

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Tabellenverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis Anhang	V
Abbildungsverzeichnis	VI
1 Einleitung und Fragestellung	1
2 Untersuchungsgebiet	9
2.1 Die naturräumlichen Bedingungen des nordrhein-westfälischen Tieflandes	9
2.1.1 Niederrheinisches Tiefland	10
2.1.2 Niederrheinische Bucht	10
2.1.3 Westfälische Bucht mit westfälischem Tiefland	11
2.2 Klima	12
2.3 Fließgewässerlandschaften und Bachtypologie	13
2.4 Kriterien für die Auswahl der Untersuchungsgewässer	14
2.5 Beschreibung der Untersuchungsgewässer	15
3 Material und Methoden	32
3.1 Fischbestandserfassungen durch Elektrofischen	32
3.1.1 Grundlagen	32
3.1.2 Mögliche Schädigungen von Fischen und anderen Wassertieren	32
3.1.3 Voraussetzungen für den Einsatz und den Fangerfolg	34
3.1.4 Geräte und Vorgehensweise beim Befischen	36
3.1.5 Auswahl der Probestrecken	39
3.1.6 Umfang der Bestandserfassungen	40
3.2 Begleituntersuchungen – Gewässer	42
3.2.1 Physikalische und chemische Parameter	42
3.2.2 Strömungs- und Abflussmessungen	44
3.2.3 Temperaturmessungen	44
3.2.4 Makrozoobenthos	44
3.2.5 Rückstandsanalysen	45
3.3 Versuche zum Substratwahlverhalten der Groppe, <i>Cottus gobio</i> L.	47
3.4 Statistische Auswertung	48
3.4.1 Dominanz	48
3.4.2 Renkonen Zahl und Sörensen-Quotient	48
3.4.3 Verwendete Statistikprogramme	49

	Seite
4 Das Fischarteninventar – gesamt	50
4.1 Ergebnisse	50
4.1.2 Dominanzen der Fischarten	51
4.1.3 Stetigkeit im Auftreten der Arten	52
4.1.4 Häufigkeiten bei getrennter Betrachtung: Kleinfische und übrige Arten	54
4.1.5 Häufigkeiten der Fischarten nach Gewichtsanteilen	56
4.1.6 Artengemeinschaften	58
4.2 Diskussion	60
4.2.1 Die Fischfauna	60
4.2.2 Zur Vollständigkeit der Fischfauna und Gefährdungssituation der Arten	64
4.2.3 Zur Ökologie der auftretenden Fischarten	68
5 Vergleich der Bäche anhand ihrer Fischzönosen	72
5.1 Ergebnisse	72
5.1.1 Ähnlichkeiten der Gewässer anhand der Fischfauna	72
5.1.2 Einflussgrößen auf die Fischzönosen	74
5.2 Diskussion	76
5.2.1 Unterschiede im Artenbestand	76
5.2.2 Zum Einfluss der Gewässergröße auf die Ähnlichkeit der Fischzönosen	79
6 Verteilungsmuster der Fischarten	84
6.1 Ergebnisse	84
6.1.1 Ähnlichkeiten im Auftreten der Fischarten	84
6.1.2 Fischregionen und Fischleitarten	86
6.2 Diskussion	88
6.2.1 Das Auftreten von Fischarten in Tieflandbächen	88
6.2.2 Fischregionen und Fischleitarten in Tieflandbächen	94
7 Naturnah & naturfern - Auswirkungen auf den Fischbestand	104
7.1 Kennzeichen naturnaher Bäche	104
7.1.1 Zu den Wassertemperaturen	105
7.1.2 Zu Substraten und Substratpräferenzen des Groppe <i>Cottus gobio</i> , L.	113
7.2 Auswirkungen anthropogener Eingriffe auf Fisch und Fischbestand	119
7.2.1 Beeinträchtigung der Wasserqualität - das Beispiel Werse	119

	Seite
7.2.1.1 Ergebnisse	119
7.2.1.2 Auswirkungen der beeinträchtigten Wasserqualität	132
7.2.2 Weitere Beeinträchtigungen von Tieflandbächen	137
7.2.2.1 Folgen von Räumung und Entkrautung der Gewässer	137
7.2.2.2 Fehlende Durchgängigkeit - Wanderhindernisse	142
8 Schlussdiskussion	147
9 Zusammenfassung	155
10 Literatur	160
10.1 Bestimmungsliteratur	160
10.2 Allgemeine Literatur	161
Danksagung	188
Anhang	