

INHALT

A. Einleitung	1
B. Die Untersuchungsgebiete.....	3
1. Geographie und Morphologie	3
2. Klima	9
3. Geologie	10
4. Böden und Standorte	18
5. Vegetation	19
6. Limnologie	22
6.1. Fuschlsee	22
6.2. Chiemsee	25
7. Siedlungsgeschichte	26
7.1. Paläolithikum und Mesolithikum	26
7.2. Neolithikum	26
7.3. Bronzezeit	27
7.4. Urnenfelderzeit	27
7.5. Hallstattzeit	31
7.6. Latènezeit	31
7.7. Römische Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit	34
7.8. Mittelalter	35
7.9. Neuzeit	39
C. Material und Methoden.....	41
1. Geländearbeiten	41
1.1. Chiemsee	41
1.2. Fuschlsee	42
2. Laborarbeiten	44
2.1. Pollen	44
2.2. Diatomeen	45
2.3. Makroreste	45
3. Datenerhebung	45
3.1. Pollen	46
3.2. Diatomeen	46
3.3. Makroreste	47
3.4. Datierung	47
3.5. Sedimentuntersuchungen	48
4. Berechnungen	48
4.1. Pollen	48
4.2. Diatomeen	49
4.2.1. Quantitative Auswertung	49

4.2.2. Ökologische Auswertung	49
4.2.2.1. Trophie	49
4.2.2.2. pH-Präferenzen	51
4.2.2.3. Lebensformen	52
4.2.2.4. Wassertiefenpräferenz	53
4.2.2.5. Diversität	53
4.3. Makroreste	53
5. Darstellung	53
5.1. Pollen- und Diatomeen	53
5.2. Makroreste	55
5.3. Sedimentologie	55
D. Autökologie der Diatomeen des Fuschlsees und des Chiemsees	56
1. Allgemeines	56
2. Ökologische Eigenschaften einzelner Arten	70
2.1. <i>Asterionella formosa</i>	70
2.2. <i>Aulacoseira</i>	70
2.2.1. <i>Aulacoseira ambigua</i>	70
2.2.2. <i>Aulacoseira granulata</i>	71
2.2.3. <i>Aulacoseira subarctica</i>	71
2.3. <i>Cyclotella</i>	72
2.3.1. <i>Cyclotella krammeri</i> (syn. <i>C. kuetzingiana</i>)	72
2.3.2. <i>Cyclotella ocellata</i>	73
2.3.3. <i>Cyclotella radiosa</i>	73
2.3.4. <i>Cyclotella stelligera</i>	74
2.4. <i>Fragilaria</i>	74
E. Die rezenten Diatomeen des Fuschlsees - Ergebnisse und Diskussion der Sedimentoberflächenproben	76
1. Die Diatomeenflora	76
2. Die Verteilung der Arten in Abhängigkeit von der Wassertiefe	78
3. Trophie	83
4. pH-Werte	84
F. Die Bohrkerne aus dem Fuschlsee und Chiemsee - Ergebnisse	87
1. Fuschlsee: Profil Fu KK2	87
1.1. DA 1: Waldlose Zone (Pollenzone I)	87
1.2. DA 2: Kiefernzone (Pollenzone II)	89
1.3. DA 3: Kiefern-Sanddornzone (Pollenzone III)	90
1.4. DA 4: Kiefernzone (Pollenzone IV)	91
1.5. DA 5: Hasel-EMW-Zone (Pollenzone V)	92
1.6. DA 6: EMW-Fichtenzone (Pollenzone VI/VII)	93
1.7. DA 7: Buchenzone (Pollenzone VIII)	93

1.8.	DA 8: Buchenzone (Pollenzone IX).....	94
1.9.	DA 9: Buchen-NBP-Zone (Pollenzone Xa ₁).....	95
1.10.	DA 10: Wacholder-NBP-Zone (Pollenzone Xa ₂).....	96
1.11.	DA 11: NBP-Zone (Pollenzone Xb)	97
2.	Fuschlsee: Profil Fu KK1.....	98
2.1.	DA 1: Kiefernzone (Pollenzone IV).....	98
2.2.	DA 2: Hasel-EMW-Zone (Pollenzone V)	100
2.3.	DA 3: Fichten-EMW-Zone (Pollenzone VI).....	103
2.4.	DA 4: Fichten-EMW-Zone (Pollenzone VII).....	104
2.5.	DA 5: Buchen-Tannenzone (Pollenzone VIII).....	106
2.5.1.	DA 5.1 und DA 5.2	108
2.5.1.1.	DA 5.1: <i>Fragilaria construens</i> -Subzone.....	108
2.5.1.2.	DA 5.2: <i>Cymbella-Gomphonema lateripunctatum</i> - Subzone	109
2.5.2.	DA 5.3: <i>Fragilaria-Mastogloia smithii-Cyclotella distinguenda</i> - Subzone	111
2.6.	DA 6: Buchenzone (Pollenzone IX).....	112
2.6.1.	DA 6.1: Subzone mit <i>Amphora libyca</i>	113
2.6.2.	DA 6.2: artenarme Subzone.....	114
2.7.	DA 7: Buchen-NBP-Zone (Pollenzone Xa ₁).....	115
2.7.1.	DA 7.1: Wacholder-Eichen-NBP-Subzone	115
2.7.2.	DA 7.2: Buchensubzone	117
2.8.	DA 8: Wacholder-Eichen-NBP-Zone (Pollenzone Xa ₂)	119
2.9.	DA 9: Fichten-NBP-Zone (Pollenzone Xb)	121
3.	Chiemsee: Profile CH 83/24 und CH 83/12.....	123
3.1.	DA 1: Waldlose Zone (Pollenzone Ia)	123
3.2.	DA 2: Wacholder-Sanddornzone (Pollenzone Ib).....	126
3.3.	DA 3: Kiefernzone (Pollenzone II)	127
3.4.	DA 4: Kiefernzone (Pollenzone III)	127
3.5.	DA 5: Kiefernzone (Pollenzone IV).....	128
3.6.	DA 6: Kiefern-Eichenzone (Pollenzone V).....	129
3.7.	DA 7: Eichen-Fichtenzone (Pollenzone VI)	130
3.8.	DA 8: Eichen-Fichtenzone (Pollenzone VII)	131
3.9.	DA 9: Buchenzone (Pollenzone VIII).....	132
3.10.	DA 10: Buchen-Eichen-Birken-Zone (Pollenzone IX)	138
3.11.	DA 11: Eichen-Wacholder-NBP-Zone (Pollenzone Xa).....	141
3.12.	DA 12: NBP-Kiefernzone (Pollenzone Xb)	145
G.	Datierung.....	147
1.	Zeitliche Abfolge der Vegetationsentwicklung.....	150
1.1.	Datierung der Pollenzonen.....	150
1.1.1.	Älteste Dryas, Bølling und Allerød	150
1.1.2.	Jüngere Dryas	154
1.1.3.	Präboreal.....	155

1.1.4. Boreal	155
1.1.5. Älteres Atlantikum	156
1.1.6. Jüngerer Atlantikum	157
1.1.7. Subboreal	158
1.1.8. Älteres Subatlantikum	158
1.1.9. Jüngerer Subatlantikum	159
1.2. Einwanderung und Ausbreitung der Gehölze	160
1.2.1. <i>Picea</i>	161
1.2.2. <i>Corylus</i>	162
1.2.3. Die Gehölze des EMW	163
1.2.4. <i>Fagus</i>	165
1.2.5. <i>Abies</i>	170
1.2.6. <i>Carpinus</i>	173
2. Siedlungsphasen	174
2.1. Fuschlsee	174
2.2. Chiemsee	176
3. Sedimentationsraten	178
H. Influx	180
1. Polleninflux	180
2. Diatomeeninflux	189
3. Löslichkeit von Diatomeen	196
I. Landschaftsgeschichte	200
1. Fuschlsee	200
1.1. Spätglazial	200
1.1.1. Älteste Dryas und Bølling	201
1.1.2. Allerød	203
1.1.3. Jüngere Dryas	204
1.2. Postglazial	205
1.2.1. Präboreal	205
1.2.2. Boreal und Atlantikum	208
1.2.2.1. Die Vegetation der grundwasserfernen Standorte	208
1.2.2.2. Die Vegetation der Ufersäume und Verlandungszonen	210
1.2.2.3. Diatomeenvergesellschaftungen und Wassertiefen	211
1.2.2.4. pH-Werte und Trophie	213
1.2.3. Subboreal	214
1.2.3.1. Die Vegetation der grundwasserfernen Standorte	214
1.2.3.2. Die Vegetation der grundwassernahen Standorte, Ufersäume und Verlandungszonen	216
1.2.3.3. Diatomeenvergesellschaftungen und Wassertiefen	216
1.2.3.4. pH-Werte und Trophie	221
1.2.3.5. Die neolithische bis hallstattzeitliche Besiedlung	222
1.2.4. Älteres Subatlantikum	223

1.2.4.1. Die Vegetation unter dem Einfluß der latène- und römerzeitlichen Besiedlung	223
1.2.4.2. pH-Werte und Trophie.....	225
1.2.4.3. Diatomeenvergesellschaftungen und Wassertiefen	225
1.2.5. Jüngerer Subatlantikum.....	227
1.2.5.1. Mittelalter.....	227
1.2.5.1.1. Die Landnutzung	227
1.2.5.1.2. Der Einfluß der Besiedlung auf die Nährstoff- konzentrationen und pH-Werte des Sees	229
1.2.5.1.3. Diatomeenvergesellschaftungen und Wassertiefen.....	230
1.2.5.2. Neuzeit	231
1.2.5.2.1. Die Landnutzung	231
1.2.5.2.2. Die Trophierung des Sees.....	232
1.2.5.2.3. Diatomeenvergesellschaftungen und Wassertiefen.....	233
2. Chiemsee	234
2.1. Spätglazial.....	234
2.1.1. Älteste Dryas	234
2.1.2. Bølling	235
2.1.3. Allerød	236
2.1.4. Jüngere Dryas	236
2.2. Postglazial.....	237
2.2.1. Präboreal.....	237
2.2.2. Boreal und Atlantikum	238
2.2.3. Subboreal.....	240
2.2.3.1. Die Landvegetation	240
2.2.3.2. Diatomeenvergesellschaftungen und Trophie	242
2.2.3.3. Die neolithische bis umenfelderzeitliche Besiedlung.....	243
2.2.4. Älteres Subatlantikum	244
2.2.5. Jüngerer Subatlantikum.....	246
2.2.5.1. Die Landnutzung im Mittelalter und zu Beginn der Neuzeit	246
2.2.5.2. Die Landnutzung während der letzten 150 Jahre.....	247
2.2.5.3. Trophie, pH-Werte und Diatomeenvergesellschaftungen...	247
3. Ausblick	249
J. Zusammenfassung	251
K. Literatur.....	256
L. Anhang.....	273
Anhang I Phototafeln	274
Anhang II Ergänzungen zu den Abb. A1, A2, A3, A4, A7 und A8	296
Anhang III Abbildungen A1 bis A9	Tasche