

8. ANHANG

8.1. Abkürzungen und Einheiten

AA	Acrylamid
Abb.	Abbildung
ACh	Acetylcholin
APS	Ammoniumperoxodisulfat
BAA	Bisacrylamid
BCA	bichoninonic acid
BgTx	α -Bungarotoxin
Bis	Bisacrylamid
BSA	bovine serum albumine
bzw.	beziehungsweise
Carb	Carbamoylcholin
cpm	counts per minute
CTx	α -Cobratoxin
D	Dalton
DDF	p-N,N-(dimethylamino)-phenyldiazoniumfluoroborat
dTC	d-Tubocurarin
EC ₅₀	Effektorkonzentration für halbmaximale Antwort
EDTA	Ethylendiamin-N',N',N',N'-tetraacetat
EGTA	Ethylenglykol-N',N',N',N'-tetraacetat
ESR	Elektronen-Spin-Resonanz
FRET	Förster-Resonanz-Energie-Transfer
g	Gramm
g	Erdbeschleunigung
GDA	Glutardialdahyd
h	Stunde
IC ₅₀	Inhibitorkonzentration für halbmaximale Inhibition
K _{app}	apparente Dissoziationskonstante
K _D	Dissoziationskonstante

kD	Kilodalton
min	Minute
µg	Mikrogramm
µmol	Mikromol
µl	Mikroliter
mA	Milliampère
mg	Milligramm
min	Minute
mM	millimolar
ml	Milliliter
M _r	relative Molekülmasse
nAChR	nikotinischer Acetylcholinrezeptor
NCI	nicht-kompetitiver Inhibitor
n _H	Hill-Koeffizient
nM	nanomolar
nm	Nanometer
NMDA	N-Methyl-D-aspartat
nmol	Nanomol
NTII	Neurotoxin II
PAGE	Polyacrylamid-Gelelektrophorese
pmol	Pikomol
PMSF	Phenylmethylsulfonylfluorid
PnK	Proteinase K
PhTx	Philanthotoxin
rpm	rounds per minute
RT	Raumtemperatur
SDS	sodium dodecylphosphat
sec	Sekunde
sog.	sogenannt
Tab.	Tabelle
TEMED	N',N',N',N'-Tetramethyldiamin
TID	3-(Trifluoromethyl)-3-(m-iodophenyl)diazirin
TFA	Trifluoressigsäure
TM	Transmembranbereich

TPMP ⁺	Triphenylmethylphosphonium
V	Volt
vgl.	vergleiche
v/v	volume per volume
w/v	weight per volume
z.T.	zum Teil

8.2. Eigene Veröffentlichungen

Originalarbeiten:

Dreger, M., Krauß, M., Herrmann, A. & Hucho, F. (1997).

Interactions of the nicotinic acetylcholine receptor transmembrane segments with the lipid bilayer in native receptor-rich membranes.

Biochemistry **36**(4), 839-847.

Saez-Briones, P., Krauß, M., Dreger, M., Herrmann, A., Tsetlin, V.I. & Hucho, F. (1999).

How do acetylcholine receptor ligands reach their binding sites?

Eur. J. Biochem. **265**(3), 902-910.

Bixel, M.G., Krauß, M., Liu, Y., Bolognesi, M.L., Rosini, M., Mellor, I.S., Usherwood, P.N., Melchiorre, C., Nakanishi, K. & Hucho, F. (2000).

Structure-activity relationship and site of binding of polyamine derivatives at the nicotinic acetylcholine receptor.

Eur. J. Biochem. **267**(1), 110-120.

Krauß, M., Korr, D., Herrmann, A. & Hucho, F.

Binding Properties of Agonists and Antagonists to Defined Allosteric States of the Nicotinic Acetylcholine Receptor are Incompatible with the Symmetry Model.

(Manuskript eingereicht)

Tagungsbeiträge:

Dreger, M., Krauß, M., Herrmann, A. & Hucho, F. (1995).

Monitoring the protein-lipid interactions in native nAChR-rich membranes of *Torpedo californica*.

Abstracts of the 23rd Meeting of the Federation of European Biochemical Societies (basel 1995).

Dreger, M., Krauß, M., Herrmann, A. & Hucho, F. (1996).

Monitoring the protein-lipid interactions of the nAChR transmembrane regions by ESR-spectroscopy.

Neuroforum (Sonderausgabe zum 1. Kongress der Neurowissenschaftlichen Gesellschaft, Berlin, 1996).

Krauß, M., Herrmann, A. & Hucho, F. (1996).

On which way do α -neurotoxins approach their binding sites on the nicotinic acetylcholine receptor?

Biol. Chem. Hoppe-Seyler **377**, special supplement.

Krauß, M., Herrmann, A. & Hucho, F. (1997).

On which path do α -neurotoxins approach their binding sites on the nicotinic acetylcholine receptor?

J. Neurochem. **69**, supplement.

Krauß, M., Herrmann, A. & Hucho, F. (1998).

Binding sites for non-competitive inhibitors on the nicotinic acetylcholine receptor.

Biol. Chem. Hoppe-Seyler **379**, special supplement.

Bixel, M.G., Krauß, M., Lie, Y., Nakanishi, K., Usherwood, P.N. & Hucho, F. (1998).

Photoaffinity labeling of photosensitive philanthotoxin analog to nicotinic acetylcholine receptor.

Biol. Chem. Hoppe-Seyler **379**, special supplement.

Krauß, M., Korr, D., Herrmann, A. & Hucho, F. (1999).

Ligand binding to fixed allosteric states of the nicotinic acetylcholine receptor.

J. Neurochem. **73**, supplement.

Bixel, M.G., Krauß, M., Weise, C., Bolognesi, M.L., Rosini, M., Melchiorre, C. & Hucho, F. (1999).

Localisation of the polymethylene tetramine binding site on the nicotinic acetylcholine receptor.

J. Neurochem. **73**, supplement.

Krauß, M., Korr, D., Bayer, H. & Hucho, F. (1999).

Ligand binding to defined allosteric states of the nicotinic acetylcholine receptor from *T.californica*.

Biol. Chem. Hoppe-Seyler **380**, special supplement.

Bixel, M.G., Krauß, M., Weise, C., Bolognesi, M.L., Rosini, M., Liu, Y., Nakanishi, K., Melchiorre, C. & Hucho, F. (1999).

Binding sites of polyamines at the nicotinic acetylcholine receptor.

Biol. Chem. Hoppe-Seyler **380**, special supplement.

8.3. Tabellarischer Lebenslauf

Name:	Michael Krauß	
Geburt:	20. März 1970 in Hof/Saale als Sohn des Beamten Gerhard Krauß und der kfm. Angestellten Ilse Krauß, geb. Köppel	
Nationalität:	deutsch	
Schulbildung:	1976 – 1980	Grundschule in Hof
	1980 – 1989	Schiller-Gymnasium in Hof
Schulabschluss:	1989	Abitur
Wehrdienst:	1989 – 1990	Grundwehrdienst in Bayreuth
Studium:	Biochemie (Diplom)	
	1990 – 1993	Universität Bayreuth (1992 Vordiplom)
	1993 – 1996	Freie Universität Berlin
Studienabschluss:	1996	Diplom
Promotion:	seit 1.4.1996	am Institut für Biochemie, Arbeitsgruppe Neurochemie (Prof. F. Hucho)
Beschäftigungen:	wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Neurochemie (Prof. F. Hucho)	
	1996 – 1999	im Sfb 312
	seit 1.1.2000	im Sfb 449

8.4. Danksagungen

Die vorliegende Doktorarbeit wurde am Institut für Biochemie der Freien Universität Berlin in der Arbeitsgruppe von Prof. F. Hucho angefertigt. Ihm danke ich nicht nur für die Aufnahme in seine Arbeitsgruppe und seine stetige Diskussionsbereitschaft, sondern auch für die Überlassung des vielseitigen Themas und für den Freiraum bei der Gestaltung der Arbeit.

Großer Dank gebührt Giampiero Bandini und Hermann Bayer für die Hilfe bei der Rezeptorpräparation, sowie bei der Bewältigung vieler technischer Probleme. Ohne Hermann Bayer wären die unzähligen Acetylcholinbindungstests niemals zuverlässig durchgeführt worden! Bei Peter Franke möchte ich mich für die massenspektrometrische Analyse verschiedenster Toxinderivate bedanken.

Der gesamten Arbeitsgruppe Neurochemie gilt mein Dank für das angenehme Arbeitsklima, besonders Mathias Dreger, mit dem man wunderbar (räumlich und zeitlich) ein Labor teilen kann. Herzlichen Dank auch an Patricio Sáez-Briones für die unendlichen Diskussionen über die Toxinassoziation, an Henning Otto, weil er ohne Murren unzählige Fragen beantwortet hat, und an Gabriele Bixel für die Zusammenarbeit bei der Charakterisierung der Polyaminamide.

Die Fluoreszenz- und ESR-Experimente wurden in der Arbeitsgruppe von Prof. Andreas Herrmann am Institut für Biologie/Biophysik der Humboldt-Universität Berlin durchgeführt. Bei ihm möchte ich mich für die Ermöglichung der spektroskopischen Messungen, die Überlassung der Spinsonden, sowie für die vielen Hilfestellungen während der Messungen bedanken. An gleicher Stelle sei den Mitgliedern seiner Arbeitsgruppe für ihre Hilfsbereitschaft und Geduld gedankt. Insbesondere danke ich Frau Schiller für die Cholesterinbestimmungen.

Alle Polyaminamid-Derivate stammen aus den Laboratorien der Arbeitsgruppen von Prof Povl Krogsgaard-Larsen (Kopenhagen, Dänemark), Prof. Carlo Melchiorre (Bologna, Italien) und Prof. Peter Usherwood (Nottingham, UK). Ihnen und den übrigen Mitgliedern des EU-Projekts Biomed 2 sei für die Gastfreundschaft und die vielen anregenden Diskussionen bei den Gruppentreffen gedankt.

Bedanken möchte ich mich auch bei den Damen und Herren von der Deutschen Forschungsgesellschaft, auf deren finanzieller Unterstützung die Arbeit beruht.

Ganz besonderer Dank gilt meinen Eltern, die mich über so viele Jahre unterstützt haben.