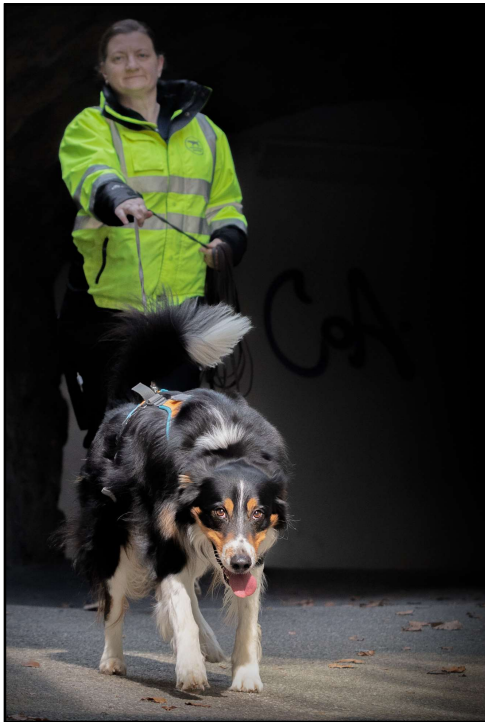




Hundesporttage 2024

«Geruchswelt und Hundenase»

Mantrailing-Zentrum

Version 1.0 / November 2024



1



Faszination Hundenase



2

Einsatzgebiete der Hundenase

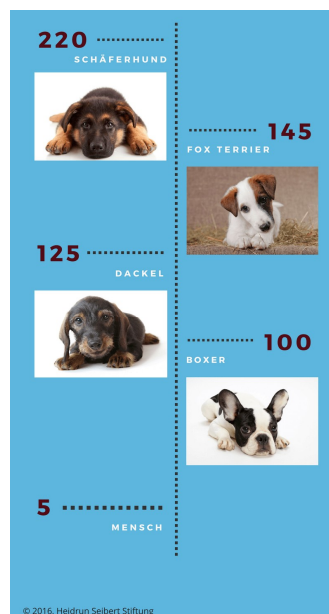


Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren
SVMI

3

Hundenase

Riechorgan



Mio Riechzellen

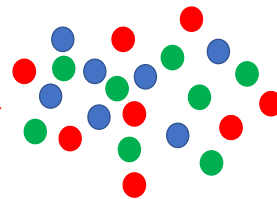
Quelle: <http://www.heidrun-seibert-stiftung.org/index.php/die-unglaubliche-hundenase-2/>

© 2016, Heidrun Seibert Stiftung

Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren
SVMI

4

Hundenase



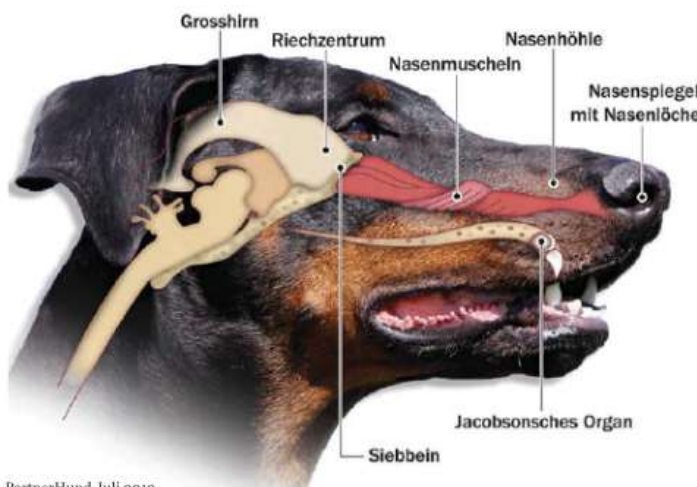
Hund speichert in Geruchsmuster
(bis zu 100'000 verschiedene)

Quelle: <https://hupaedstore.de/wordpress/archive/450>

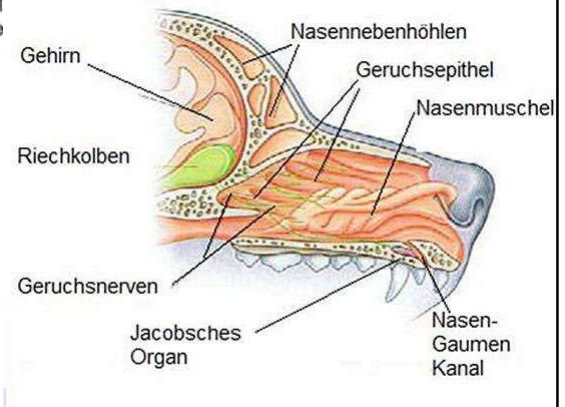


5

Hundenase



PartnerHund Juli 2013



6

Schnüffeln ist Höchstleistung



Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren
SVMI

7

Hundenase und Atemgänge



Oberer und unterer Nasengang sind als Atemgänge mit einem respiratorischen Epithel ausgekleidet und dienen der Reinigung und Befeuchtung der Atemluft.

Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren
SVMI

8

Kurznasige Hunde



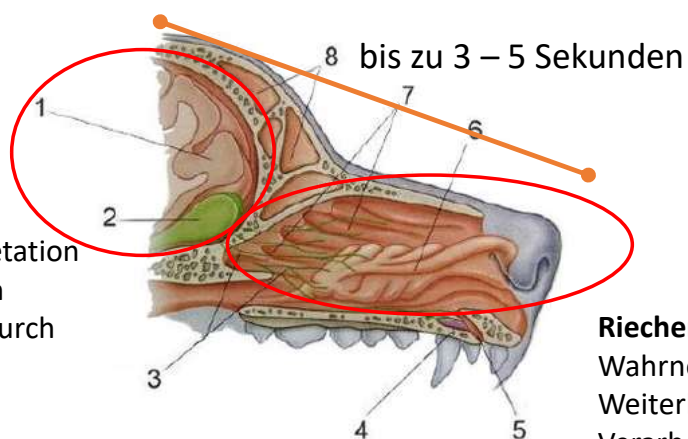
SVMI Schweizerischer Verband der Mantrailing-Instruktorinnen und -Instruktoren

9

Riechen (nicht gleich) Geruch

Geruch

individuelle Interpretation der weitergeleiteten Sinneserregungen durch das Gehirn.



Riechen

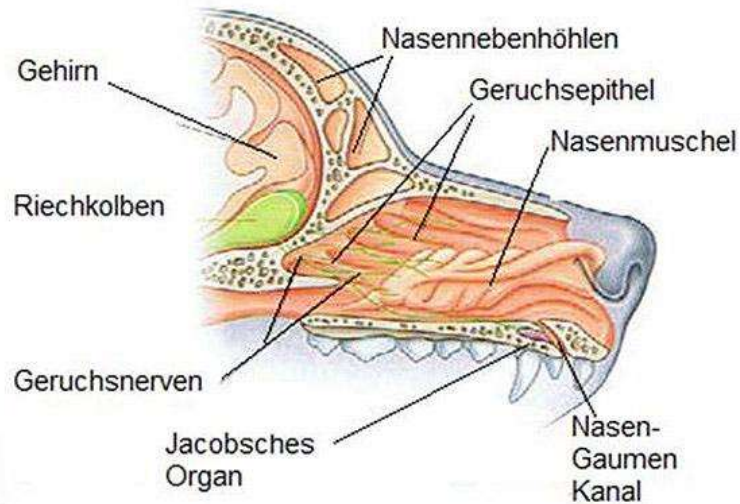
Wahrnehmung, Weiterleitung und Verarbeitung von Reizen

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Gehirn | 5. Nasen-Gaumen Kanal |
| 2. Riechkolben | 6. Nasenmuschel |
| 3. Geruchsnerven | 7. Geruchsepithel |
| 4. Jacobson'sches Organ | 8. Nasennebenhöhlen |

SVMI Schweizerischer Verband der Mantrailing-Instruktorinnen und -Instruktoren

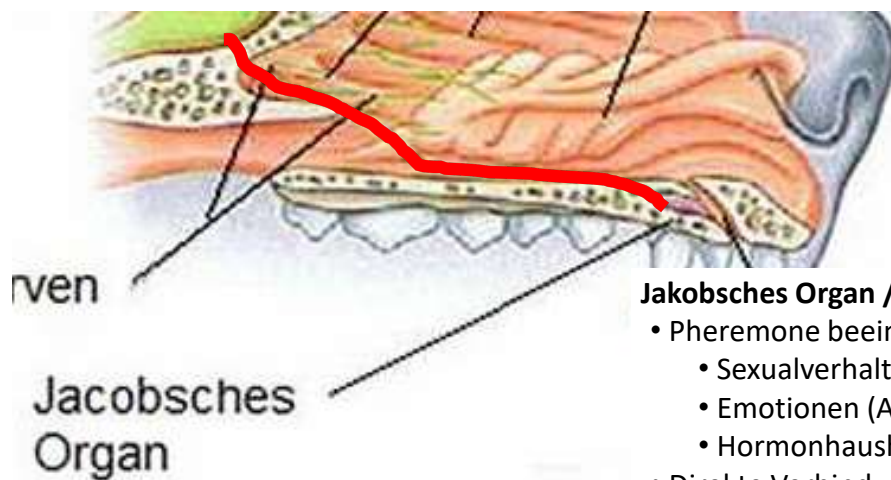
10

Hundenase



11

Jakobsches Organ (VNO)



Jakobsches Organ / VNO

- Pheromone beeinflussen unbewusst
 - Sexualverhalten
 - Emotionen (Angst, ...)
 - Hormonhaushalt
- Direkte Verbindung zum Gehirn



12

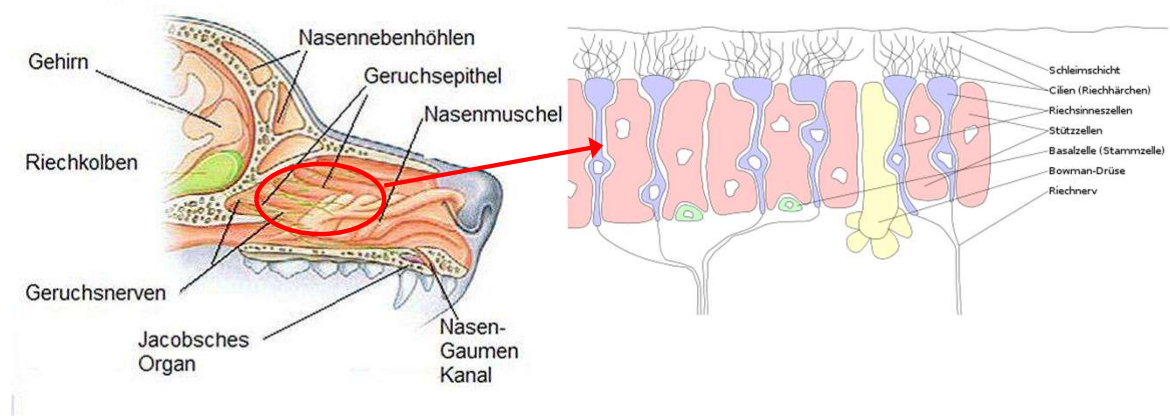
Jakobsches Organ (VNO): Flehmen



Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren
SVMI

13

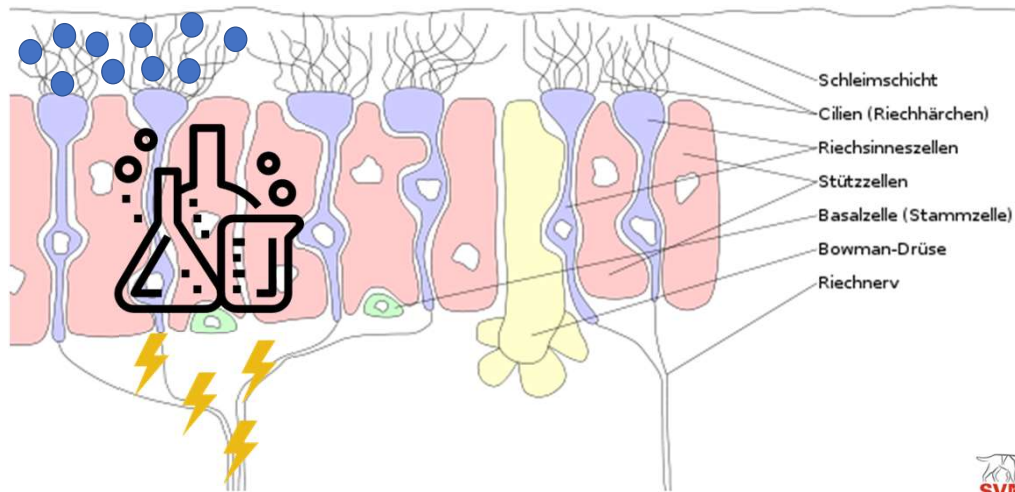
Riechschleimhaut (olfaktorisches Epithel)



Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren
SVMI

14

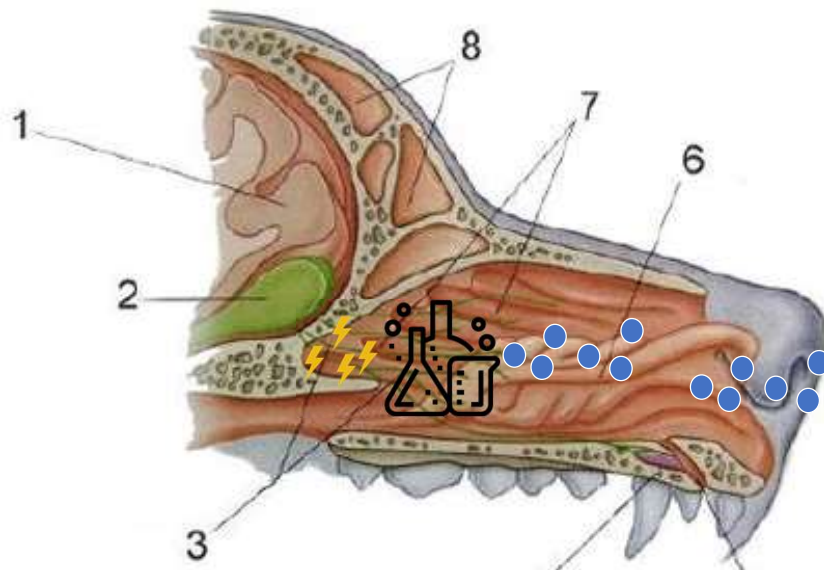
Riechschleimhaut (olfaktorisches Epithel)



SVMI Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren

15

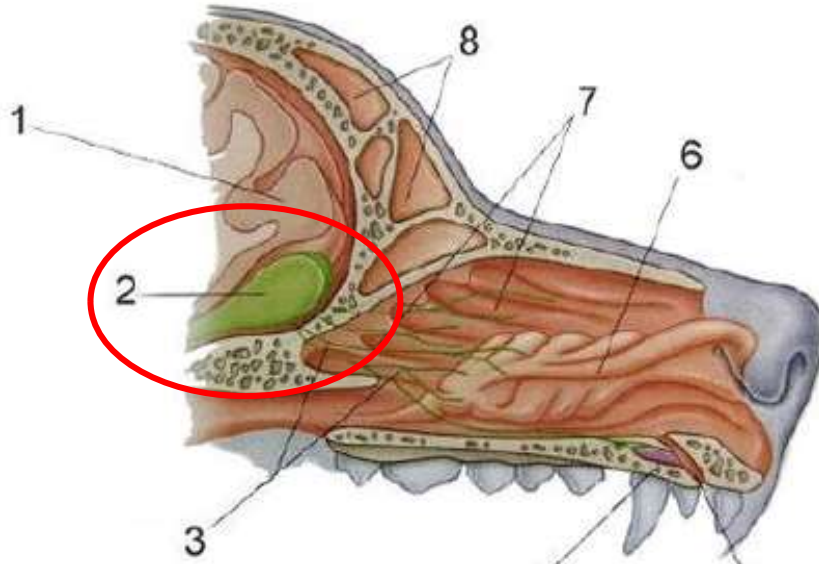
Hundenase



SVMI Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren

16

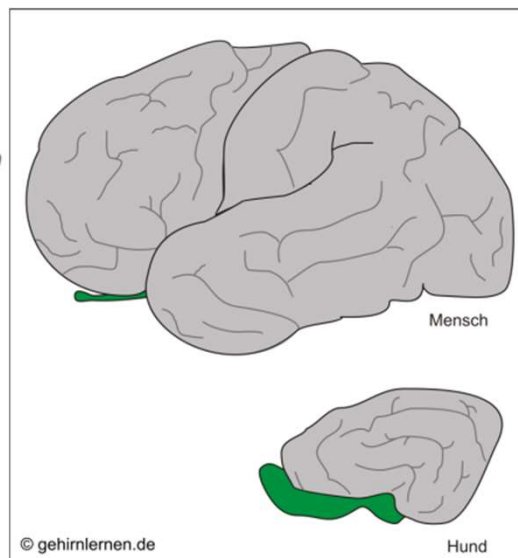
Riechkolben (Bulbus olfactorius) → ZNS



SVMI Schweizerischer Verband der Mantrailing-Instruktorinnen und -Instruktoren

17

Riechkolben (Bulbus olfactorius) → ZNS



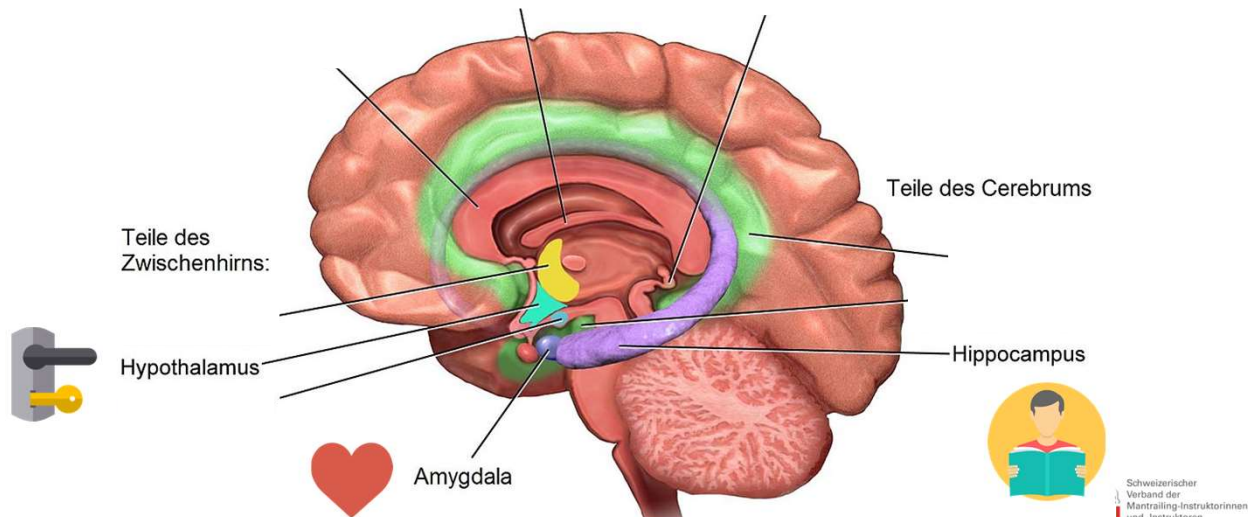
© gehirnlernen.de



SVMI Schweizerischer Verband der Mantrailing-Instruktorinnen und -Instruktoren

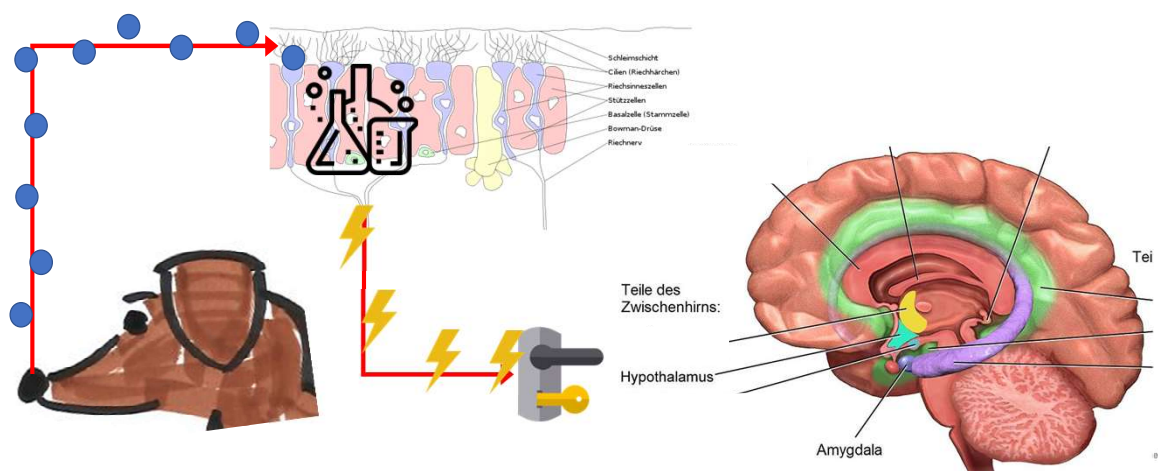
18

Limbisches System



19

Zusammenfassung



20

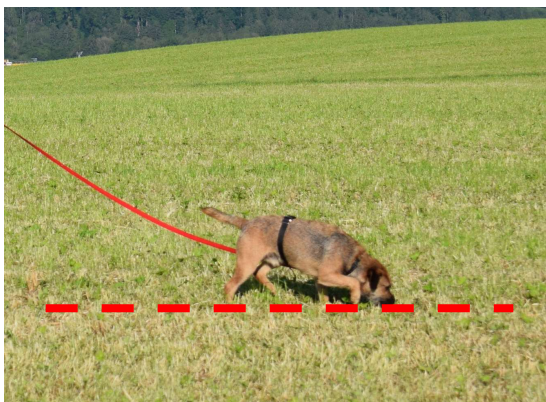


Geruch



21

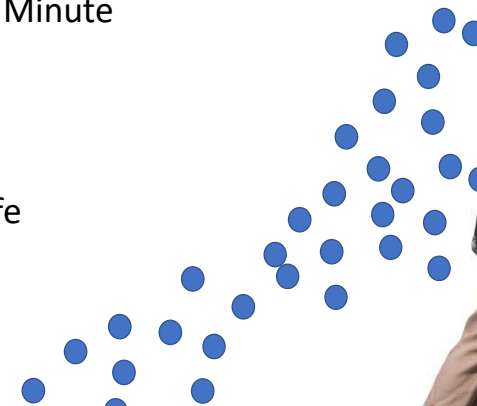
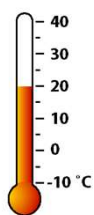
Fährtenarbeit vs Mantrailing



22

Individualgeruch (Mantrailing)

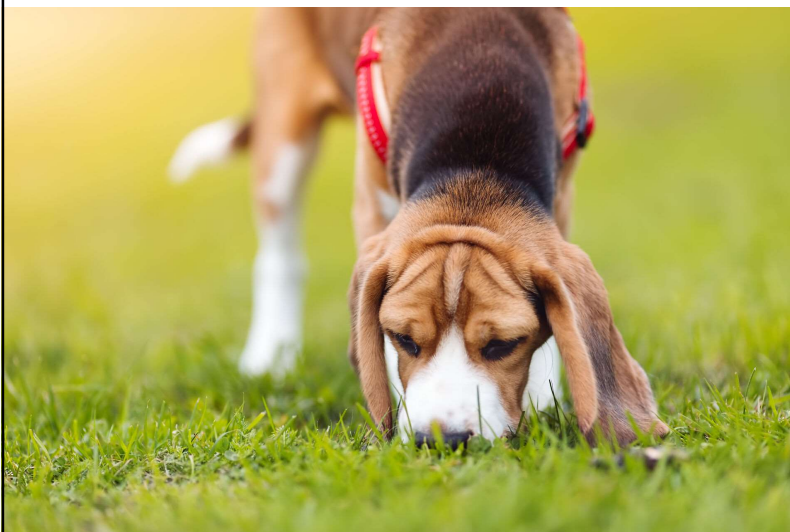
- 40'000 Hautzelle pro Minute
- Schweiss
- Haare
- ... biochemische Stoffe



SVMI Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren

23

Geruch (Fährte)



Bodenverletzung

- Grashalme
- Erde
- Mikroorganismen
- ...



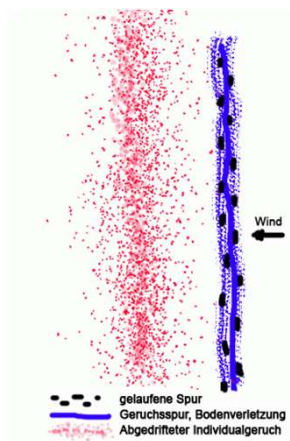
SVMI Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren

24

Individualgeruch auf Fährte



«Fährtenläufer»



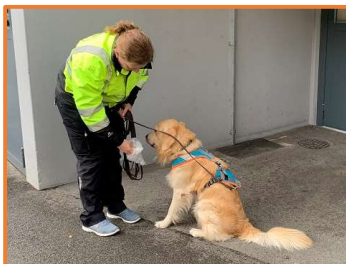
«Schweissfährte»



SVMI Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren

25

«Geruch des Todes»: Panik



[Ben Gerberei Steffisburg – Geruch des Todes]



SVMI Schweizerischer
Verband der
Mantrailing-Instruktorinnen
und -Instruktoren

26

«Geruch des Todes»: Panik

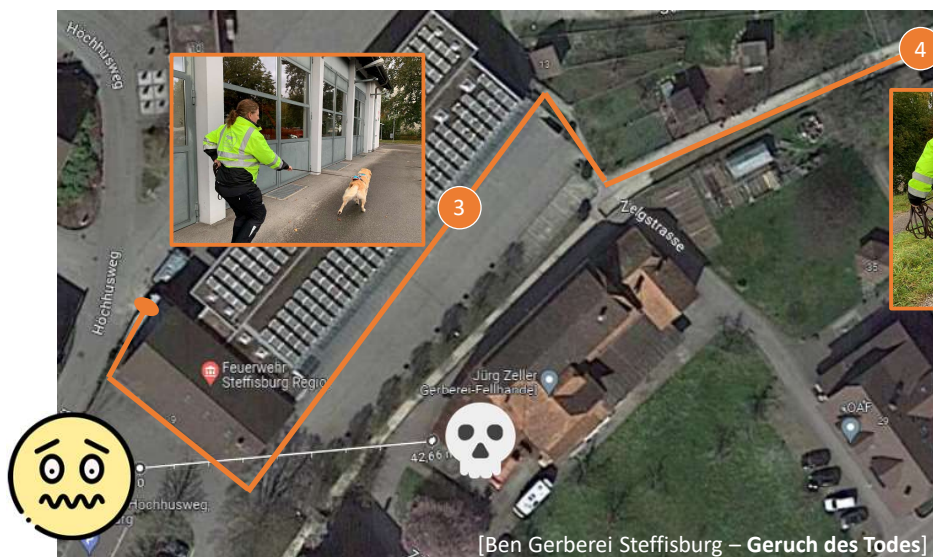


[Video Ben Gerberei Steffisburg – Geruch des Todes]



27

«Geruch des Todes»: Panik



[Ben Gerberei Steffisburg – Geruch des Todes]



28

Vorsicht!

Ein vor Erregung stark hechelnder Hund kann den Geruch nicht richtig aufnehmen.



29

Geruchsverteilung



30

Geruchsverteilung – Einflüsse

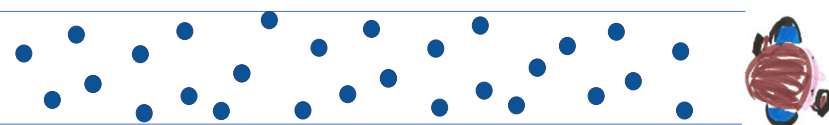


- Alter der Spur
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Wind
- Thermik
- Wetter
- Tageszeit
- ...

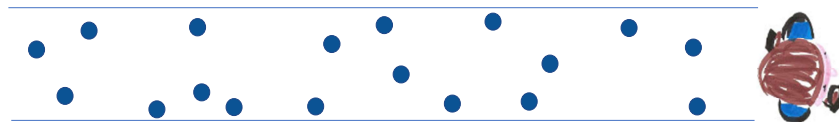


31

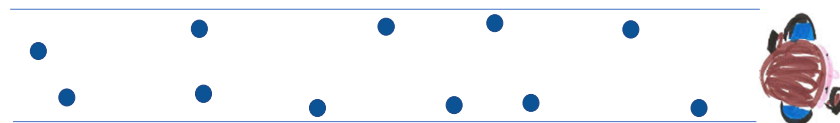
Alter des Trails (Geruchspartikel)



Frischer Trail



gealteter Trail

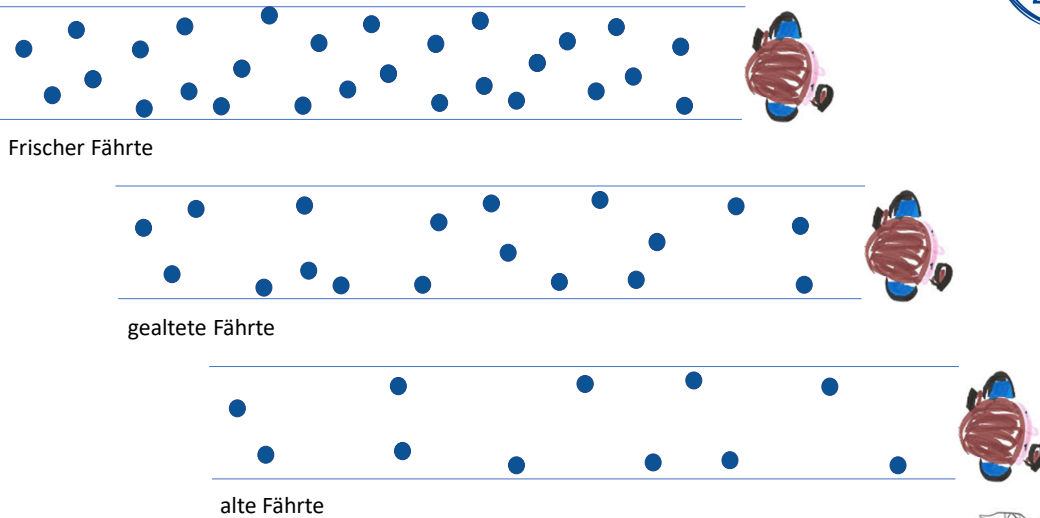


alter Trail



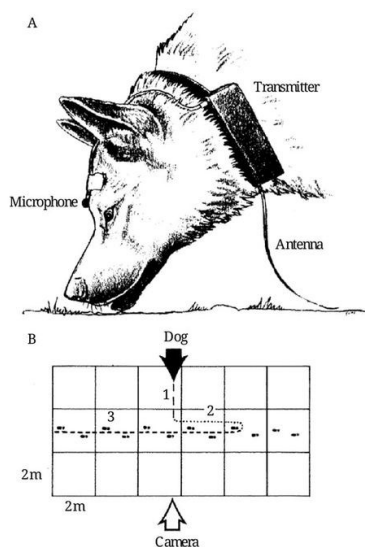
32

Alter der Fährte (Bodenverletzung)



33

Alter des Trails / Fährte



Studie der Universität Oslo über die Fähigkeit der Hunde, die Richtung einer Spur zu bestimmen.

- Getestet wurde mit Tracking-Dogs (Fährtenhunden) mit tiefer Nase auf Gras und Asphalt
- Nach nur rund vier Metern (2-5 Schritte) auf der Fährte, konnten sie die Richtung klar definieren.
- Altersunterschied des "Geruchs" sehr gering (gigantische Nasenleistung)

Zur Studie: <https://journals.biologists.com/jeb/article/180/1/247/6534/Behaviour-of-Dogs-During-Olfactory-Tracking>



34

Temperatur und Luftfeuchtigkeit



- Mikroorganismen stellen ihre geruchsbildende Aktivität unterhalb von -20°C und oberhalb 50°C markant ein.
- **Intensität des Geruches ist bei feuchter Wärmer höher** als bei trockener Wärme
- Durch das **schnüffeln des Hundes** auf dem Trail, wird die Temperatur erhöht und feuchtet die Luft an. Damit werden die Mikroorganismen zusätzlich reaktiviert.
- Ein warmer Körper in kalter Umgebung hinterlässt Aufgrund der Temperaturdifferenz eine intensivere Geruchsspur, als bei warmer Umgebungstemperatur.



35



36