

Tierärztliche Hochschule Hannover

**Immunhistochemische Charakterisierung  
von olfaktorischen Rezeptorneuronen und Gliazellen  
in der Riechschleimhaut des Hundes**

INAUGURAL-DISSERTATION  
zur Erlangung des Grades einer  
Doktorin der Veterinärmedizin  
- *Doctor medicinae veterinariae* -  
(Dr. med. vet.)

vorgelegt von  
**Patricia Petra Monika Bock**  
aus Alzenau in Unterfranken

Hannover 2009

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ..... 1

2 Literaturübersicht ..... 4

2.1 Das olfaktorische System ..... 4

2.1.1 Riechschleimhaut ..... 5

2.1.2 Vomeronasalorgan ..... 10

2.1.3 Bulbus olfactorius ..... 11

2.2. Das regenerative Potential des olfaktorischen Systems und die Therapie von Rückenmarksverletzungen ..... 12

2.2.1 Olfaktorische Hüllzellen und Schwann-Zellen ..... 12

2.2.2 Morphologischer Phänotyp olfaktorischer Hüllzellen ..... 16

2.2.3 Molekularer Phänotyp olfaktorischer Hüllzellen..... 18

2.2.4 Der Neurotrophinrezeptor p75<sup>NTR</sup> und das Zuckerepitop HNK-1 ..... 19

2.3 Das molekulare Profil und das Verteilungsmuster von olfaktorischen Rezeptorneuronen ..... 20

2.3.1 Antigenexpression olfaktorischer und vomeronasaler Rezeptorneurone..... 21

2.3.2 Olfaktorische und vomeronasale Rezeptoren ..... 23

3 Hypothesen und Ziele ..... 24

4 Differential expression of HNK-1 and p75<sup>NTR</sup> in adult canine Schwann cells and olfactory ensheathing cells in situ but not in vitro ..... 26

4.1 Abstract..... 27

4.2 Introduction ..... 28

4.3 Materials and Methods..... 32

4.4 Results ..... 37

4.5 Discussion ..... 48

4.6 Acknowledgments..... 54

4.7 Literature cited ..... 54

5	Site-specific population dynamics and variable OMP expression in the adult canine olfactory epithelium.....	63
5.1	Abstract.....	64
5.2	Introduction .....	65
5.3	Materials and Methods.....	68
5.4	Results.....	71
5.5	Discussion .....	85
5.6	Acknowledgments.....	91
5.7	References .....	91
6	Diskussion.....	100
6.1	Differentielle Expression von HNK-1 und p75 <sup>NTR</sup> in olfaktorischen Hüllzellen und Schwann-Zellen in situ aber nicht in vitro.....	101
6.2	Morphologische und molekulare Heterogenität der Riechschleimhaut des Hundes .....	105
6.3	Antigenexpression im kaninen Vomeronasalorgan .....	109
6.4	Schlussbetrachtung .....	111
7	Zusammenfassung.....	113
8	Summary.....	116
9	Literaturverzeichnis .....	119
10	Anhang .....	136
10.1	Ergänzendes Material zu Kapitel 4 und 5 .....	136
10.2	Abkürzungen.....	137
11	Danksagung .....	140