

Lebensraum Vorarlberg

Grundlagenarbeiten zu Natur und Umwelt



Band 1

Wolf Juergen Reith - Mario F. Broggi

**Sanierung der Baggerseen
im Walgau**

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort

Zusammenfassung	7
1. Einleitung	17
1.1 Auftrag und Vorgangsweise	17
1.2 Problemstellung und Ziele	17
1.3 Arbeitsmethoden	19
1.4 Arbeitsvorgehen	20
1.5 Zusammenhänge mit anderen Untersuchungen	22
1.6 Rechtsgrundlagen und Richtlinien	23
2. Generelle Problematik und Bedeutung von Baggerseen	24
2.1 Vorbemerkungen	25
2.2 Form und Profilierung der Baggerseen	27
2.3 Austauschprozesse mit dem Grundwasser	27
2.4 Oekologische Gegebenheiten im See	27
2.5 Mögliche Nutzungsformen von Baggerseen	28
2.5.1 Ueberblick	28
2.5.2 Rekultivierung für land- und forstwirtschaftliche Zwecke	30
2.5.3 Oeffentliche Bauten und Anlagen	30
2.5.4 Zwischennutzungen	31
2.5.5 Einleitung von Kiesschlamm in Baggerseen	31
2.5.6 Kommerzielle Fischerei	31
2.5.7 Erholungsnutzung	31
2.5.8 Naturschutz und Landschaftspflege	33
2.5.9 Wasserwirtschaft	34
2.5.10 Wissenschaft und Didaktik	34
2.6 Nutzungsüberlegung/Nutzungskonflikte	34
3. Analyse der Baggerseen und zusammenfassende Beurteilung	34
3.1 Generelle Rahmenbedingungen	34
3.1.1 Geologie/Oberflächenformen	35
3.1.2 Klima	35
3.1.3 Hydrologie	35
3.1.4 Land- und Forstwirtschaft	36
3.1.5 Fischerei	36
3.1.6 Natur- und Landschaftsschutz	37
3.1.7 Fremdenverkehr und Naherholung	38
3.1.8 Gesamtbelastung des Raumes	38
3.1.9 Walgau-Autobahn und OeBB	40
3.2 Untersuchungsprogramm Wasser	43
3.2.1 Methode	43
3.2.2 Zusammengefasste Auswertung	45
3.3 Naturräumliche Analysen (Untersuchungsprogramm Landschaft)	46
3.3.1 Methode	46
3.3.2 Naturräumliche Randbedingungen	46
3.4 Derzeitige Nutzung und Gestaltung	47
3.4.1 Nutzungen	47
3.4.2 Durchsetzungsprobleme von Wasserrechts- und Landschaftsschutz-Auflagen	48

3.4.3	Form und Gestaltung	49
4.	Nutzungs- und Gestaltungsmöglichkeiten	49
4.1	Grundsätzliche Ueberlegungen und Ziele	49
4.1.1	Primat des Grundwasserschutzes	49
4.1.2	Sanierungsziel "Landschaftsseen" ¹¹	50
4.1.3	Naturstärkende Gestaltungsmaßnahmen	50
4.1.4	Verhinderung der schnellen Alterung	52
4.2	Zur Problematik der Kies-Waschschlamm-Einleitung in Baggerseen	53
4.2.1	Problemstellung	53
4.2.2	Folgewirkungen für die Baggerseen und das Grundwasser aus hydrogeologischer Sicht	54
4.2.3	Folgewirkungen für Baggerseen aus der Sicht der Fischerei	57
4.3	Raumplanerische Gesichtspunkte	58
4.4	Mögliche Nutzungsformen	59
4.4.1	Ziele der Folgenutzung Naturschutz (ökologische Vorrangflächen)	59
4.4.2	Deponie für Kieswaschschlamm	65
4.4.3	Folgenutzung "stille Erholung"	65,
4.4.4	Fischereiliche Nutzung	66
4.4.5	Didaktische Einrichtungen	68
4.4.6	Ergänzende Anlagen, gestalterische Aspekte	68
5.	Gestaltungsvorschläge für die einzelnen Seen	71
5.1	Uebersicht	71
5.1.1	Bestandesaufnahme	71
5.1.2	Gestaltungsvorschläge	71
5.1.3	Weitere Verhandlungen und Umsetzungen	73
5.2	Satteinser Baggersee	75
5.2.1	Ist-Zustand 1983	75
5.2.2	Soll-Zustand	81
5.2.3	Weitere Verhandlungen und Umsetzungen	87
5.3	Galinasee, Nenzing	89
5.3.1	Ist-Zustand 1983	89
5.3.2	Soll-Zustand	96
5.3.3	Weitere Verhandlungen und Umsetzungen	102
5.4	Beschlinger Baggerseen	104
5.4.1	Vorbemerkungen zu den Beschlinger Baggerseen	104
5.4.2	Ist-Zustand 1983 Grosser Beschlinger-See	105
5.4.3	Sollzustand Grosser Beschlinger-See	112
5.4.4	Ist-Zustand 1983 Kleiner Beschlinger-See	118
5.4.5	Soll-Zustand Kleiner Beschlinger-See	122
5.4.6	Weitere Verhandlungen und. Umsetzungen	124
5.5	Tschalenga Baggersee, Nenzing	130
5.5.1	Ist-Zustand 1983	130
5.5.2	Soll-Zustand	141
5.5.3	Weitere Verhandlungen und Umsetzungen	142
5.6	Tschalenga Baggersee, Nüziders	144
5.6.1	Ist-Zustand 1983	144
5.6.2	Soll-Zustand	151
5.6.3	Weitere Verhandlungen und Umsetzungen	157

6. Weitere Durchführung, Unterhalt und Schutz	160
6.1 Durchführung weiterer Planungen und Finanzierung	160
6.2 Unterhalt und Aufsicht	160
6.3 Sanierungsaufgaben sowie finanzielle Aspekte des Unterhalts	162
6.4 Schutz	163
6.5 Richtlinien zur fischereilichen Nutzung der Baggerseen im Walgau	164
 7. Folgerungen	 165
 8. Literatur	 168
 Anhang I: Begriffe	 173
 Anhang II: Auswertung der limnologischen Untersuchung	 175
 Anhang III: Zusammenfassende Auswertung der Gefässpflanzen- Kartierung an und in den Baggerseen	 184
 Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen:	
 Tabelle 1: Uebersicht des Soll-Zustandes der Baggerseen im Walgau (nach ökologischen Aussagen)	 74
 Abb. 1: Uebersicht über das Untersuchungsprogramm (Zeitplan)	 21
Abb. 2: Rekultivierungsböschungen	26
Abb. 3: Beeinflussung der Grundwasseroberfläche und der Grundwasserfliessrichtung durch Baggerseen	28
Abb. 4: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere	51
Abb. 5: Biotopähnlichkeit - Flussau und Kiesgrube	60
Abb. 6: Verfestigte Steilwand mit Brutröhren	63
Abb. 7: Wasservogelbiotop, Watvogelbiotop, Inselbiotop	63
Abb. 8: Regionaler Radwanderweg Walgau	65
Abb. 9: Konstruktion für Hochbauten (didaktische Einrichtungen)	69
Abb. 10: Holzbrückenkonstruktion	70
Abb. 11: Luftaufnahmen 1983	72
Abb. 12: Uebersichtsplan Satteinser Baggersee	75
Abb. 13: Foto Satteinser Baggersee	77
Abb. 14: Foto Satteinser Baggersee	77
Abb. 15: Wassertemperaturen und Sauerstoffverhältnisse Wasserstandsschwankungen im Baggersee	79
Abb. 16: Schnitt A-A, Soll-Zustand durch Baggersee Satteins	86
Abb. 17: Gestaltung des Zufahrtsbereiches	88
Abb. 18: Uebersichtsplan Galinasee, Nenzing	89
Abb. 19: Wassertemperaturen und Sauerstoffverhältnisse Wasserstandsschwankungen im Baggersee	93
Abb. 20: Foto Galinasee	95
Abb. 21: Foto Galinasee	95
Abb. 22: Schnitte A-A und B-B	100
Abb. 23: Bepflanzungsplan Halbinsel-Süd des Galinasees	103
Abb. 24: Uebersichtsplan grosser Beschlinger Baggersee	105
Abb. 25: Wassertemperaturen und Sauerstoffverhältnisse Wasserstandsschwankungen im Baggersee	108

Abb. 26:	Foto Grosser Beschlinger Baggersee	110
Abb. 27:	Foto Grosser Beschlinger Baggersee	110
Abb. 28:	Schnitte A-A und B-B	116
Abb. 29:	Uebersichtsplan Kleiner Beschlinger Baggersee, Nenzing	118
Abb. 30:	Wassertemperaturen und Sauerstoffverhältnisse Wasserstandsschwankungen im Baggersee	121
Abb. 31:	Pflanzenbaugerechte Kultivierung	123
Abb. 32:	Schnitte A-A und B-B	128
Abb. 33:	Bepflanzung Südufer des kleinen Beschlinger Baggersees	129
Abb. 34:	Uebersichtsplan Tschalenga Baggersee, Nenzing	130
Abb. 35:	Foto Tschalenga Baggersee, Nenzing	132
Abb. 36:	Foto Tschalenga Baggersee, Nenzing	132
Abb. 37:	Wassertemperaturen und Sauerstoffverhältnisse Wasserstandsschwankungen im Baggersee	134
Abb. 38:	Schnitte A-A und B-B	140
Abb. 39:	Westufergestaltung Tschalenga Baggersee, Nenzing Schnitte A-A, B-B, C-C	143
Abb. 40:	Uebersichtsplan Tschalenga Baggersee, Nüziders	144
Abb.* 41:	Foto Tschalenga Baggersee, Nüziders	147
Abb. 42:	Foto Tschalenga Baggersee, Nüziders	147
Abb. 43:	Wassertemperaturen und Sauerstoffverhältnisse Wasserstandsschwankungen im Baggersee	149
Abb. 44:	Schnitte A-A und B-B	156
Abb. 45:	Höhenschichtlinienplan Ostufer, Tschalengasee, Nüziders	158
Abb. 46:	Bepflanzungsplan Ostufer, Tschalengasee, Nüziders	159
Abb. 47:	Foto Tschalengasee, Nüziders	161
Abb. 48:	Foto Tschalengasee, Nüziders	161

Verzeichnis der Pläne:

Plan 1:	Flächennutzungen im Talboden des Walgaus	41
Plan 2:	Satteinser Baggersee - Satteins, Ist-Zustand	84
Plan 3:	Satteinser Baggersee - Satteins, Soll-Zustand	85
Plan 4:	Galinasee - Nenzing, Ist-Zustand	98
Plan 5:	Galinasee - Nenzing, Soll-Zustand	99
Plan 6:	Grosser Beschlinger Baggersee - Nenzing, Ist-Zustand	114
Plan 7:	Grosser Beschlinger Baggersee - Nenzing, Soll-Zustand	115
Plan 8:	Kleiner Beschlinger Baggersee - Nenzing, Ist-Zustand	126
Plan 9:	Kleiner Beschlinger Baggersee - Nenzing, Soll-Zustand	127
Plan 10:	Tschalenga Baggersee - Nenzing, Ist-Zustand	138
Plan 11:	Tschalenga Baggersee - Nenzing, Soll-Zustand	139
Plan 12:	Tschalenga Baggersee - Nüziders, Ist-Zustand	154
Plan 13:	Tschalenga Baggersee - Nüziders, Soll-Zustand	155