

# INVENTAR DER NATURVORRANGFLÄCHEN DES FÜRSTENTUMS LIECHTENSTEIN

2.7  
2.3



- Auftraggeber:** Regierung des Fürstentums Liechtenstein  
Landesforstamt
- Auftragnehmer:** Mario F. Broggi AG  
Ingenieure und Planer, Vaduz
- Sachbearbeiter:** Dr. Ing. Mario F. Broggi (Projektleitung, Redaktion)  
Mag. Barbara Felbermayer (Redaktion, Landschaftsschutz)  
Ursula Haller (Naturdenkmalinventar)  
Dipl. Zoologin Madeleine Hasler (Biotopinventar)  
Siegbert Köhlmeier (Naturdenkmalinventar)  
Dipl. Geograph Heiner Schlegel (Rahmenbedingungen)  
Edith Waldburger (Aufnahme Biotopinventar)  
Dipl. Ing. Georg Willi (Waldinventar, Naturdenkmalinventar)

# INHALT

1. AUFTRAG	1
2. ZIELSETZUNGEN DES INVENTARS	2
3. DIE RAHMENBEDINGUNGEN	3
3.1 NATURRÄUMLICHE EINFÜHRUNG	3
3.1.1 Grundlagen für Artenvielfalt	3
3.1.1.1 Landschaftliche Vielfalt	3
3.1.1.2 Grosser Artenreichtum	4
3.1.1.3 Welche Faktoren begünstigen Vielfalt und Artenreichtum?	5
3.1.1.4 Die Bedeutung der ökologischen Faktoren für den Menschen	11
3.1.1.5 Landschaftsbildung - ein Werk vieler Kräfte	12
3.1.2 Eine kontinentale Nahtlinie - zur Geologie Liechtensteins	12
3.1.3 Zur Talgeschichte	15
3.1.3.1 Berge nehmen ihren Platz ein - die Anlage des Tales	15
3.1.3.2 Die Ausformung des Tales durch das Eis	16
3.1.3.3 Der Rhein füllt das Tal	18
3.1.3.4 Die Giessgänge im Tal	21
3.1.3.5 Die Rufen	21
3.1.4 Ein vielfältiges Klima	23
3.1.4.1 Der Föhn	24
3.1.4.2 Leelage gegenüber Westwinden	27
3.1.5 Der Einfluss des Menschen	28
3.1.5.1 Der Mensch drängt den Wald zurück	28
3.1.5.2 Der Mensch beeinflusst die Zusammensetzung des Grünlandes	29
3.1.5.3 Die Nutzung und Pflege der gesamten Landschaft	29
3.1.5.4 Über-, Mehrfach- und Sondernutzung	30
3.1.6 Die Bedeutung der landschaftsbildenden Vorgänge für Natur und Landschaft	30

3.2	LANDSCHAFTSWANDEL DER JÜNGSTEN ZEIT	31
3.2.1	Auswirkungen auf die Ausstattung der Landschaft	31
3.2.2	Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung	35
3.2.2.1	Verlust oder Rückgang von Arten mit speziellen Lebensraumansprüchen	36
3.2.2.2	Rückzug von Arten	37
3.2.2.3	Rückgang der Individuenzahlen	37
3.2.3	Die Bedeutung des Landschaftswandels für den Lebensraum des Menschen	38
4.	DIE INVENTARE DER ÖKOLOGISCHEN VORRANGFLÄCHEN	39
4.1	BIOTOPINVENTAR	39
4.1.1	Warum ein Biotopinventar?	39
4.1.2	Zu den Inventarblättern	39
4.1.3	Kriterien zur Auswahl schutzwürdiger Biotope	40
4.1.4	Diskussion der Ergebnisse	42
4.1.5	Gesetzliche Grundlagen	49
4.1.6	Musterschutzverordnung	50
4.1.7	Gesamtverzeichnis Biotopinventar (nach Gemeinden)	54
4.1.8	Gesamtverzeichnis Biotopinventar (nach Biotopen)	58
4.2	WALDINVENTAR (WALDRESERVATE)	62
4.2.1	Ziel	62
4.2.2	Waldgeschichtliche Aspekte	62
4.2.3	Die Begründung von Waldreservaten - ein historischer Überblick	63
4.2.4	Warum Waldreservate?	65
4.2.5	Klärung von Begriffen	66
4.2.6	Anforderungen von Seiten des Naturschutzes an die Ausstattung von Wäldern	69
4.2.7	Kriterien für die Ausscheidung von Waldreservaten - Ökologische Wertanalyse	74
4.2.8	Steckbrief des Liechtensteiner Waldes	76
4.2.8.1	Geschichtliche Voraussetzungen	76
4.2.8.2	Das Waldbild heute	77

4.2.9	Analyse der Naturwerte im Liechtensteiner Wald	80
4.2.9.1	Vorbemerkungen	80
4.2.9.2	Beschrieb der Hauptkriterien für die Wertanalyse	81
4.2.9.3	Bewertungen der Indikationen	82
4.2.9.4	Gewichtung und Verknüpfung der Indikatoren	83
4.2.10	Bewertung der einzelnen Regionen	85
4.2.10.1	Einleitung	85
4.2.10.2	Talraum	85
4.2.10.2.1	Gliederung des Talraumes	85
4.2.10.2.2	Galeriewald entlang des Rheins: Analyse der Naturwerte	86
4.2.10.2.3	Galeriewald: Vorschlag für Waldreservate	87
4.2.10.2.4	Flurgehölze	88
4.2.10.3	Eschnerberg	89
4.2.10.3.1	Analyse der Naturwerte	89
4.2.10.3.2	Erholung und Landschaftsschutz	90
4.2.10.3.3	Vorschlag für Waldreservate	91
4.2.10.3.4	Altholzinseln	92
4.2.10.4	Fläscherberg	93
4.2.10.5	Wälder der rheintalseitigen Hanglagen	93
4.2.10.5.1	Analyse der Naturwerte	93
4.2.10.5.2	Vorschlag für Waldreservate	96
4.2.10.6	Wälder des Alpengebietes	103
4.2.10.6.1	Analyse der Naturwerte	103
4.2.10.6.2	Vorschlag für Waldreservate	103
4.3	LANDSCHAFTSSCHUTZINVENTAR	106
4.3.1	Zur Errichtung von Landschaftsschutzgebieten	106
4.3.2	Bedeutung von intakten Lebensräumen	107
4.3.3	Erstellung eines Kriterienkataloges	108
4.3.4	Zum verwendeten Kriterienkatalog	109
4.3.5	Bewertung	117
4.3.6	Gesamtverzeichnis Landschaftsschutzinventar (nach Gemeinden)	118
4.3.7	Diskussion der Ergebnisse	121

4.3.8	Zusammenschau und Typologisierung	122
4.3.8.1	Zur Auswahl der Landschaftsschutzgebiete	122
4.3.8.2	Typologie und Häufung der Lage der erfassten Landschaftsschutzgebiete	123
4.3.9	Muster-Schutzverordnung	124
4.3.9.1	Gesetzliche Grundlagen	124
4.3.9.2	Muster-Schutzverordnung	126
4.4	NATURDENKMALINVENTAR	130
4.4.1	Historischer Rückblick	130
4.4.2	Ausgangslage	131
4.4.3	Zielsetzung	131
4.4.4	Vorgehen	132
4.4.5	Abgrenzung Naturdenkmäler - Schutzgebiete	132
4.4.6	Kategorien schutzwürdiger Objekte	133
4.4.6.1	Vorbemerkungen	133
4.4.6.2	Bäume	133
4.4.6.3	Hydrogeologische Naturdenkmäler	135
4.4.6.4	Geologische Naturdenkmäler	136
4.4.6.5	Kleinbiotope	136
4.4.6.6	Volkskundlich bedeutsame Objekte	137
4.4.7	Zukünftige Behandlung von Naturdenkmälern	137
4.4.7.1	Allgemeines	137
4.4.7.2	Veröffentlichung	138
4.4.7.3	Pflege, Unterhalt und zukünftige Handhabung	138
4.4.7.3.1	Bäume und Baumgruppen	138
4.4.7.3.2	Hydrogeologische Naturdenkmäler	139
4.4.7.3.3	Geologische Naturdenkmäler	139
4.4.7.3.4	Kleinbiotope	139
4.4.8	Definitionen	139
4.4.9	Kurzübersicht - Pläne - Inventarblätter der erfassten Gebiete	140
4.4.9.1	Allgemeine Bemerkungen	140
4.4.9.2	Kurzübersicht über die Naturdenkmäler im FL	140

5. ERSTE VORSTELLUNGEN FÜR EIN LANDSCHAFTSENTWICKLUNGSKONZEPT	147
5.1 ANREGUNGEN FÜR EIN LANDSCHAFTSENTWICKLUNGSKONZEPT	147
5.1.1 Warum ein Landschaftsentwicklungskonzept	147
5.1.2 Das knappe Gut "Boden"	148
5.1.3 Das anthropozentrische Weltbild	148
5.2 ANSPRÜCHE AN EIN LANDSCHAFTSENTWICKLUNGSKONZEPT	150
5.3 LEITLINIEN FÜR DIE MASSNAHMEN EINES KONZEPTES	150
5.4 ZIELE DES LANDSCHAFTSENTWICKLUNGSKONZEPTES	151
5.5 VORGEHEN UND ZU SETZENDE SCHRITTE EINES LANDSCHAFTSENTWICKLUNGSKONZEPTES	152
5.5.1 Zielsetzungen	152
5.5.2 Welche Schritte sind zur Erreichung der oben genannten Ziele notwendig?	153
5.6 NOTWENDIGE MASSNAHMEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELSETZUNGEN	154
5.7 BEISPIELHAFTE BESCHREIBUNG EINIGER MARKANTER STRUKTURTYPEN LIECHTENSTEINS MIT AUFZÄHLUNG DER WICHTIGSTEN MASSNAHMEN	154
6. LITERATUR	158