

# Inhalt

1	Einleitung	7
2	Die Untersuchungsräume	9
2.1	Unterer Allier	9
2.1.1	Lage, naturräumliche Gliederung und Geologie	9
2.1.2	Klima	10
2.1.3	Hydrologie	11
2.1.4	Flussmorphologie	14
2.1.5	Nutzungsentwicklung und anthropogene Veränderungen	16
2.2	Oberweser	18
2.2.1	Lage, naturräumliche Gliederung und Geologie	18
2.2.2	Klima	21
2.2.3	Hydrologie	24
2.2.4	Flussmorphologie	25
2.2.5	Nutzungsentwicklung und anthropogene Veränderungen	28
2.3	Zusammenfassender Vergleich der beiden Untersuchungsräume	34
3	Gesamtartenspektren der Libellen und Arealgeographie	39
3.1	Methoden	39
3.2	Gesamtartenliste, Taxonomie und gefährdete Arten	41
3.3	Vergleich der Artenspektren beider Untersuchungsräume	45
3.4	Faunenelemente	48
4	Zeitliche Dynamik	51
4.1	Methoden	51
4.1.1	Phänologie	51
4.1.2	Bestandstrends und Bestandsschwankungen	53
4.2	Klimaentwicklungen und Witterungsverlauf im UR Weser	54
4.2.1	Langfristige Klimaentwicklungen	54
4.2.2	Witterungsverlauf zwischen 1989 und 2005	54
4.3	Phänologie	56
4.3.1	Uni- bis multivoltine Arten	58
4.3.2	Univoltine Arten mit Eiüberwinterung	59
4.3.3	Univoltine Arten mit Larvalüberwinterung	61
4.3.4	Univoltine Arten mit Imaginalüberwinterung	61
4.3.5	Uni- bis semivoltine Arten	62
4.3.6	Semi- bis partivoltine Arten	63
4.4	Bestandstrends und Bestandsschwankungen im UR Weser	65
4.4.1	Arten mit positivem Bestandstrend	65
4.4.2	Arten mit starken Häufigkeitsschwankungen	73

4.4.3	Arten mit negativem Bestandstrend . . . . .	74
4.4.4	Synopse . . . . .	75
<b>5</b>	<b>Libellengemeinschaften</b> . . . . .	<b>77</b>
5.1	Methoden . . . . .	77
5.1.1	Auswahl und Lage der Probeflächen . . . . .	77
5.1.2	Erfassung der Libellenfauna . . . . .	79
5.1.3	Erfassung der Gewässerstrukturen . . . . .	80
5.1.4	Statistische Analyse . . . . .	82
5.2	Libellengemeinschaften des UR Allier . . . . .	85
5.2.1	Vergesellschaftung der Arten . . . . .	85
5.2.2	Probeflächenähnlichkeiten in der Artenzusammensetzung . . . . .	85
5.2.3	Direkte Gradientenanalyse . . . . .	88
5.2.4	Beschreibung der Zönosen . . . . .	91
5.3	Libellengemeinschaften des UR Weser . . . . .	101
5.3.1	Vergesellschaftung der Arten . . . . .	101
5.3.2	Probeflächenähnlichkeiten in der Artenzusammensetzung . . . . .	103
5.3.3	Direkte Gradientenanalyse . . . . .	105
5.3.4	Beschreibung der Zönosen . . . . .	111
5.4	Synopse . . . . .	126
5.4.1	Zönosen der Fließgewässer . . . . .	127
5.4.2	Zönosen der Quellgewässer . . . . .	131
5.4.3	Zönosen der ehemaligen Seitengerinne und Randsenken . . . . .	132
5.4.4	Zönosen der Abtragungsgewässer . . . . .	137
5.4.5	Methodenbewertung . . . . .	140
<b>6</b>	<b>Auenregeneration und Libellen – ein Beispiel aus dem UR Weser</b> . . . . .	<b>143</b>
6.1	Das Regenerationsgebiet »Lake« bei Würigassen . . . . .	143
6.1.1	Lage und Landschaftsentwicklung . . . . .	143
6.1.2	Regenerationsmaßnahmen . . . . .	146
6.1.3	Beschreibung der untersuchten Gewässer . . . . .	146
6.2	Methoden . . . . .	149
6.3	Entwicklung der Libellengemeinschaften . . . . .	149
6.3.1	Artenzahlen . . . . .	149
6.3.2	Artabundanzen und Ähnlichkeiten in der Artenzusammensetzung . . . . .	151
6.4	Synopse . . . . .	156
<b>7</b>	<b>Perspektiven für die Entwicklung europäischer Flusslandschaften</b> . . . . .	<b>157</b>
7.1	Naturschutzfachliche Bedeutung und Konsequenzen . . . . .	157
7.2	Maßnahmen zur Entwicklung naturnaher Flussauen . . . . .	158
<b>8</b>	<b>Literatur</b> . . . . .	<b>165</b>