

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort	V
Inhaltsverzeichnis	VII
1 Einleitung	1
2 Tierversuche mit aquatischen Organismen	5
2.1 Genetik	6
2.2 Ökotoxikologie	9
2.3 Verhaltensbiologie und Sinnesphysiologie	11
2.4 Fischereibiologie, Fisch- und Gewässerökologie	16
3 Genehmigungsweg eines Tierversuchs	21
3.1 Genehmigung des Versuchsvorhabens	21
3.2 Genehmigung der Hälterung aquatischer Organismen	24
4 Morphologie und Anatomie aquatischer Tiere	25
4.1 Krebse	25
4.2 Neunaugen	29
4.3 Fische	33
5 Beschaffung und Transport von Versuchstieren	41
5.1 Beschaffung von Zuchttieren	41
5.1.1 Tiere aus Teichwirtschaft und Aquakultur	41
5.1.2 Genetisch veränderte Fische	43
5.2 Fang von Wildtieren	44
5.2.1 Fang mit Geräten der Berufsfischerei	44
5.2.2 Fang in Fischaufstiegsanlagen	45
5.2.3 Elektrofischerei	47
5.3 Transport	50
5.3.1 Krebse	50
5.3.2 Neunaugen und Fische	50
5.4 Akklimatisierung	54

6	Hälterung	57
6.1	Hälteranlagen für Genetik und Ökotoxikologie	57
6.1.1	Infrastruktur	57
6.1.2	Wasserqualität	57
6.1.3	Fütterung	59
6.1.4	Hygiene	59
6.1.5	Fischgesundheit	59
6.2	Hälteranlagen für Verhaltensbiologie und Fischökologie	60
6.2.1	Infrastruktur	60
6.2.2	Besonderheiten bei Krebsen	65
6.2.3	Wasserqualität	66
6.2.3.1	Wassertemperatur	68
6.2.3.2	pH-Wert	69
6.2.3.3	Sauerstoff	71
6.2.4	Fütterung	73
6.2.5	Hygiene	74
6.2.6	Fischgesundheit	75
6.2.6.1	Saprolegniose	77
6.2.6.2	<i>Ichthyophthirus multifiliis</i>	77
6.2.6.3	<i>Glugea anomala</i>	79
6.2.6.4	Infektöse Bauchwassersucht	79
6.2.7	Kontrolle und Wartung der Hälterung	80
7	Narkose	81
7.1	Phasen der Narkose	82
7.2	Narkosemittel	85
7.2.1	Ethylenglycolmonophenylether (2-Phenoxyethanol)	87
7.2.2	Tricain (MS 222®)	87
7.2.3	Eugenol (Nelkenöl)	89
7.2.4	Alka-Seltzer®	91
7.2.5	Elektrosedation	91
7.2.6	Eiswasser	92
7.3	Vorgehen bei der Narkose	93
8	Operationstisch für Neunaugen und Fische	97
8.1	Arten mit typischer Fischmorphologie	97
8.2	Schlangenförmige Arten	99

9	Entnahme von Proben vom lebenden Tier	101
9.1	Schuppen	101
9.2	Gewebe	103
9.3	Blut	105
9.4	Geschlechtsprodukte	107
10	Markierung	109
10.1	Externe Markierungen	111
10.1.1	Flossenschnitt	112
10.1.2	Brandmarken	115
10.1.3	Farbmarkierungen	116
10.1.4	Externe Erkennungsmarken	121
10.1.5	HI-Z Turb'N Tags®	125
10.2	Interne Markierungen	126
10.2.1	Visible Implant Tag (VIP-Tag)	130
10.2.2	Coded Wire Tag (CW-Tag)	131
10.2.3	Transponder	132
10.2.3.1	Kleiner PIT-Tag	134
10.2.3.2	Großer PIT-Tag	139
10.2.3.3	NEDAP Trial® Transponder	143
10.2.4	Telemetrie	145
11	Verschluss von Schnitten und Wunden	161
11.1	Nadel und Faden	161
11.2	Knoten- und Nahttechnik	164
12	Tötung aquatischer Organismen	169
12.1	Tötung von Krebsen	169
12.2	Tötung von Neunaugen und Fischen	170
13	Literatur	175
14	Glossar	183
15	Wissenschaftliche Artnamen	185
16	Abbildungsnachweis	187