

Aculeata im Fürstentum Liechtenstein

Artenvielfalt und Schutz der Wildbienen und aculeaten Wespen

(Hymenoptera: Aculeata)

Bericht nach einer Feldsaison der Inventarisierung

von Simon Bieri (dipl. Natw. ETH), 9493 Mauren

für das Amt für Wald, Natur und Landschaft

März 1998



1. EINLEITUNG	4
2. GRUNDLAGEN	5
2.1 Systematik der Aculeata	5
2.2 Biologie und Ökologie	6
2.2.1 Bienen:	6
2.2.2 Aculeate Wespen:	8
2.3 Biodiversität und Bioindikation	9
2.3.1 Biodiversität:	9
2.3.2 Bioindikation:	11
2.4 Zum Untersuchungsgebiet: Lage, Klima und Geologie Liechtensteins	12
3. MATERIAL & METHODEN	13
3.1 Fangmethoden	13
3.2 Präparation	14
3.3 Flächenauswahl	14
3.4 Ist-Zustand der Kernflächen	16
3.5 Flächenbesuch	19
3.6 Bestimmungsliteratur	19
4. ERGEBNISSE	20
4.1 Artenliste	20
4.1.1 Allgemeine Angaben	20
4.1.2 Artenzahl pro Fläche:	29
4.2 Rote Liste-Arten	31
4.2.1 Bedeutung der Aculeata-Fauna Liechtensteins bzw. der Kernflächen anhand Rote-Liste-Arten	31
4.2.2 Bewertungsverfahren nach Auhagen:	34
4.3 Weitere spezielle Arten	36
4.4 Ökologische Parameter	36
4.4.1 Sexualindices (SX)	36
4.4.2 Nistweise	36
4.4.3 Oligolektie-Polylektie	37
4.5 Singularitätsindex (SI)	38
4.6 Ähnlichkeitsvergleich der Kernflächen	39
5. DISKUSSION	40
5.1 Kommentar zur Biodiversität (Artenliste)	40
5.2 Bemerkungen zu Rote Liste-Arten	41
5.3 Massnahmen zur Förderung der Aculeaten in Liechtenstein	41
5.3.1 Artenverlust: natürliche Faktoren	41
5.3.2 Artenverlust: anthropogen bedingte Faktoren	42
5.3.3 Interspezifische Konkurrenz zwischen der Honigbiene und Wildbienen	43
5.3.4 Ungefährdete Arten	43
5.3.5 Massnahmenkatalog zur Förderung der Aculeata	44
5.4 Kernflächen	46
5.4.1 Rheindamm (Balzers-Schaan-Ruggell):	46
5.4.2 Elltal (Balzers-Fläsch):	47
5.4.3 Schloss Gutenberg (Balzers):	48
5.4.4 Mölihölzrüfi (Vaduz):	49
5.4.5 Schwabbrünnen (Schaan):	49
5.4.6 Obera & Undera Berg (Mauren):	50
5.4.7 Gantenstein (Schellenberg):	51
5.4.8 Spetzau (Ruggell):	51
5.4.9 Inneralpine Flächen	52

6. LITERATURVERZEICHNIS	54
6.1 Bestimmungsliteratur und Taxonomie	54
6.2 Zitierte Literatur	55
7. ANHANG	57

(Titelbild: *Ammophila sabulosa*-Weibchen mit einer Raupe als Beute)