der entsprechenden Tierart, bis hin zur systematischen Flächenabsuche von Kot der entsprechenden Tierart. Weitere Einsatzfelder sind angedacht (wie z.B. das Erkennen von Reproduktionszuständen von Zootieren, das Auffinden von abgefallenen Telemetrie-Halsbändern, das Unterscheiden, ob das Probenmaterial/die Spur von männlichen oder weiblichen Tieren stammt).



Die Ausbildungsmethoden gleichen den Methoden, mit denen andere Spürhunde ausgebildet werden. Bei einigen (unter Naturschutz stehenden) Wildtierarten muss allerdings darauf geachtet werden, dass das Sammeln der Geruchsproben und die Ausbildung und Arbeit der Suchhunde geltende Artenschutz- und Naturschutzgesetze nicht bricht. Auch dürfen bei der Sucharbeit gefundene Proben, die später genetischen Untersuchungen zugeführt werden sollen, nicht durch die Suchhunde selbst kontaminiert, sprich berührt werden. Zudem verlangen einige Projekte den Hunden noch besondere soziale oder auch physische Kompetenzen ab. Die entsprechenden Projektleiter bilden die Hunde (unter Anleitung von verschiedenen Hundetrainern) weitgehend selbst aus. Es existiert mittlerweile eine Diensthunderegel am IZW, mit der rechtliche und sicherheitsrelevante Aspekte festgelegt sind. Es existieren allerdings noch Fragen hinsichtlich validierter Standards zur Leistungsbeurteilung der Arten-Suchhunde bzw. der Suchhundeteams, wobei gerade dieser Leistungsnachweis eine Pflicht für eine Diensthundeberechtigung am IZW darstellt.

V25

### **Wie Hunde trainiert werden brünstige Kühe am Geruch zu erkennen - Erfahrungen aus dem Training mit Spürhunden**

*D. Johnen*

Effiziente und akkurate Brunsterkennung ist ein Schlüsselfaktor im Reproduktionsmanagement von Milchkuhherden. In früheren Studien wurde gezeigt, dass Hunde Vaginalschleimproben brünstiger Kühen von denen nichtbrünstiger Kühe mit einer Genauigkeit zwischen 40,3% und 97,0% unterscheiden können. Ziel unserer Studie war 1) ein spezifisches Trainingsprotokoll zu entwickeln, das es erlaubt, Hunde zu trainieren, die brünstige Kühe unter Praxisbedingungen auf einem Milchviehbetrieb vom Futtertisch aus erkennen und 2) die Sensitivität und Spezifität zu ermitteln, mit der so trainierte Hunde brünstige Kühe unter diesen Bedingungen erkennen können. Es wurden sechs Hunde mit Hilfe positiver Verstärkung anhand des entwickelten Trainingsprotokolls trainiert. Vier dieser Hunde nahmen nach einer durchschnittlichen Trainingszeit von 50 h pro Hund an einem abschließenden Test teil. Insgesamt identifizierten diese Hunde brünstige Kühe in 23 von 32 Fällen korrekterweise als brünstig (Sensitivität von 71,9%) und klassifizierten brünstige Kühe in neun Fällen fälschlicherweise als nicht-brünstig (28,1% Fehler II. Art). Von insgesamt 128 nicht-brünstigen Kühen wurden 119 korrekterweise als nicht-brünstig klassifiziert (Spezifität von 93,0%), während in neun Fällen nicht-brünstige Kühe fälschlicherweise als brünstig klassifiziert wurden.





## Abstracts

V26

### **Suchhunde im Naturschutz -Eine Anwendung am Beispiel des Eurasischen Fischotters (Lutra lutra)**

*MSc A. Grimm; R. Klenke*

Viele für den Naturschutz bedeutenden Tier- und Pflanzenarten sind schwer auffindbar. Zu diesen Arten gehört auch der Eurasische Fischotter (*Lutra lutra*). In Deutschland lebt diese Art besonders verborgen, ist nachtaktiv und schwer zu beobachten. Da aber Fischotter viel Kot absetzen, den sie für innerartliche Kommunikation nutzen, wurde die Suche nach Otterkot als nicht-invasive Suchmethode zur Standarduntersuchungsmethode. In vorangegangenen Studien wurden die Kotproben von eingewiesenen Menschen gesucht und eingesammelt. Allein im Zeitraum zwischen 2006 und 2012 nahm allerdings im Untersuchungsgebiet das sympatrische Vorkommen des Amerikanischen Minks (*Neovison vison*) dramatisch zu. Während zu Beginn der Studie nur einzelne gesammelte Kotproben sicher genetisch dem Mink zugeordnet werden konnten, stammten 2010-2012 über 10% aller gesammelten und visuell als Fischotter identifizierten Proben tatsächlich vom Mink. Insgesamt 34% der Proben stammten von sympatrischen Karnivoren, deren Kot aufgrund des Fisches als Hauptnahrungsquelle in Form und Farbe dem des Fischotters glich. Daher ist eine Verifizierung der Fokusart vor der Anwendung teurer genetischer Methoden extrem hilfreich. Eine solche Diskriminierung ist mit speziell trainierten Hunden möglich. Suchhunde werden vielfach bereits im Naturschutz als sogenannte Scat Detection Dogs (Losungssuchhunde) eingesetzt. In vorangegangenen Studien konnten Hunde bereits erfolgreich zwischen sympatrischen, nahe verwandten Arten und sogar einzelne Individuen unterscheiden. Aufgrund dieser Möglichkeiten haben wir in dieser Studie den Nutzen von Suchhunden im Naturschutz am Beispiel des Eurasischen Fischotters evaluiert. Dabei gehen wir einen Schritt weiter und wollen wissen, ob Suchhunde in der Lage sind, zwischen nahe verwandte Arten zu diskriminieren, auch wenn sie exakt die gleiche Diät (Fisch) zu sich genommen haben. Das Hauptproblem, auf das wir stießen, war die Fähigkeit der Hunde zu generalisieren: Von einem Fischotter auf andere, aber auch auf Individuen anderer Arten mit gleicher Diät. Die Diskriminierung musste aktiv erlernt werden. Eine Diskriminierung zwischen nahe verwandten Arten ist sicher jedem (Such-)Hund möglich, jedoch müssen manche Hunde sie aktiv lernen, während andere Hunde von sich aus nur exakt passende Proben anzeigen. Daher ist es extrem sinnvoll, das Training auf den Hund und die Bedingungen speziell anzupassen.

## Abstracts

P01

### **Pilotprojekt zum Nachweis von Fledermausquartieren durch Suchhunde**

*G. Peerenboom; J. Taubmann*

Fledermäuse leben in einer Parallelwelt. Unsere menschlichen Sinne ermöglichen es uns kaum, Fledermäuse in der Nacht wahrzunehmen. Im Rahmen von naturschutzfachlichen Untersuchungen und Forschungsprojekten ist es jedoch oft nötig, Fledermäuse zu erfassen. Dies geschieht mithilfe von akustischen Erfassungsgeräten, die Fledermausrufe für den Menschen hörbar machen, oder indem man die Tiere fängt. Eine große Herausforderung besteht in der Erfassung der Fledermausquartiere, die, wie auch die Fledermäuse selber, nach europäischem und deutschem Naturschutzrecht streng geschützt sind. Aktuell gängige Methoden für den Nachweis von Fledermausquartieren sind sehr aufwändig und invasiv, oder sehr ineffektiv. Der Einsatz von speziell trainierten Hunden, die anhand von Geruch Fledermausquartiere identifizieren und anzeigen, kann eine effektive, nicht-invasive und kostengünstige Ergänzung der gängigen Methoden darstellen, wie bereits in verschiedenen Studien nachgewiesen werden konnte. Im Rahmen unserer Pilotstudie möchten wir Rahmenbedingungen für den Einsatz von Hunden zum Nachweis von Fledermausquartieren formulieren und den Bedarf abschätzen. Anhand von Literaturrecherchen tragen wir den aktuellen Erfahrungsstand zum Nachweis von Fledermausquartieren mit Suchhunden zusammen. Durch eine Onlinebefragung unter Fledermausexperten untersuchten wir, unter welchen Rahmenbedingungen und Kriterien Hunde für den Nachweis von Fledermausquartieren eingesetzt werden können, und führten eine Bedarfsabschätzung durch. Parallel dazu bilden wir bereits jetzt mithilfe von professionellen Hundetrainern Spezialsuchhunde aus, um in folgenden Projekten die Leistungen von Mensch-Hunde-Teams beim Fledermausquartiernachweis zu prüfen.



## Abstracts

P02

### **Das zweite, unsichtbare Band - die Bedeutung der Bindungsqualität für die erfolgreiche Arbeit**

*U. Gansloßer; K. Baumjohann*

Das Ziel des hier vorgestellten Projektes ist, einen Test zu entwerfen, der die Bindung in einer Hund-Hundeführer-Beziehung misst, um letztlich die Suchergebnisse von Spürhunden im Real-Einsatz zu verbessern.

Eine erfolgreiche Arbeit zwischen Hundeführer und Hund im Realeinsatz basiert auf einer guten Bindungsqualität. Diese ist ebenso wichtig wie unabdingbar, um beiden Leinenden u.a. Selbstvertrauen und Sicherheit in schwierigen Situationen zu geben. Störfaktoren im Bindungsaufbau behindern eine erfolgreiche Arbeit zwischen Mensch und Tier.

## Abstracts

P03

### **Wildlife detection dog training: a case study on achieving generalization between target odor variations while retaining specificity**

*Dr. A. Schoon; C. Oldenburg jr.; I. Heitkönig*

Wildlife detection dogs are required to correctly discriminate target wildlife species odor from non-target species odors (specificity), while enabling some degree of target odor variation (generality). Since there is no standardized training protocol, and little knowledge on training efficiency, we conducted a case study to test a dog's training efficiency in detecting 2 week old wild otter (*Lutra lutra*) feces (spraint) odor among feces odors from six other large mammal species that often share the otter's natural habitat, including fox (*Vulpes vulpes*), hare (*Lepus europaeus*), roe deer (*Capreolus capreolus*) and cattle (*Bos taurus*). The dog was trained using a standard multiple-choice carousel in a stepwise protocol. We started with odor samples from fresh captive otter spraints and progressed towards 2 week old spraints from wild otters among other mammalian dung odors and tested for specificity and generality after each training step. We show that training on only two variations of spraints from captive otters enabled the dog to detect all desired spraint odor variations in our protocol, indicating a rapid generalization to variations of spraint odor the dog was not trained on, while retaining specificity. Testing such concept formation of target odors should be included in detection dog training and certification, and could serve as a quality control measure of detection dog performance.



P05

### **Entwicklung von wissenschaftlichen Kriterien zur Bewertung der Suchleistung geruchsdifferenzierender Hunde ( an Spuren lebender Menschen)**

*MSc S. Stelzig; A. Al Jabri; Prof. Dr. G. Holl, Institut für Detektionstechnologien IDT*

Vor Gericht werden Einsätze geruchsdifferenzierender Hunde derzeit nur unter bestimmten Voraussetzungen als Indizien-Beweis zugelassen (Dokumentierter, ausreichender Ausbildungsstand des Hundes, Bestätigung der Suche durch zweiten Hund). Oft sind Leistungsgrenzen der Hunde hinsichtlich Alter der Geruchsspur, Einfluss bestimmter Witterungsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, etc.) auf die Detektierbarkeit menschlicher Geruchsspuren unklar und umstritten. Auch ist bis heute nicht wissenschaftlich untersucht, welche Bestandteile und Einzelsubstanzen des humanen Geruchs für die Hunde tatsächlich wahrnehmbar und wichtig zur Personensuche und -identifikation sind. Daher widmet sich ein aktuelles Promotionsprojekt im Institut für Detektionstechnologien der Erforschung dieser Fragen.

Bis heute gibt es Hinweise auf eine, der chemischen Analytik überlegene, Leistungsfähigkeit der Spürhunde, jedoch sind Methoden zur chemischen Analyse von Tatortproben, zur Absicherung der Ergebnisse der Spürhunde bis heute nicht mobil, sensitiv und schnell genug. Die Analytik kann hier einen wichtigen Beitrag zum Verständnis leisten. Zur besseren Gerichtsverwertbarkeit ist es wichtig zu wissen, wie sich menschlicher Geruch zusammensetzt und welche Komponenten für den Hund relevant sind, um seine Suchleistungen nachvollziehbar zu machen. Wie wahrscheinlich ein Hund eine Spur am Tatort noch korrekt zuordnen und verfolgen kann und unter welchen Bedingungen, ist daher von großem Interesse und auch Gegenstand des vorgestellten Projektes. Es wird des Weiteren versucht zu klären, ob die Signaturen auf die man ausbildet, auch in realen Proben unter verschiedensten Umständen vorhanden und analytisch abbildbar sind.

Langfristige Ziele, wie die Identifikation von Leitsubstanzen menschlichen Geruchs, sind auch für die Entwicklung von Sensoren, wie elektronischen Nasen zur Vermisstensuche, interessant. Sie sind besonders an Orten gefragt, die für lebende Sensoren unzugänglich oder gefährlich sind.

P06

### **Junghasenspürhunde: im Einsatz für den Artenschutz**

*D. Karp*

Seit den 1950er-Jahren haben die Bestände des Feldhasen (*Lepus europaeus*) in vielen Teilen Europas stark abgenommen. In der Schweiz wurde der Feldhase 1991 in die Rote Liste der gefährdeten Tiere aufgenommen. Das Problem scheint vor allem beim Nachwuchs zu liegen – viel zu viele Junghasen sterben, kaum sind sie auf der Welt. Um herauszufinden, was die Gründe hierfür sein könnten und um danach Schritte zur Förderung der Feldhasen zu unternehmen, muss man Junghasen zuerst finden. Genau hier liegt der Knackpunkt: Junghasen sind perfekt getarnt, zu Beginn nur faustgross, bewegen sich kaum und besitzen keinen Eigenduft. In Fachkreisen gilt das Aufspüren von Junghasen mit Hunden deshalb als unmöglich. Als zusätzlich erschwerender Faktor kommt hinzu, dass die Impulskontrolle bei der Anzeige in ausgesprochen hohem Mass vorhanden sein müsste, da ein Junghase einen nicht zu unterschätzenden Reiz auf den Hund ausübt. Da aber in dichtem Bewuchs die Hundenase bisher die einzige Möglichkeit darstellt, Junghasen aufzuspüren, habe ich mich in Zusammenarbeit mit einem Diensthundausbilder trotzdem an die Ausbildung eines Junghasenspürhundes gewagt. Dabei gab es einige Probleme zu überwinden, wobei der grösste Nachteil war, dass Junghasen nicht beliebig als Übungsobjekte eingesetzt werden können und ihr Geruch zu Übungszwecken zudem kaum isoliert werden kann. Am Ende waren wir trotz allem erfolgreich und der Spürhund erwies sich sogar als effizientere Aufspürmethode als eine hochtechnische Wärmebilddrohne. Dieses Poster beschreibt das Vorgehen und die Probleme bei der Ausbildung und dem Einsatz eines Junghasenspürhundes.



P07

### **Untersuchungen zum Einfluss von Fremdgerüchen auf die Leistungsfähigkeit von Sprengstoffspür-/Kampfmittelspürhunden**

*C. Becher; G. Holl; P. Kaul*

Bisher ist nicht bekannt, in welchem Ausmaß Fremd- oder Störgerüche dazu geeignet sind, die allgemeine Leistungsfähigkeit eines Sprengstoffspürhundes einzuschränken oder sogar die Detektion eines Sprengkörpers zu verhindern.

Ziel ist es, zu untersuchen, inwieweit sich durch den gezielten Einsatz von Störsubstanzen die Sprengstoffdetektionsfähigkeit von Spürhunden beeinflussen lässt. Mit Detektionsfähigkeit ist hier sowohl die Wahrscheinlichkeit einer richtigen Detektion von Sprengstoffen in Gegenwart von starken Fremdgerüchen, als auch die ebenfalls zu erwartende Verringerung der Einsatzdauer (vorzeitige Erschöpfung) gemeint.

Dazu sollen die Hunde in einer Teststrecke unter definierten Versuchsbedingungen auf ihre Detektionsfähigkeit getestet werden. Die Gewährleistung reproduzierbarer Versuchsbedingungen bedingt den Aufbau eines kontrollierbaren Versuchsumfeldes. Neben der Einbringung von Sprengstoffspuren und Störgerüchen ist die Einstellung klimatischer Rahmenbedingungen, auch im Hinblick auf die zu erwartenden realen Szenarien, notwendig.

P08

### **EMPK® (Echtstoff-Mikromengen-Prüfkörper) für den sicheren Umgang mit Explosivstoffen in Forschung und Hundeausbildung**

*A. Holl; P. Kaul*

In der Regel werden für die Hundeausbildung lose Explosivstoffe im Grammbereich eingesetzt. Deren Umgang unterliegt jedoch aufgrund des Gefährdungspotentials und aus rechtlichen Gründen sehr strikten Regeln. Diese können nur mit Schwierigkeiten mit den Erfordernissen der Hundeausbildung in Einklang gebracht werden.

Der Umgang mit hoch-brisanten Zündstoffen und Selbstlaboraten (z.B. TATP und HMTD) stellt aufgrund der nochmals erhöhten Gefährlichkeit und zusätzlicher gesetzlicher Regelungen eine spezielle Herausforderung dar.

Das Poster beschreibt die EMPK® (Echtstoff-Mikromengen-Prüfkörper), die eine sichere Alternative als Trainingshilfsmittel für Sprengstoffspürhunde darstellen.



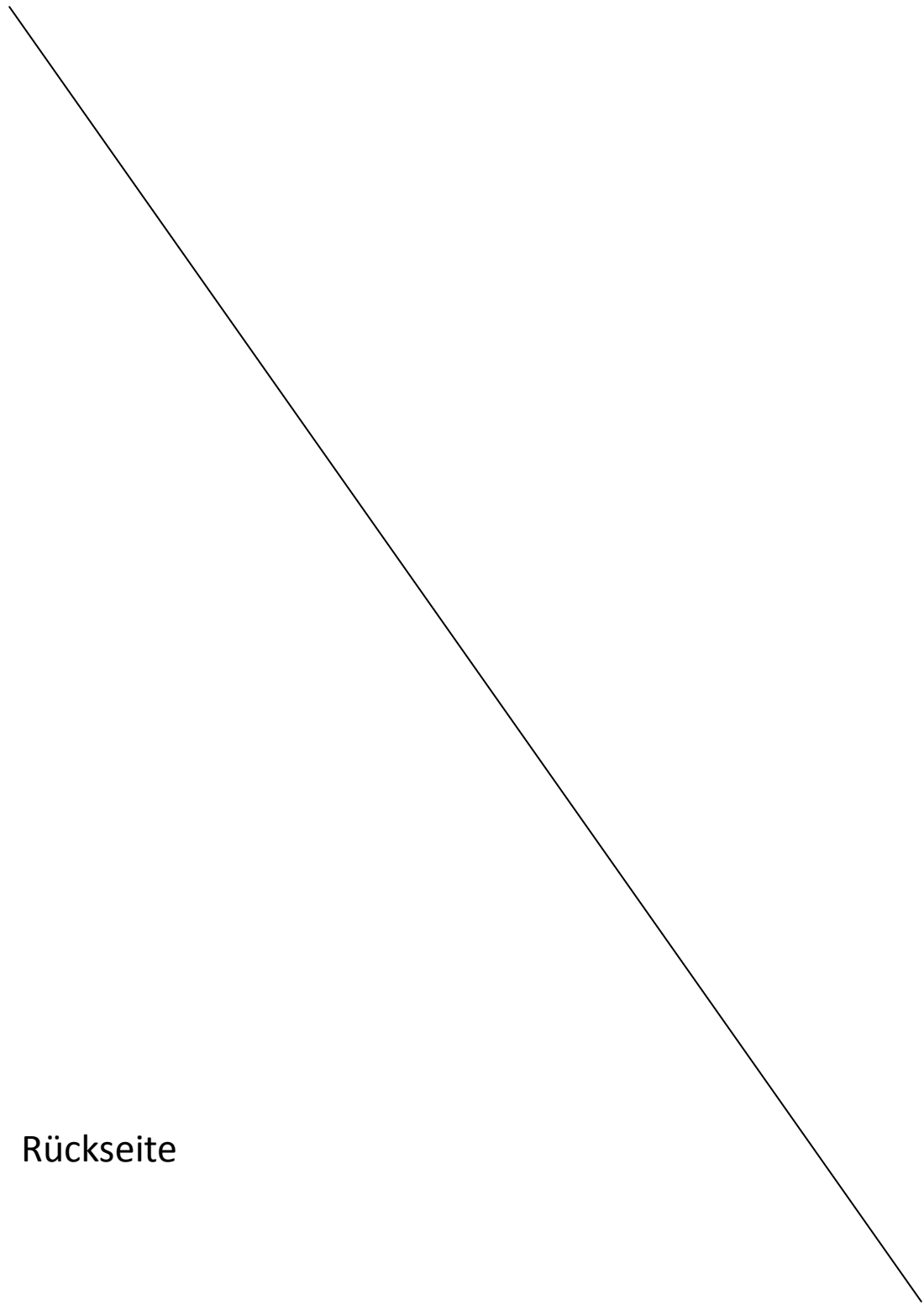
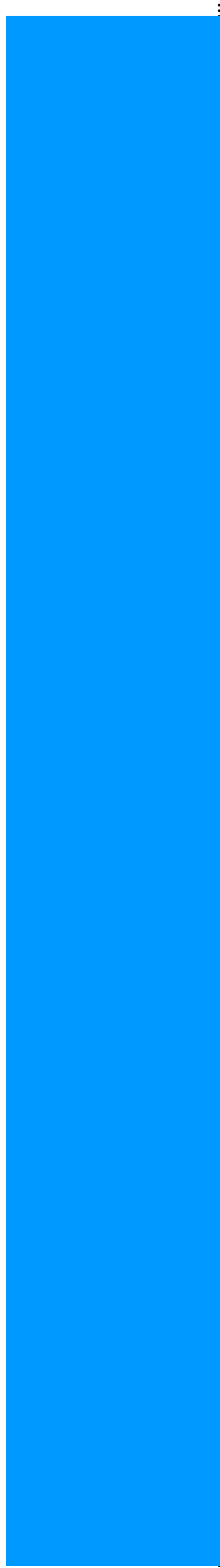
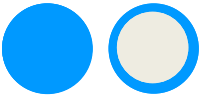
Notizen

Notizen



Notizen

Notizen



Rückseite