

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	I
Verzeichnis der Abbildungen	IV
Verzeichnis der Tabellen	IX
Verzeichnis der Abkürzungen	X
1. Einleitung und Problemstellung	1
2. Entstehung und Nutzung des Wölfersheimer Sees	4
1. Geschichte des Bergbaues und der Stromerzeugung in der Wetterau	4
2. Geologie, Lagerstätte und Tagebaubetrieb	5
3. Nutzung des Wölfersheimer Sees	7
3. Methodik	9
1. Probenentnahme	9
2. Probenaufarbeitung	11
3. Bestimmung der physikalischen und chemischen Parameter	12
1. Wassertemperatur	12
2. Sichttiefe	12
3. Strahlungsverhältnisse	12
4. Elektrolytische Leitfähigkeit	13
5. Sauerstoff	13
6. pH-Wert	14
7. Säurebindungsvermögen	14
8. Anorganischer Kohlenstoff	14
9. Calcium und Natrium	14
10. Stickstoffkomponenten	15
11. Orthophosphat	15
4. Biomassebestimmung	16
1. Gesamtbiomasse	16
1. Organisch gebundener Stickstoff	16
2. Organisch gebundener Phosphor	16
3. Organisch gebundener Kohlenstoff	16
2. Phytoplanktonbiomasse	17

1. Zellzahl und Biovolumen	17
2. Chlorophyll- und Phaeopigmentgehalt	19
5. Bestimmung der Primärproduktion	21
1. Meßprinzip	21
2. Herstellung der ^{14}C -Bicarbonatlösung	21
3. Probenvorbereitung und Exponierung	22
4. Bestimmung des zugegebenen und assimilierten ^{14}C	23
5. Berechnung der Ergebnisse	24
6. Datenverarbeitung am Mikrocomputer und Großrechner	25
 4. Physikalische Charakterisierung	 26
1. Morphometrie und Hypsometrie	26
2. Wasserhaushalt	30
3. Hydrometeorologie des Untersuchungsgebietes	32
1. Klimatische Charakterisierung	32
2. Lichtpenetration	32
1. Einstrahlung an der Gewässeroberfläche	32
2. Unterwasser-Lichtklima	36
3. Secchi-Sichttiefe	42
3. Temperaturhaushalt	45
1. Temperatur an der Wasseroberfläche	45
2. Vertikale Verteilung der Wassertemperatur	49
3. Langjährige Entwicklung	51
 5. Chemische Charakterisierung	 55
1. Sauerstoffhaushalt	55
2. Ionenzusammensetzung	60
3. Kohlenstoffhaushalt	65
4. Siliciumhaushalt	70
5. Stickstoffhaushalt	72
6. Phosphorhaushalt	80
7. Langjährige Entwicklung	86
 6. Charakterisierung der Phytoplanktonbiomasse	 94
1. Jahreszeitliche und vertikale Verteilung der Phytoplanktonbiomasse	95
2. Chlorophyll-Phaeopigment-Verhältnis	101
3. Artenzusammensetzung des Phytoplanktons	104

4. Vergleich der Biomasseparameter	109
5. Interaktionen der Phytoplanktonbiomasse mit Umgebungsfaktoren	113
1. Einfluß der Umgebungsvariablen auf den Chlorophyll- Gehalt	115
2. Einfluß der phytoplanktischen Biomasse auf das Unterwasser-Lichtklima	119
3. Einfluß der Phytoplanktonbiomasse auf die Secchi-Sichttiefe	124
7. Produktionsbiologische Charakterisierung	126
1. Vertikale und saisonale Verteilung der phytoplanktischen Primärproduktion	126
2. Beschreibung der Produktionstiefenkurven durch den V/O-Quotienten	130
3. Tagesproduktion	132
4. Jahresproduktion	133
5. Abhängigkeit der Primärproduktion von Umgebungsvariablen	135
6. Effektivität der Produktion	137
8. Schlußbetrachtung	141
9. Zusammenfassung	156
10. Literaturverzeichnis	158