

# Inhalt

<b>Grußwort</b> .....	8	<b>Material und Methoden</b> .....	56
<b>Vorwort</b> .....	9	Vorgehen bei der Kartierung .....	56
<b>Zur Evolution der Libellen – fossile Funde aus Nordrhein-Westfalen</b> .....	10	Datenbank.....	60
<b>Einführung in die Biologie der Libellen</b> .....	14	Systematik und Nomenklatur.....	61
Systematik.....	14	<b>Danksagung und Liste der Kartierer und Datenmelder</b> .....	62
Körperbau .....	15	<b>Die Libellenarten in Nordrhein-Westfalen</b> ....	64
Lebenszyklus und Fortpflanzungsverhalten.....	19	Einleitung zu den Artmonographien.....	64
Feinde und Parasiten.....	20	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780) – Gebänderte Prachtlibelle.....	68
<b>Großlandschaften und Naturräume in Nordrhein-Westfalen</b> .....	22	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758) – Blaufügel-Prachtlibelle .....	72
Niederrheinisches Tiefland .....	27	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825) – Gemeine Weidenjungfer .....	76
Niederrheinische Bucht .....	28	<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798) – Südliche Binsenjungfer.....	80
Westfälische Bucht und Westfälisches Tiefland .....	29	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890 – Glänzende Binsenjungfer .....	84
Weserbergland .....	32	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823) – Gemeine Binsenjungfer .....	88
Eifel und Siebengebirge.....	34	<i>Lestes virens vestalis</i> Rambur, 1842 – Kleine Binsenjungfer .....	92
Süderbergland.....	36	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820) – Gemeine Winterlibelle .....	96
Ballungsraum Ruhrgebiet .....	38	<i>Sympecma paedisca</i> (Brauer, 1877) – Sibirische Winterlibelle.....	100
<b>Klima</b> .....	40	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789) – Scharlachlibelle.....	104
Das Klima in NRW.....	40	<i>Coenagrion armatum</i> (Charpentier, 1840) – Hauben-Azurjungfer .....	108
Auswirkungen der beobachteten Klimaveränderungen auf die Libellenfauna .....	42	<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825) – Speer-Azurjungfer .....	112
<b>Libellen und ihre Erforschung in Nordrhein- Westfalen – eine lange Geschichte</b> .....	48	<i>Coenagrion lunulatum</i> (Charpentier, 1840) – Mond-Azurjungfer .....	116
Beginn der Libellenkunde .....	48	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840) – Helm-Azurjungfer.....	120
Die zweite Hälfte des 19. und der Beginn des 20. Jahrhunderts .....	50	<i>Coenagrion ornatum</i> (Selys, 1850) – Vogel-Azurjungfer .....	126
Die Zeit nach dem Ersten Weltkrieg bis 1945.....	52		
Die frühen Jahre von Nordrhein-Westfalen bis heute .....	54		

<b>Coenagrion puella</b> (Linnaeus, 1758) – Hufeisen-Azurjungfer .....	130	<b>Anax parthenope</b> (Selys, 1839) – Kleine Königslibelle .....	220
<b>Coenagrion pulchellum</b> (Vander Linden, 1825) – Fledermaus-Azurjungfer .....	134	<b>Brachytron pratense</b> (Müller, 1764) – Früher Schilfjäger .....	224
<b>Coenagrion scitulum</b> (Rambur, 1842) – Gabel-Azurjungfer .....	138	<b>Gomphus flavipes</b> (Charpentier, 1825) – Asiatische Keiljungfer .....	228
<b>Enallagma cyathigerum</b> (Charpentier, 1840) – Gemeine Becherjungfer .....	142	<b>Gomphus pulchellus</b> Selys, 1840 – Westliche Keiljungfer .....	234
<b>Erythromma lindenii</b> (Selys, 1840) – Pokaljungfer .....	146	<b>Gomphus vulgatissimus</b> (Linnaeus, 1758) – Gemeine Keiljungfer .....	238
<b>Erythromma najas</b> (Hansemann, 1823) – Großes Granatauge .....	150	<b>Onychogomphus forcipatus</b> (Linnaeus, 1758) – Kleine Zangenlibelle .....	242
<b>Erythromma viridulum</b> (Charpentier, 1840) – Kleines Granatauge .....	154	<b>Ophiogomphus cecilia</b> (Fourcroy, 1758) – Grüne Flussjungfer .....	246
<b>Ischnura elegans</b> (Vander Linden, 1820) – Große Pechlibelle .....	158	<b>Cordulegaster bidentata</b> Selys, 1843 – Gestreifte Quelljungfer .....	250
<b>Ischnura pumilio</b> (Charpentier, 1825) – Kleine Pechlibelle .....	162	<b>Cordulegaster boltonii</b> (Donovan, 1807) – Zweiggestreifte Quelljungfer .....	254
<b>Nehalennia speciosa</b> (Charpentier, 1840) – Zwerglibelle .....	166	<b>Cordulia aenea</b> (Linnaeus, 1758) – Falkenlibelle .....	258
<b>Pyrrhosoma nymphula</b> (Sulzer, 1776) – Frühe Adonislibelle .....	170	<b>Epitheca bimaculata</b> (Charpentier, 1825) – Zweifleck .....	262
<b>Platycnemis pennipes</b> (Pallas, 1771) – Blaue Federlibelle .....	174	<b>Oxygastra curtisii</b> (Dale, 1834) – Gekielter Flussfalke .....	266
<b>Aeshna affinis</b> (Vander Linden, 1820) – Südliche Mosaikjungfer .....	178	<b>Somatochlora arctica</b> (Zetterstedt, 1840) – Arktische Smaragdlibelle .....	270
<b>Aeshna cyanea</b> (Müller, 1764) – Blaugrüne Mosaikjungfer .....	182	<b>Somatochlora flavomaculata</b> (Vander Linden, 1825) – Gefleckte Smaragdlibelle .....	274
<b>Aeshna grandis</b> (Linnaeus, 1758) – Braune Mosaikjungfer .....	186	<b>Somatochlora metallica</b> (Vander Linden, 1825) – Glänzende Smaragdlibelle .....	278
<b>Aeshna isoceles</b> (Müller, 1767) – Keilfleck-Mosaikjungfer .....	190	<b>Crocothemis erythraea</b> (Brullé, 1832) – Feuerlibelle .....	282
<b>Aeshna juncea</b> (Linnaeus, 1758) – Torf-Mosaikjungfer .....	194	<b>Leucorrhinia albifrons</b> (Burmeister, 1839) – Östliche Moosjungfer .....	286
<b>Aeshna mixta</b> Latreille, 1805 – Herbst-Mosaikjungfer .....	198	<b>Leucorrhinia caudalis</b> (Charpentier, 1840) – Zierliche Moosjungfer .....	290
<b>Aeshna subarctica elisabethae</b> Djakonov, 1922 – Hochmoor-Mosaikjungfer .....	202	<b>Leucorrhinia dubia</b> (Vander Linden, 1825) – Kleine Moosjungfer .....	294
<b>Aeshna viridis</b> Eversmann, 1836 – Grüne Mosaikjungfer .....	208	<b>Leucorrhinia pectoralis</b> (Charpentier, 1825) – Große Moosjungfer .....	298
<b>Anax ephipigger</b> (Burmeister, 1839) – Schabracken-Königslibelle .....	212	<b>Leucorrhinia rubicunda</b> (Linnaeus, 1758) – Nordische Moosjungfer .....	302
<b>Anax imperator</b> Leach, 1815 – Große Königslibelle .....	216	<b>Libellula depressa</b> Linnaeus, 1758 – Plattbauch .....	306

<b><i>Libellula fulva</i></b> Müller, 1764 – Spitzenfleck .....	310
<b><i>Libellula quadrimaculata</i></b> Linnaeus, 1758 – Vierfleck .....	314
<b><i>Orthetrum brunneum</i></b> (Fonscolombe, 1837) – Südlicher Blaupfeil .....	318
<b><i>Orthetrum cancellatum</i></b> (Linnaeus, 1758) – Großer Blaupfeil .....	322
<b><i>Orthetrum coerulescens</i></b> (Fabricius, 1798) – Kleiner Blaupfeil .....	326
<b><i>Sympetrum danae</i></b> (Sulzer, 1776) – Schwarze Heidelibelle .....	330
<b><i>Sympetrum depressiusculum</i></b> (Selys, 1841) – Sumpfh-Heidelibelle .....	334
<b><i>Sympetrum flaveolum</i></b> (Linnaeus, 1758) – Gefleckte Heidelibelle .....	338
<b><i>Sympetrum fonscolombii</i></b> (Selys, 1840) – Frühe Heidelibelle .....	342
<b><i>Sympetrum meridionale</i></b> (Selys, 1841) – Südliche Heidelibelle .....	346
<b><i>Sympetrum pedemontanum</i></b> (Müller in Allioni, 1766) – Gebänderte Heidelibelle .....	350
<b><i>Sympetrum sanguineum</i></b> (Müller, 1764) – Blutrote Heidelibelle .....	354
<b><i>Sympetrum striolatum</i></b> (Charpentier, 1840) – Große Heidelibelle .....	358
<b><i>Sympetrum vulgatum</i></b> (Linnaeus, 1758) – Gemeine Heidelibelle .....	362

<b>Ausgewählte Gebiete mit bedeutenden Libellenvorkommen in Nordrhein-Westfalen</b>	366
1. Niederrhein .....	367
2. Fleuthkuhlen .....	372
3. Wahner Heide .....	375
4. Thielenbruch .....	378
5. Neffelbachaue bei Zülpich .....	380
6. Ville-Seen .....	383
7. Feuchtwiesenblänken im Münsterland .....	386
8. Moore und Heiden im Westmünsterland .....	388
9. Heiliges Meer .....	391
10. Teiche in der Heubachniederung (Teichgut Hausdülmen) .....	393
11. Lippeaue zwischen Lippstadt und Hamm .....	396
12. Mittelgebirgsbäche Möhne und Alme .....	400
13. Tiefenriede und Mehner Bruch .....	403
14. Senne .....	406
15. Hohes Venn – eine einzigartige Moorlandschaft am Westrand der Eifel .....	410
16. Biberteiche in der Eifel .....	413
17. Schifffahrtskanäle in Nordrhein-Westfalen .....	416
18. Bergsenkungsgewässer .....	419
19. Industriebrachen im Ruhrgebiet .....	425
<b>Literatur</b> .....	428