

DER LANDSCHAFTS- WANDEL IM TALRAUM DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN

DER EINFLUSS VON SIEDLUNGSENTWICKLUNG
UND LANDNUTZUNG AUF DIE LANDSCHAFT
AUS RAUMPLANERISCH-OKOLOGISCHER SICHT,
DARGESTELLT AM BEISPIEL DES ALPENRHEINTALS
IM FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

MARIO F. BROGGI

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT.....	9
1. EINLEITUNG.....	23
1.1 Die Rahmenbedingungen.....	23
1.2 Zielsetzung und methodische Hinweise.....	24
2. ÜBERBLICK ÜBER DIE NATURRÄUMLICHEN GRUNDLAGEN.....	26
2.1 Geographische Lage, Topographie und naturräumliche Grobgliederung.....	26
2.2 Geologisch-tektonischer Aufbau.....	29
2.3 Klima.....	34
2.4 Der Rhein und die weiteren Binnengewässer.....	37
2.4.1 Der Alpenrhein als Landschaftsformer.....	37
2.4.2 Der Kampf gegen den Rhein.....	39
2.4.3 Definitive Rheinwuhrbauten ab Mitte des 19. Jahrhunderts.....	40
2.4.4 Prägung des heutigen Gewässersystems durch den Binnenkanalbau.....	43
2.4.5 Kiesbaggerungen 1953-1973 mit nachhaltigen ökologischen Konsequenzen.....	45
2.4.6 Schaffung stehender Wasserflächen in den letzten Jahren.....	47
2.5 Grundwasser und Talbodenaufbau.....	49
2.5.1 Die Grundwasserverhältnisse im Rheintal.....	49
2.5.2 Die Bodenverhältnisse im Rheintal.....	54
2.6 Vegetation.....	54
2.6.1 Liechtenstein befindet sich an einer «pflanzengeographischen Schaltstelle» Europas.....	54
2.6.2 Die Reste naturnaher Vegetation.....	55
2.6.2.1 Die Waldgesellschaften.....	55
2.6.2.2 Trockene Magerwiesen.....	60
2.6.2.3 Moorwiesen.....	63
2.6.2.4 Wasserflächen.....	65
2.7 Tierwelt.....	65
3. KURZER ABRISS ÜBER DIE WICHTIGSTEN DEMOGRAPHISCHEN UND SOZIO-ÖKONOMISCHEN RAHMENBEDINGUNGEN.....	68
3.1 Der Raum und seine Staatsentwicklung.....	68
3.2 Die Bevölkerung im Wandel der Wirtschafts- und Sozialstruktur.....	70

4. ZUR GESCHICHTE DES NATURSCHUTZES UND DER RAUM- PLANUNG IN LIECHTENSTEIN.....	75
4.1 Geschichte des Naturschutzes, seine Organisation und sein Aufbau.....	75
4.1.1 Verankerung des Naturschutzgedankens ab ca. 1950.....	75
4.1.2 Starke Impulse durch das Europäische Naturschutzjahr 1970 für den privaten Naturschutz.....	76
4.1.3 Der staatliche Naturschutz.....	77
4.1.4 Internationale Naturschutzaktivitäten.....	78
4.2 Kurzer Abriss über die Raumplanungsgeschichte Liechtensteins.....	79
4.2.1 Erste raumplanerische Bestimmungen im Baugesetz 1947.....	79
4.2.2 Landesplanung 1969.....	80
4.2.3 Siedlungs-Bestandesaufnahme 1980.....	81
5. DIE LANDSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG IM LIECHTENSTEINISCHEN TALRAUM IN RÄUMLICHER UND ZEITLICHER DIMENSION.....	83
5.1 Einleitende Gedanken.....	83
5.2 Siedlung, Siedlungsumfeld und Verkehr.....	87
5.2.1 Entwicklungsphasen und Siedlungsbild.	87
5.2.1.1 Kompakte Bauweise im Dorfkern bis Mitte des 19. Jahrhunderts.....	87
5.2.1.2 Neuer Baustil mit der beginnenden Frühindustrialisierung».....	87
5.2.1.3 Wirtschaftsboom und Zersiedelung.....	89
5.2.2 Die Siedlungsflächen und die Siedlungstätigkeit.....	92
5.2.2.1 Rund ein Drittel des Talraumes ist der Bauzone zugewiesen.....	92
5.2.2.2 Raum für mehr als 100 000 Einwohner innerhalb der bestehenden Bauzonen.....	94
5.2.2.3 Kulturlandverlust um mehr als ein Viertel innert der letzten 50 Jahre.....	95
5.2.2.4 In Liechtenstein wird pro Minute ein Quadratmeter verbaut.....	96
5.2.3 Grünausstattung.....	100
5.2.3.1 Grundsätzliche Bemerkungen.....	100
5.2.3.2 Der Schwund der hochstämmigen Obstgärten um die Häuser und am Siedlungsrand.....	101
5.2.4 Verkehr.....	109
5.2.4.1 Landes- und Gemeindestrassen.....	109
5.2.4.2 Die hohe Motorisierung erzeugt Mobilitätsströme.....	109
5.2.4.3 Neue Verkehrskonzeptionen.....	111
5.3 Veränderungen in der freien Landschaft.....	117
5.3.1 Vorbemerkungen zu Verlustbilanzen (wichtigste Lebensräume).....	117
5.3.2 Landschaftswandel und Bioindikation.....	118
5.3.2.1 Vier Vogelarten als Indikatoren des Landschaftswandels.....	118
5.3.2.2 Schwindende Feldhasenbestände im Zeichen zunehmender Umwelt- einwirkungen.....	128
5.3.2.3 Rote Listen der gefährdeten und seltenen Arten für Liechtenstein.....	134
5.3.3 Verlustbilanz Auwald.....	137
5.3.3.1 Chronologie des Verlustes an Auwald.....	138
5.3.3.2 Auen als Ablagerungsplätze aller Art.....	141
5.3.3.3 Heutiger Aspekt.....	143

5.3.4	Verlustbilanz Feuchtgebiete - dargestellt am Beispiel der Riedwiesen (Flachmoore) im Rheintal.....	144
5.3.4.1	Chronologie des Verlustes.....	144
5.3.4.2	Die «Anbauschlacht» im 2. Weltkrieg.....	150
5.3.4.3	Exemplarische Beispiele des Feuchtgebiet-Rückganges.....	152
5.3.5	Verlustbilanz Trockenstandorte.....	161
5.3.6	Ökologisches Gewässer-Inventar 1983.....	165
5.3.6.1	Einleitende Bemerkungen zur Problematik des Gewässerschutzes.....	165
5.3.6.2	Ausgangslage im liechtensteinischen Talraum.....	167
5.3.6.3	Methodik und Inhalte der Bestandesaufnahme.....	170
5.3.6.4	Diskussion der Resultate.....	177
5.3.6.5	Beurteilung der heutigen Situation der Fliessgewässer.....	182
5.3.6.6	Zur Verwendung der Bestandesaufnahme des ökologischen Zustandes der Fliessgewässer.....	183
5.3.6.7	Postulate für künftige wasserbauliche Planungen.....	188
5.3.6.8	Ausblick.....	190
5.3.7	Veränderungen der Kulturlandschaft.....	190
5.3.7.1	Flur- und Ortsnamen als Relikte der einstigen Natur- und Kulturlandschaft.....	190
5.3.7.2	Exkurs: Wegabschnitt zwischen Triesen und Balzers - beispielhafte Beschreibung von Aspekten der Kulturlandschaft.....	192
5.3.8	Landschaftsveränderung an einem Untersuchungsbeispiel im Raum Bofel-Periol (Triesen).....	209
5.3.8.1	Rahmenbedingungen.....	209
5.3.8.2	Landschaftskartierungen 1979 -1986 und Ergebnisse.....	209
5.3.9	Flurgehölze im Liechtensteiner Rheintal.....	214
5.3.9.1	Lebende Zäune prägten einst die Talebene.....	214
5.3.9.2	Erste Bemühungen um Wiederbegrünung der Talebene zu Beginn des 20. Jahrhunderts.....	214
5.3.9.3	Das Windschutzprojekt Tanner.....	218
5.3.9.4	Konsequenter Flurgehölzanbau ab 1949.....	221
5.3.9.5	Gesetzliche Absicherung der Flurgehölze.....	223
5.3.9.6	Bepflanzungspläne für alle liechtensteinischen Talgemeinden 1968-1973.....	225
5.3.9.7	Aktueller Stand des Flurgehölzanbaues.....	229
5.3.9.8	Kritische Würdigung des Flurgehölz-Rahmenkonzeptes und seiner Umsetzung.....	231
5.3.10	Bauen im Freiraum.....	234
5.3.10.1	Einleitung.....	234
5.3.10.2	Sport und Freizeit.....	235
5.3.10.3	Ein dichtes Flurwegnetz.....	237
 6. AUFZEIGEN VON UNGÜNSTIGEN ENTWICKLUNGEN DURCH EINIGE BISHERIGE STEUERMECHANISMEN.....		240
6.1	Bemerkungen zu den gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen des Landes (Kleinheit, Politische Parteien, Gemeindeautonomie).....	240
6.2	Die Siedlungspolitik.....	244

6.2.1	Die Streubauweise durch öffentliche Mittel gefördert.....	244
6.2.1.1	Eine faktische Zersiedelung durch staatlich bezahlte Bauland- erschliessung.....	244
6.2.1.2	Eine «legalisierte» Zersiedelung durch staatliche Eigenheimförderung.....	245
6.3	Landwirtschaftspolitik.....	248
6.3.1	Das landwirtschaftliche Aussiedlungswesen.....	250
6.3.1.1	Die gesetzlichen Rahmenbedingungen.....	250
6.3.1.2	Kritische Betrachtungen zum landwirtschaftlichen Aussiedlungswesen aus der Sicht der Raumplanung und des Natur- und Landschaftsschutzes. . . .	253
6.3.1.3	Aspekte des Naturschutzes.....	254
6.3.1.4	Gesellschaftliche Erwägungen.....	256
6.3.1.5	Betriebswirtschaftliche und weitere Erwägungen.....	256
6.3.2	Der Einfluss von Meliorationen und bisheriger Landtechnik auf Natur und Landschaft.....	258
6.3.2.1	Die Rahmenbedingungen.....	258
6.3.2.2	Nachteilige Folgen für Naturhaushalt und Landschaftsbild.....	259
6.3.2.3	Ansätze für ein «Mehr an Natur» beim Entwässerungs-Projekt Maurer Riet.....	263
6.3.2.4	Postulate für Meliorationen aus der Sicht des Natur- und Landschafts- schutzes.....	268
7.	FOLGERUNGEN UND NÖTIGE MASSNAHMEN.....	270
7.1	Totalrevision der Landesplanung mit einem Sofortprogramm für ein neues Siedlungsentwicklungs-konzept.....	270
7.2	Überarbeiten der Ortsplanungen unter Mitberücksichtigung weiterer siedlungsgestalterischer Instrumentarien.....	272
7.3	Erhaltung landwirtschaftlich nutzbarer Flächen mittels einer «landes- weiten Landwirtschaftszone».....	272
7.4	Überprüfen der Landwirtschaftspolitik, insbesondere der bisherigen Subventionspolitik.....	276
7.5	Exkurs: Notwendigkeit der Ausarbeitung eines Ernährungsplanes für Zeiten gestörter Zufuhr.....	278
7.6	Ausarbeitung einer Natur- und Landschaftsschutzkonzeption sowie eines Landschaftsplanes für das Alpenrheintal.....	284
7.7	Forderung nach Einführung einer permanenten Raumb Beobachtung auf Landesebene.....	286
7.8	Ausblick.....	287
8.	KURZFASSUNG.....	288
	Re"sum6.....	289
	Summary.....	290

9. ANMERKUNGEN.....	292
10. QUELLENVERZEICHNIS.....	299
10.1 Literaturverzeichnis.....	299
10.2 Zitierte gesetzliche Bestimmungen.....	315
10.3 Weitere Materialien.....	317
11. AUSGEWÄHLTE BEGRIFFE.....	321
CURRICULUM VITAE.....	324