

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 4. Auflage 2016	5
Vorwort zur 1. Auflage 1977	7
1 Einleitung	12
2 Ökologische Grundlagen	16
2.1 Ökologie und biologische Systeme	16
2.2 Wirkung der Umweltfaktoren	20
2.3 Stoff und Energie	25
2.4 Ökologische Grundlagen der Produktionsbiologie	33
2.5 Struktur und Dynamik von Populationen	36
3 Stellung der Wasservögel im Ökosystem	42
3.1 Ökologische Gruppe der Wasservögel	42
3.2 Gewässer und Feuchtgebiete als Lebensraum für Wasservögel	50
3.2.1 Küstengewässer	52
3.2.1.1 Durch Gezeiten beeinflusste Küstengewässer	54
3.2.1.2 Ostsee (GRAUMANN, NEHLS)	61
3.2.1.3 Salz- und Brackwasser-Küstenlagunen	79
3.2.2 Binnengewässer	82
3.2.2.1 Binnenlandsalz-, Brack- und Alkaligewässer	83
3.2.2.2 Stehende Süßgewässer des Binnenlandes	84
3.2.2.3 Fließgewässer	127
3.2.2.4 Feuchtgebiete	136
3.2.2.5 Moore (LANDGRAF)	142
3.2.2.6 Kategorisierung von Wasservogellebensräumen	162
3.3 Rolle der Wasservögel im Ökosystem	167
3.4 Limitierende Faktoren und Faktorenkombinationen	179
3.4.1 Klimatischer Faktorenkomplex	182

3.4.2	Morphologischer Faktorenkomplex	193
3.4.2.1	Größe (Fläche, Breite, Tiefe)	193
3.4.2.2	Strömung/Turbulenz	196
3.4.2.3	Uferbeschaffenheit	197
3.4.2.4	Abfluss/Wasserführung	198
3.4.2.5	Wasserstandschwankungen	199
3.4.3	Trophischer Faktorenkomplex	201
3.4.3.1	Vegetation	208
3.4.3.2	Nahrung und Nahrungsangebot	212
3.4.3.3	Chemismus/Wasserbeschaffenheit	222
3.4.3.4	Saprobie	227
3.4.3.5	Spezielle Faktoren (toxische Stoffe, Verölung)	229
3.4.4	Störungen	232
3.4.5	Nistplatzangebot	235
3.5	Intra- und interspezifische Beziehungen	238
3.5.1	Dominanz und Abundanz	239
3.5.2	Konkurrenz	243
3.5.3	Kolonien	246
3.5.4	Räuber-Beute-Wechselbeziehungen	248
3.6	Beziehungen zu terrestrischen Ökosystemen	253
4	Populationsökologie der Wasservögel	256
4.1	Wachstum von Wasservogelpopulationen	258
4.2	Gefährdung und Schädigung von Wasservogelpopulationen	261
4.3	Regeneration von Wasservogelpopulation	263
5	Tagesrhythmik	267
5.1	Ruhephasen	268
5.2	Schlafplatzflüge	268
5.3	Nahrungsflüge	275
5.4	Ausweichflüge bei Störungen	276
6	Methoden der ökologischen Erforschung der Wasservogelwelt	277
6.1	Analyse der ökologischen Gegebenheiten des Ökosystems	277
6.2	Ökologische Methoden	279

6.2.1	Wasservogelmonitoring (Zählungen)	279
6.2.2	Siedlungsdichte, Abundanz	281
6.2.3	Stabilität, Stetigkeit, Konstanz	282
6.2.4	Artenmannigfaltigkeit, Diversität (species diversity)	286
6.2.5	Indikatorwert von Wasservögeln	289
6.2.6	Faktorenanalyse	294
6.2.7	Ökologische Experimente	298
7	Habitatwahl von Wasservögeln	300
7.1	Besiedlungstypen der Brutvögel	301
7.2	Ökologische Ansprüche einzelner Arten	304
7.2.1	Ökologische Ansprüche ausgewählter Brutvögel im Binnenland	304
7.2.2	Ökologische Ansprüche ausgewählter Arten während des Durchzuges	325
7.3	Einnischung von Neozoen und Neusiedlern	334
7.4	Gezielte Ansiedlung von Wasservögeln	337
8	Veränderungen des Lebensraumes der Wasservögel	338
8.1	Veränderungen im natürlichen Alterungsprozess	339
8.2	Veränderungen durch den Menschen	340
8.3	Anpassungsfähigkeit der Wasservögel	346
8.4	Belastungsgrenzen für Lebensräume von Wasservögeln	349
8.5	Massensterben von Wasservögeln	353
8.6	Restauration von Wasservogellebensräumen	355
8.7	Naturschutz und Management	360
8.8	Auswirkungen des Klimawandels auf Wasservögel	380
9	Glossar	382
10	Literatur	388
11	Register	404
11.1	Fachbegriffe	404
11.2	Tier- und Pflanzennamen	409