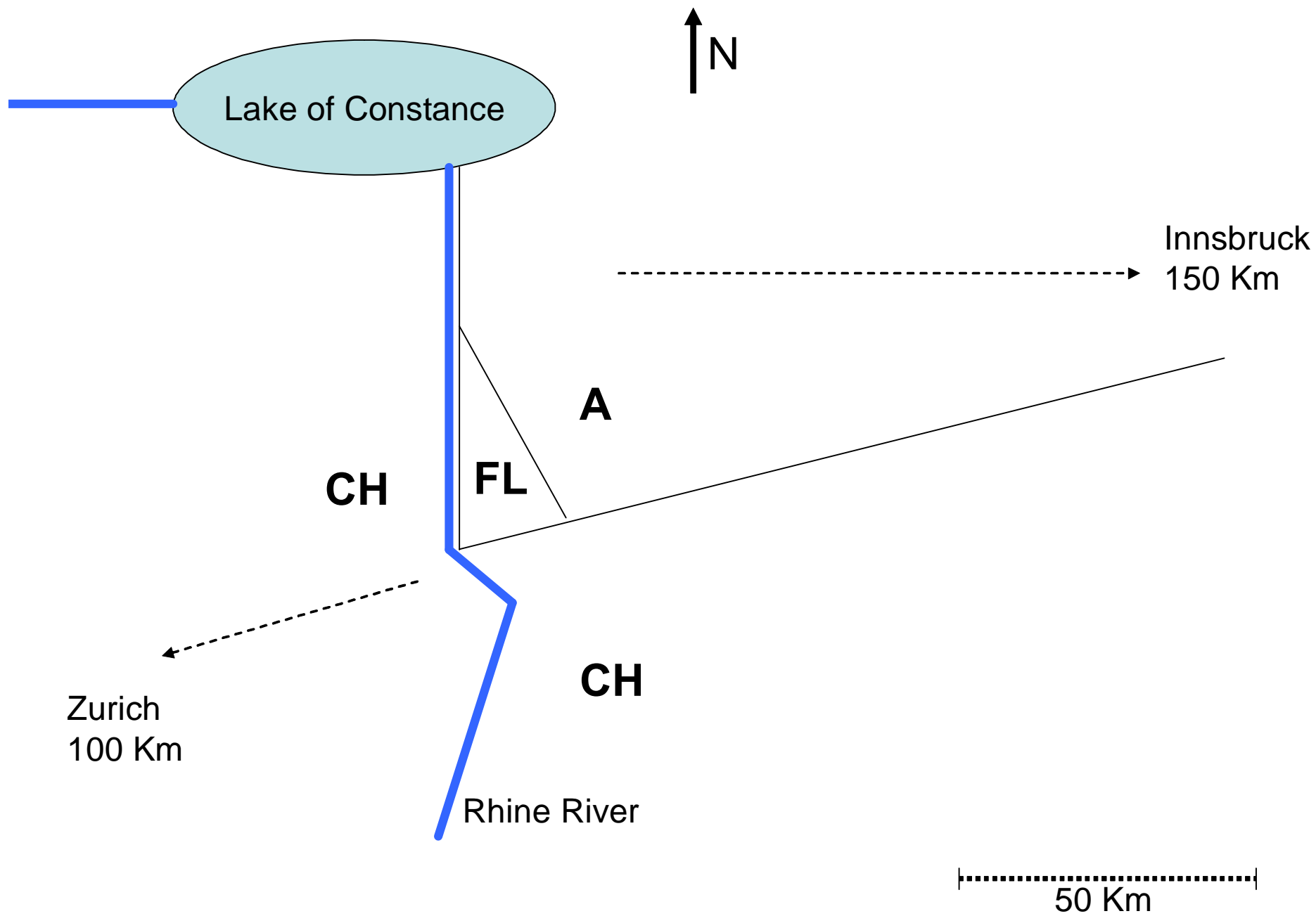


Supporting alpine species-diversity by maintaining alpine pastureland

- Liechtenstein

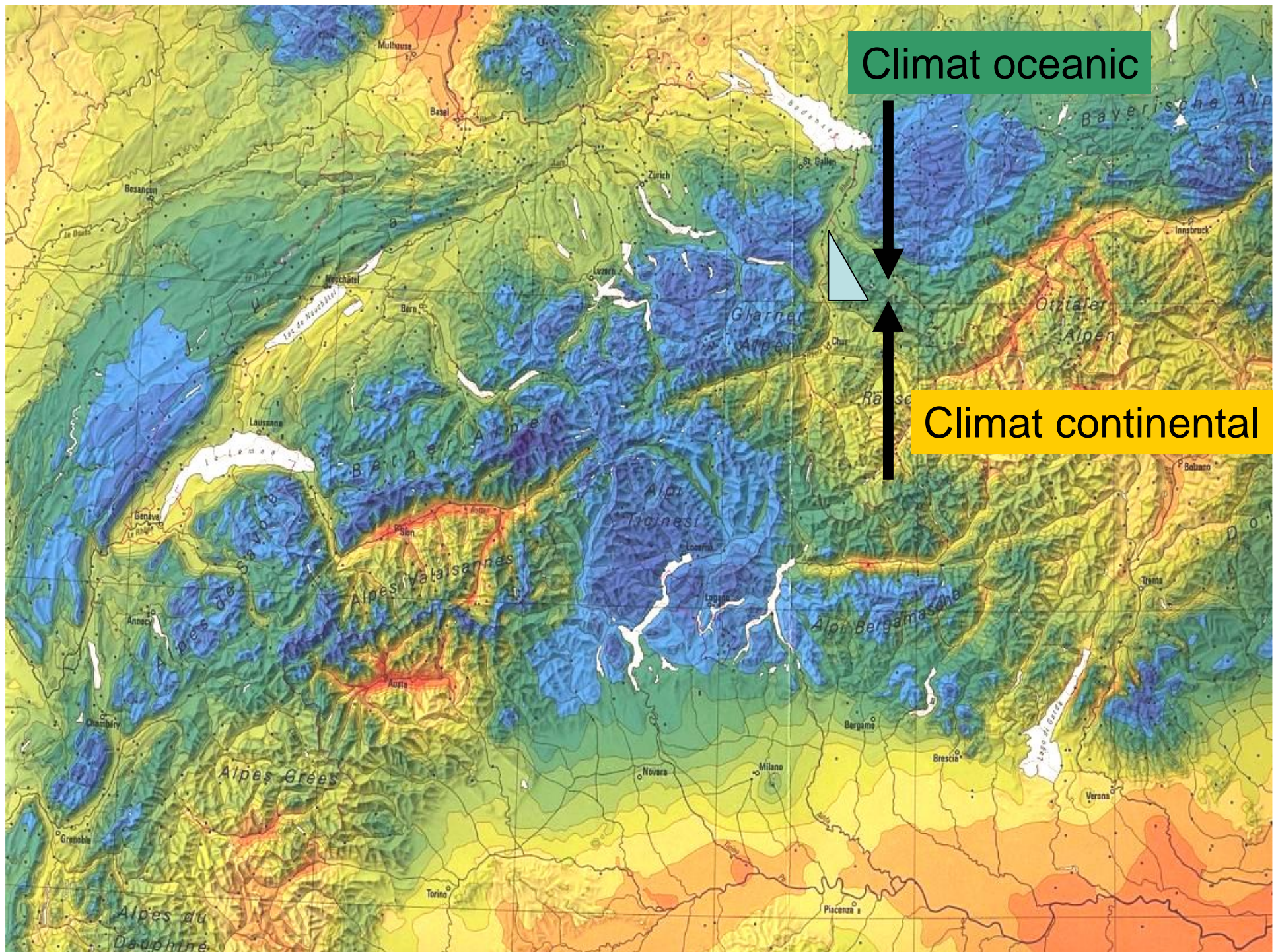
Content:

- Liechtenstein: Natural conditions
- The cultivation and exploitation of alpine pastureland
- The maintenance of dry (extensif) meadows
- The effect on species-diversity



Climat océanique

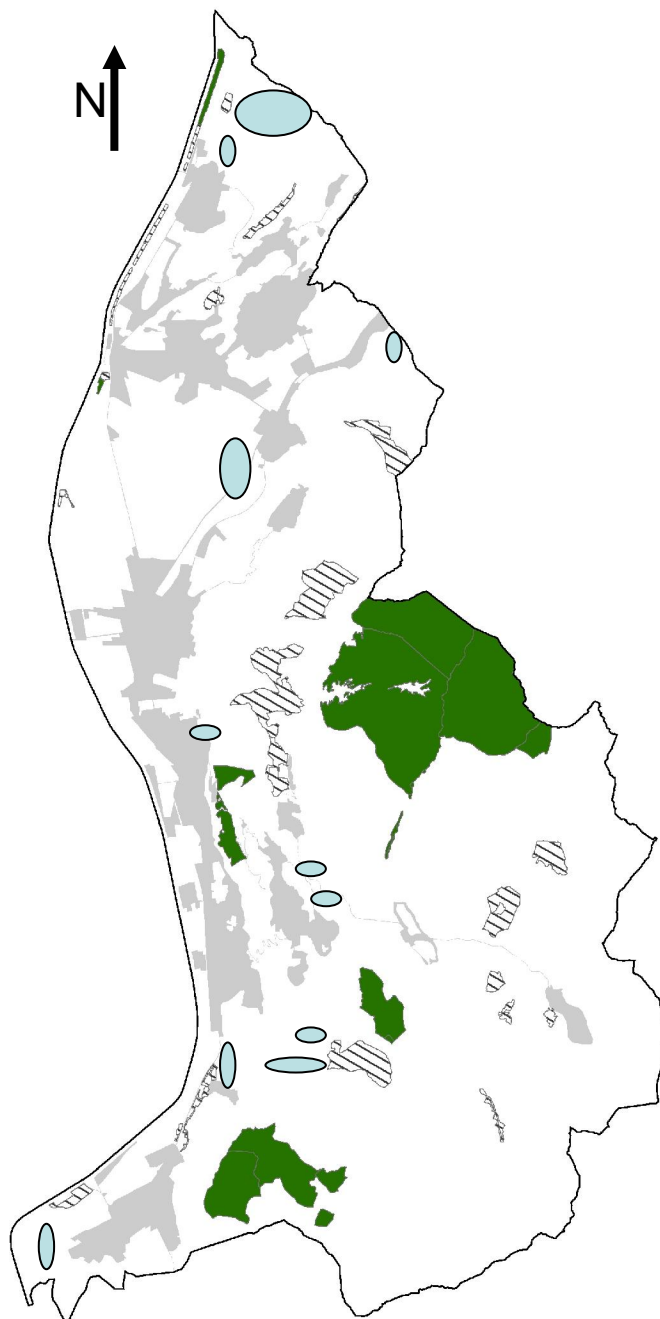
Climat continental



Liechtenstein

Population	34'600
Surface (100% inside the Alpine Space)	160 Km ²
Villages (up to 6'000 people max.)	11
Agricultural Land (without alpine pastures)	35 Km ² = 23%
Alpine pastures	20 Km ² = 11%
Non productive areas	24 Km ² = 15%
Forests	68 Km ² = 43%





Protected Areas

Forests

Forests	6628 Ha
Forest Reserves	1296 Ha
Specialy protected forests	456 Ha

26% of the whole forests area and 11% of the country's surface are forest reserves or specialy protected forest areas

Nature Protection

Nature Reserves	180 Ha
Dry meadows/pastures	177 Ha

2,2 % of the country's surface are strongly protected areas (Nature reserves and protected dry meadows)

Change of agricultural philosophy: Intensiv – extensiv

- Number of bio-farmers 1990 – 2000 from 7% to 29%
- 45% of all farmers produce milk-products
- Restrictions of production (contingents)
- Financial support of ecological efforts
- Financial support for mountain farmers

Alpine pasturage: Goals

- Durability and sustainability of exploitation
 - Economy of exploitation
 - prevention of ecological damage
 - Secure social living
 - Auditing of traditional/cultural methods and processes
-

Collecting data and information:

Alpen im Fürstentum Liechtenstein

Standortgemässe Bewirtschaftung und Bestossung

Im Auftrag der BGS und des Amtes für Landwirtschaft des Fürstentums Liechtenstein
Feldaufnahmen Sommer / Herbst 2004 - 2006

Bearbeitung: **Büro B S N**
Beratung für Standortgerechte Nutzung
im Wald, Berglandwirtschafts- und Alpgelände
CH 6073 Flüeli-Ranft

1 Allgemeines

Unsere Landwirtschaft hat sich in den letzten 20 Jahren aus verschiedenen Gründen deutlich verändert. Auch die Bewirtschaftung der Sömmerungsweiden wurde in diese Prozesse hineingezogen. Die Beziehungen zu Natur und Landschaft haben sich dabei gegenüber früher gewandelt, obwohl immer gesagt wird, alles sei beim Alten geblieben, habe sich bewährt und es seien keine Anpassungen nötig. Solche Wahrnehmung weist aber klare Mängel auf. Schon wenn die heute verfügbaren Arbeitskräfte auf den Alpen mit der Situation vor einem halben Jahrhundert verglichen werden, bestätigt sich dies. Das heisst nun weder, dass die heutige Bewirtschaftung nur schlecht sei, noch dass das, was früher auf den Alpen gemacht wurde, ökologisch alles richtig war resp. heute noch als richtig beurteilt werden kann. Aber früher waren meist genügend Arbeitskräfte vorhanden und man konnte viel mehr Zeit investieren, um sorgfältig und überall „zum Rechten“ zu schauen. So konnten Störungen und beginnende negative Auswirkungen - aus welchen Gründen solche auch immer entstanden - sofort angegangen werden. Zum Beispiel wurde das Vieh nach Art und Entwicklungsklassen sehr oft getrennt gehütet und je nach Wetter an geeignete Weideorte geführt. Wege und Entwässerungsgräben, Bachübergänge und Zugänge zu Weiden jenseits Steintrüben usw. wurden sorgfältig unterhalten. Alte topographische Karten geben darüber oft guten Aufschluss und zeigen im Vergleich zum heutigen Zustand im Gelände, dass sich vieles verändert hat.

Heute kommen zusätzlich zum Problem der mangelnden fachkundigen Arbeitskräfte die veränderten Wetter-, vor allem die zu Extremen neigenden Trockenheits- bzw. Niederschlagsverhältnisse hinzu. Da es Alpwirtschaft vielfach mit Grenzregionen und extremem Gelände zu tun hat und zudem noch ausschliesslich Weidewirtschaft betreibt, ist sie durch diese Veränderungen besonders betroffen und deshalb zu Anpassungen genötigt.

Aus einer ehemals agrarischen Gesellschaft wurde eine Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft. Die Gesellschaft verändert sich, das Klima verändert sich! Kann da die Nutzung der Alpen bleiben wie sie immer war? Der Zusammenhang Mensch – Natur muss überdacht werden. Es gibt **nicht** zwei Blöcke, die

Detailed description of all
alpine pasture-areas

Alpkartierungen

Feldaufnahme

Blatt No.:

Eigentümer: Name: Gde. Planken

2

Tel.:

Flächen: Karte 1 : 5 '000

Bearbeitung:

Bewirtschafter: Name: Gde. selber: Herbert Beck, Revierförster

Tel.:

Datum d. Aufn.:

Alp: Rüti - Gavadura

HÜM:

Nr. auf Plan	Neigung %	Höhe über Meer	Expo- sition	Fläche davon ganz a (Plani- meter)	nicht beweidbar od. nicht zu beweiden			nutzbare, bereinigte Weidefläche												Bewirtschaftung / Bemerkungen / Pflanzenbest.	
					Gründe			Fläche		nutzbares Futter auf bereinigter Weidefläche										ü übernutzt h unternutzt Ero Erosion (beweid. bed. ?) Schlipfe Risse	Lä Läger Holzgew. Zwergstr. Neigungs-% a-f Pho Photos vorh.
					Fels, Karren, Bacheinhang Erosionen Wildgebiete	feucht-steil schattig-steil Schneetal Weide --> Ero.	Steine/Geröll offene Stellen Kleinstruk. Wald (Ges.)	%	ha	Pflanzen- gesellschaft Hauptges. andere	Ertrag brutto gemäss Tab. *)	allg. Nei- gung	Über- neig. zw. Trejen	nasse Stellen	Un- kraut + Holzpfl.	Kahl- stellen (Ero)	ver- Schie- denes	Abzug ge- samt	Ertrag netto dt pro ha	Ertrag netto pro Fläche	
1	10-40	990	NE	154	0			100	1.54	3	45	0	0		1	1	2	44	68		
2	60	950		143	1	steine		99	1.42	2(1)/1	30	20	5		2	15		42	17	25	extr. trejen, starke kahlstellen
3	-50	1000		65	0			100	0.65	2(3) Moos	34	8	1	1	1	2		13	30	19	moosig, trittpl.
4	60	1020		159	1	div.		99	1.57	2(3) Moos	32	15	4		2	4		25	24	38	trittpl. disteln
5	45	1030		66	100	trejen/löcher/ausgezaunt		0	0.00	2 / Ho	24	5	0	1	15	10		31	17	0	trittpl. disteln / jetzt ausgezaunt
6	>60	1020		53	15	bäume, bach		85	0.45	2 / Ho	18	25	8	10	8	10		61	7	3	stark verlicht, eros., = einhänge; evtl. nicht beweiden!!
7	45	1030		137	0			100	1.37	2(3)/3	38	0	0			5		5	36	49	gut, trittpl. / nötig = sorgfältig/de.c.
8	>60	1020		28	15	holz: sträucher(Nschutz)		85	0.24	2 / 1 Moos	28	25	10			10		45	15	4	steilstufe
9				21	100	runse/quelle/sumpf												0	0	0	aushagen mit befest. Durchgang unten
10	40-50	1010		46	8	sträucher									8	4		19	31	13	eigentl. gut, verwachsend, rutschig(?)
11	40	1010		33	0										1	15		16	34	11	wege- durchgang
12	50	1000		21	0											30		48	12	3	wege- durchzug intensiv
13	30	1000		46	0											25		25	24	11	wege, standplätze
14				32	100	bachtobel/ sehr steil												0	0	0	keine Weide
15	>70	900		74	0										5	20		67	8	6	sehr seiler hang / nicht rutschig
16	40-60	1020		94	3	steine									6	6		34	18	17	eigentl. gut, durchgänge d. bach org.
17	70	1000		96	0										3	18		51	11	10	fame, trejen, kahl
18	40-50	930		119	3	div.									4	5		21	29	34	bachlauf, juncos, minzen, samb. ebul
19	60-70	950		33	0										1	8		32	19	6	gut verwachsen
20	>70	950		60	0			100	0.60	1/2/3	22	25	5		3	12		45	12	7	
21	45	1280		97	0			100	0.97	3/3(2)	34	0	0		3	1		4	33	32	324 39
22	50	1290		44	1	hütte/platz		99	0.44	3(2)	29	8	3		3	5		19	23	10	nardus
23	55/70	1300		115	0			100	1.15	2/2(3)	25	18	5		3	6		32	17	20	nardus, disteln, schatten
24	50	1320		76	3	steine, weg		97	0.74	1	19	10	3		3	5		21	15	11	nardus
25	10-40	1350		111	2	strasse		98	1.09	3/3(2)	29	0	0	5	2	2		9	26	29	gut/gedüngt(läger ohne unkraut)
26	65	1360		77	2	steine		98	0.75	1/2	22	18	2			5		25	17	12	trejen, gut verwachsen: nardus
27	45	1360		29	1	weg		99	0.29	2	26	5	3			3		11	23	7	kuppiert
28	30-	1370		116	1	weg		99	1.15	3/4	34	0	0		3	1		4	33	37	lägerpl. einige
29	50-70	1400		69	2	holz, weg		98	0.68	1/1(2)	19	0	10		2	4		16	16	11	sonnig, stark genutzt
30	30/60	1400		78	4	strasse		96	0.75	2/3	22	10	6		2	6		24	17	13	teils löcherig
31	10	1400		66	0			100	0.66	3/4	34	0	0		3			3	33	22	blacken
32	5	1400		43	0			100	0.43	4/3	36	0	0					20	29	12	*
33	7	1400		70	4	strasse/platz		96	0.67	3/4	35	0	0		5			5	33	22	*
34	40	1400		28	2	sickerung		98	0.27	3	24	0	0		5	4		9	22	6	minzen/schatten
35a	60/70		S/SW	65	3			97	0.63	2/1/3	20	20	5		1	4		30	14	9	
35b	70	1370		32	3	steine		97	0.31	2/1/3	17	25	5		1	4		35	11	3	nardus (=i.o)
36	*	1350		24	4	steine		96	0.23	2	17	20	4		1	5		30	12	3	
37	70	1350-1400		48	6	steine/grotzen		94	0.45	2/1 Ho	14	25	8		5	10		48	7	3	schattenstreifen: moos, feucht
38	70	**		56	10	*		90	0.50	2/1 Ho	14	20	10		5	20		55	6	3	*, viele kahlstellen eros
39	40	1350		26	3	steine		97	0.25	3	34	5	0		3	2		10	31	8	germo. Petasitis, boden schwer
40	60-	1420		17	5	steine		95	0.16		26	10	4		1	4		19	21	3	sonnenseite, gut verwachsen bis hinauf
41	50+	1430		35	5	steine		95	0.33	2/1/3	18	10	3		2	5		20	14	5	teils schattig
42	55-45	1400		100	5	steine		95	0.95	1	20	8	3		1	2		14	17	16	magerrasen ca., gut verwachsen/ keine löcher

Collecting data
in detail on the spot

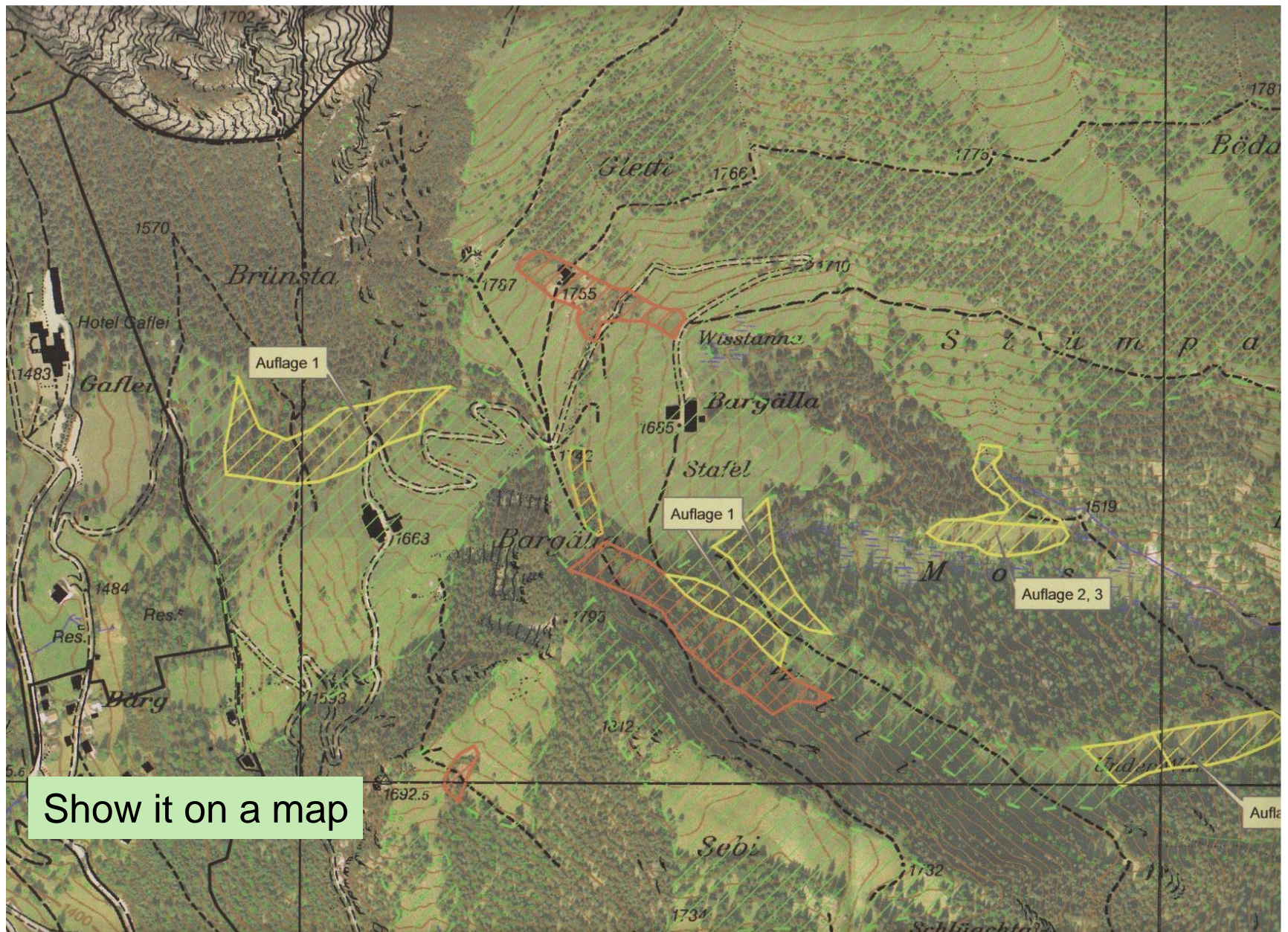
18	0	0		3	1		4	17	5	gut, eher unternutzt (lägerig)
19	5	2		2	2		9	17	5	kuppiert, unterlage= geröllig (bach)
22	5	3		0	3		11	20	3	feucht, fahrweg nach oben!
17	20	10	1	2	14		47	9	19	steil, tief und schwer, löcher
18	20	10	1	1	10		42	10	15	trejen- löcher
24	10	6		2	10		28	17	25	trejen- löcher(horizontal!), nardus
										537 64

BSN-9.85/88

Ertrag gesamt netto		dt TS / ha	861			
tlicher Ertrag	mögliche Normalstösse (GVE / 100 Tage)		45.3	NS nF.	x 1.30 = aF. =	59 NS aF
	bei Verbrauch / Tg: 19 kg TS (inkl. Verluste)					
	bei 98 Tagen	46	GVE	x 1.30 = aF. =	60	Stösse
	bei 95 Tagen	48		x 1.30 = aF. =	62	Stösse
	bei 110 Tagen	41		x 1.30 = aF. =	54	Stösse
	bei 89 Tagen	51		x 1.30 = aF. =	66	Stösse

The results:

How much foodmass how many cows how many days on which area



Sömmerung von Schafen im Fürstentum Liechtenstein

Ökologische Grundlagen

*Bericht zu landschaftsökologischen Abklärungen
in den Jahren 2001/02
über die Möglichkeit einer Ausdehnung der Schafalping
im Fürstentum Liechtenstein*

*Im Auftrag
des Amtes für Wald, Natur und Landschaft
sowie des Landwirtschaftsamtes
des Fürstentums Liechtenstein*

*Erarbeitet von:
Büro BSN
Beratung für Standortgerechte Nutzung
im Wald, Berglandwirtschafts- und Alpggebiet,
6015 Reussbühl*

Sheep and Goats are something special

- Only on selected areas
- Leading in herds
- Fixed number of individuals
- Limited period
- Monitoring and controlling

Vögel

Georg Willi

Inventories / Research
(Source: www.awnl.llv.li)

Spanner und Eulen

Band 27 Säugetiere

erscheint 2011

Reptilien

Jürgen Kühn

BIENEN UND
WESPEN

SIMON BIERI

Pilze

JEAN-PIERRE PRONGUÉ
RUDOLF WIEDERIN
BRIGITTE WOLF

Fauna

Small Mammals, Birds, Amphibians, Reptiles, Insects

5.2.3 Hauptgefährdungsursachen

Viele Arten sind gefährdet, weil sie auf trockenwarme Verhältnisse und auf extensive Lebensräume angewiesen sind (vgl. Tab. 8), die man praktisch nur noch in der traditionellen Kulturlandschaft finden kann. Benötigt eine Art eine Kombination solcher Teillebensräume, beschränkt sich ihr aktueller Lebensraum in Liechtenstein oft auf nur eine einzige Fläche. Typische Arten der Trockenmauern beispielsweise, die auch noch ein hohes Wärme- und Trockenheitsbedürfnis aufweisen, finden in Liechtenstein einzig am Südhang von Schloss Gutenberg in Balzers geeignete Lebensbedingungen vor. Dies führt

7 Massnahmenkatalog zur Förderung der Stechimmen

Tab. 8.
erfolgt
zu den

Gef:

Hoh

Fehl

Gef:

Fehl

Fehl

Fehl

Fehl

Fehl

Fehl

Die g

Das Fürstentum Liechtenstein hat als sehr kleines Land einen entscheidenden Nachteil. Es existieren v.a. in den Tallagen nurmehr wenige Restflächen, die für das Vorkommen der Stechimmen eine sehr wichtige Rolle einnehmen. Gibt es in diesen Flächen eine einschneidende Veränderung, kann dies grosse Konsequenzen auf die Artenvielfalt dieser Insektengruppe für das gesamte Land nach sich ziehen. Deshalb ist es von grösster Bedeutung, diese Gebiete im Sinne der Stechimmen zu pflegen.

Die im Laufe dieser Untersuchung erzielten Erkenntnisse über die einheimische Stechimmenfauna gestatten, eine Übersicht mit den wichtigsten Massnahmen zu formulieren, damit diese Tiergruppe in Liechtenstein gezielt gefördert werden kann.

- Extensiv genutzte Flächen sind fast immer floristisch reichhaltig und unbedingt zu erhalten. Besonders wichtig für Stechimmen sind Flächen, die durch ein sehr günstiges Mikroklima ausgezeichnet sind. Ein geeignetes Instrument dafür ist das Liechtensteinische Landesgesetzblatt zur Verordnung vom 22.10.1996 über die Ausrichtung von Beiträgen zur Erhaltung der Magerwiesen. Wo diese Verordnung wegen fehlender Zeigerarten nicht zur Anwendung gelangen kann, müssen die betroffenen Grundstücksbesitzer im persönlichen Gespräch sensibilisiert und motiviert werden, die bisherige Nutzung nicht zu intensivieren resp. eine Fläche nicht

Evaluation of threats

List of measures
for protection by
group of species

Naturkundliche
Forschung
im Fürstentum
Liechtenstein

BAND 24

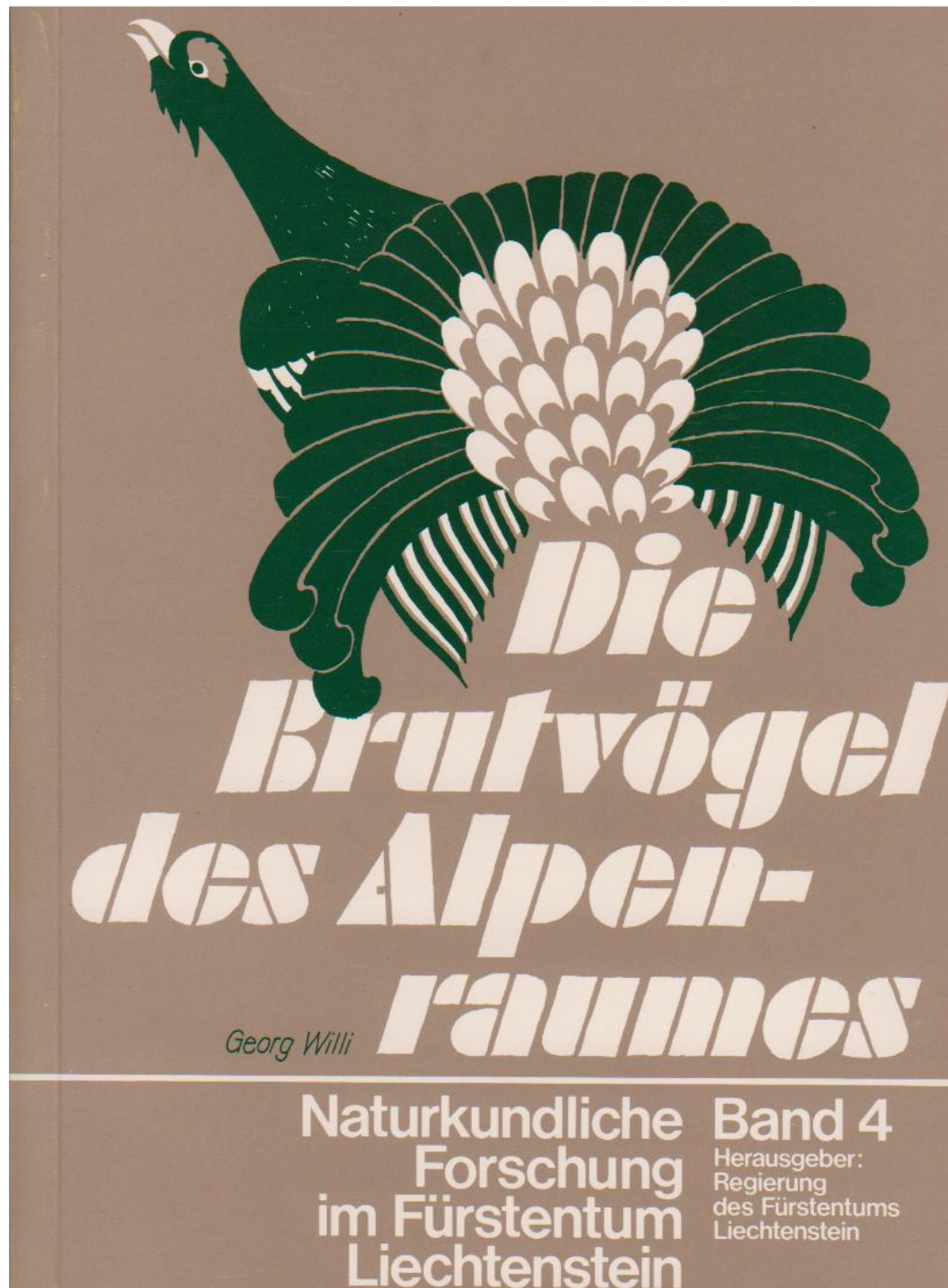
Herausgeberin:
Regierung des Fürstentums
Liechtenstein 2006



Flora

Focussing and monitoring special species:

Orchis palustris
Dryopteris cristata
Gladiolus palustris
Menyanthes trifoliata
Saxifraga mutata
Gentiana utriculosa
Ophrys spec.



Alpine bird species

Proposed measures:

- Protection of inventory-areas
- Seasonal reserves (Breeding)
- Natural forests
- Edge of forest - program

Focussing and monitoring alpine vegetation-types

Trockenwiesen und -weiden in Liechtenstein

Schlussbericht der Kartierung 2008 / 2009

1,1 % of the total country's area

Räumliche Verteilung

Höhenstufe

Höhenstufe	Vorkommen	Fläche [ha]	% Fläche
251- 500	Rheindamm	49.3	27.8
501- 750	Schellenberg, Hangfuss Triesen (Poskahalda etc), Balzers (Ellwiesen, Neugrütt)	41.6	23.5
751- 1000	Planken, Triesenberg (Rotaboda)	21.8	12.3
1001- 1250	untere Lagen Triesenberg (Masescha, Profatscheng)	13.9	7.8
1251- 1500	obere Lagen Triesenberg: von Gaflei, Silum bis Stärnabärg. Wildheugebiete Maschera und untere Lagen Tuass	35.9	20.3
1501- 1750	obere Lagen Tuass	14.9	8.4
Total		177.3	100.0