



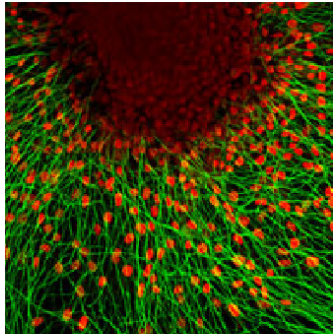
Michaela Mieke (Autor)  
**ErbB3-defiziente Mäuse als System für die Analyse der  
Differenzierung und Migration von Schwanzzellen**

Michaela Mieke

---

**ErbB3-defiziente Mäuse als System für die  
Analyse der Differenzierung und Migration  
von Schwanzzellen**

---



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2837>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany  
Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

1	Zusammenfassung	1
2	Einleitung	5
2.1	Periphere Glia	5
2.1.1	Neuralleistenzellen	5
2.1.2	Entwicklung der Schwannzellen	8
2.1.3	ErbB-Rezeptoren und Schwannzell-Entwicklung	10
2.1.4	ErbB-Rezeptoren in der Schwannzell-Entwicklung	12
2.2	Methoden zur Analyse differenziell exprimierter Gene	13
2.2.1	Subtraktive Hybridisierung	14
2.2.2	„Differential Display“	14
2.2.3	„cDNA-Micro-Array“	15
2.3	Zielsetzung	16
3	Material und Methoden	17
3.1	Material	17
3.1.1	Enzyme	17
3.1.2	Antikörper	17
3.1.3	Chemikalien und Bioreagenzien	18
3.1.4	Puffer und Lösungen	19
3.1.5	Bakterienstämme und Medien	21
3.1.6	Zellkultur	22
3.1.7	Säugerzelllinien und Medien	22
3.1.8	Vektoren	23
3.2	Methoden	23
3.2.1	Molekularbiologische Methoden	23
3.2.2	Subtraktive Hybridisierung	30
3.2.3	„DNA Micro-Array“	35
3.2.4	„Real-Time-PCR“	40
3.2.5	Expression	43
3.2.6	Zellkultur	47
3.2.7	Proteinbiochemische Methoden	48
3.2.8	Immunologische Methoden	49
3.2.9	Histologische Methoden	50
4	Ergebnisse	54
4.1	Differenzielle Genanalyse	54
4.1.1	Kultivierung von DRG	54
4.1.2	Subtraktive Hybridisierung	55
4.1.3	Differenzielle Expressionsanalyse mit „DNA-Micro-Arrays“	62

4.2	Periostin	69
4.2.1	Verifizierung der differentiellen Periostin-Expression mittels „Real-Time-PCR“	70
4.2.2	Sequenz und Strukturanalyse von Periostin	73
4.2.3	Expressionsanalyse von Periostin	75
4.2.4	Generierung von Periostin-spezifischen Antikörpern	79
4.2.5	Überprüfung der Spezifität der generierten Antikörper	81
4.2.6	Expressionsanalyse von Periostin mittels Immunhistologie	87
4.2.7	Charakterisierung der Periostin-exprimierenden Zellen	90
5	Diskussion	99
5.1	DRG als System zur Analyse der Migration von Schwannzell-Vorläufern	99
5.2	Methoden zur Analyse differentiell exprimierter Gene	100
5.2.1	Analyse der Subtraktiven Hybridisierung	104
5.2.2	Analyse des „DNA-Micro-Arrays“	105
5.3	Verifizierung der differentiellen Genexpression	106
5.4	Extrazelluläre Matrixproteine	107
5.5	Periostin	110
5.5.1	Die Periostin-Expression	111
5.5.2	Die Periostin-Expression in einzelnen Subpopulationen	115
5.5.3	Proliferation und Apoptose in DRG von Sox10-defizienten Embryonen	117
5.5.4	Die Lokalisation der Periostin-Expression	118
5.5.5	Periostin und ErbB3	119
6	Literaturverzeichnis	121
7	Anhang	130