

## Synopse der Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein

**Stefan MÜHLBAUER**

Das Ziel Synopse ist es, die während der fünfzehnjährigen pflanzensoziologischen Kartierung erfassten Syntaxa des Fürstentums Liechtenstein in einer Übersicht darzustellen und nach einzelnen Kriterien zu bewerten und zu vergleichen (BERNHARDT 1994, 1995, 1996a, 1996b, 1997, 2000, 2001, 2002, 2006a, 2006b, BERNHARDT & BORGMANN 2002, BERNHARDT & MÖNNINGHOFF 2006, BORGMANN et al. 1998, MÖNNINGHOFF et al. 1998).

Dies erfolgt entsprechend der Naturräume im Land. Mit Hilfe der Synopse wird als weiterer Schritt eine Liste der gefährdeten Pflanzengesellschaften für Liechtenstein erstellt. Nicht miteinbezogen in diese Arbeit ist die Waldvegetation (SCHMIDER & BURNAND 1988).

Das Fürstentum Liechtenstein beherbergt für seine bescheidene Größe eine relativ hohe Anzahl an Pflanzen- und Tierarten sowie Vielzahl unterschiedlicher Biotoptypen. Die naturräumlichen (abiotischen) Voraussetzungen des Landes, darunter vor allem die Lage an der Nahtstelle zwischen West- und Ostalpen und die topographische Beschaffenheit insbesondere das Relief des Landes sind verantwortlich für die natürlich bedingte große floristische und faunistische Vielfalt (BROGGI 1988). Einen wesentlichen Faktor nimmt dabei neben der geologischen, klimatischen und geographischen Ausgangssituation die vertikale Ausdehnung ein. Folgt man einem Transekt der Breite nach von West nach Ost, so überwindet man in durchschnittlich sechs Kilometern eine Höhendifferenz von rund 2000m. Dies impliziert, dass Pflanzen und Vegetationseinheiten sämtlicher Höhenstufen, von kollin bis alpin, auf engem Raum vorkommen müssen. Tatsächlich besitzt das Fürstentum mit gezählten 1600 Arten im Vergleich zu Österreich mit 3200 und Deutschland 3384 Arten eine hohe Pflanzendiversität. Das südlichste Kartierfeld der Gefäßpflanzen (100km<sup>2</sup>) im Kartierungswerk Österreich stellt beispielsweise mit 1100 Arten den höchsten Wert dar (BROGGI 1976).

So wie in anderen ähnlichen Alpenregionen ist jedoch auch die Natur und Landschaft in Liechtenstein ständigen Veränderungen ausgesetzt. Sind in der Vergangenheit Naturereignisse wie z.B. Hochwässer, Muren, Blitzschläge etc.

dafür verantwortlich gewesen, so werden diese in jüngster Zeit vor allem anthropogener vorangetrieben. Die Machenschaften des Menschen sind im Liechtensteiner Talraum konzentriert, wo ein Großteil der Staatsbürger des Fürstentums lebt, arbeitet und seine Freizeit gestaltet. Industrielle, landwirtschaftliche sowie auch soziologische und kulturelle Neuerungen finden vor allem im Talraum ihre Umsetzung, in unmittelbarer Umgebung zu den wichtigsten Siedlungsräumen im Liechtensteiner Alpenrheintal (BROGGI 1988). Wie BROGGI 1988 zeigt, sind diese Veränderungen und Machenschaften auch in der Landschaft dokumentiert, was streng genommen seit der Besiedlung des Alpenrheintales durch den Menschen seinen Lauf nahm. Wenn vor dem 20. Jahrhundert die Mensch-Umwelt Beziehung symbiotisch war, so ist seit der Industrialisierung, die in Liechtenstein etwas verspätet nach dem ersten und vor allem nach dem zweiten Weltkrieg bemerkbar wurde und wovon auch die Landwirtschaft nicht unberührt blieb, der Druck auf die Landschaft Liechtensteins im Vergleich zu vorher jedoch unverhältnismäßig gewachsen. Das Resultat der Synopse zeigt, dass vor allem in der anthropogenen Intensivlandschaft des Alpenrheintales ein Verlust an Primärbiotopen und Biodiversität festzustellen ist. Die drei wichtigsten Gründe dafür sind die intensive und technisierte Land- und Forstwirtschaft, der Verlust an Lebensräumen durch Bautätigkeit im Verkehrs- und Siedlungsbereich sowie die Regulierung und Verbauung der Gewässer zum Hochwasserschutz und zur Entwässerung der Rieder (BROGGI 1976). Die Entwicklung lässt eine Uniformierung der Landschaft erkennen, in der konkurrenzstarke Pflanzengemeinschaften in einer stark gestörten Umwelt dominieren. Abzulesen ist die Entwicklung an Hand der Pflanzengesellschaften: Im Talraum existiert eine Vielzahl an unterschiedlichen Pflanzengesellschaften, die meist auf kleine Flächen beschränkt vorkommen. Knapp die Hälfte dieser Syntaxa, vor allem Ruderal- und Segetalgesellschaften, ist degradiert vorhanden. Diese Zahl verringert sich, je weiter man dem Höhengradienten nach oben folgt. Im klimabegünstigten Talraum können Neophyten, Nitrophyten und wärmeliebende Pflanzen mit den rapiden Veränderungen seit den letzten 60 Jahren am besten mithalten und verbreiten sich zunehmend auch in Primärbiotopen wie Streuwiesen und Röhrichten, wohingegen die ursprünglichen Pflanzenverbände vereinzelt oder nur noch in Schutzgebieten vorkommen (BERNHARDT 1994, 2006). Davon betroffen sind vor allem Gesellschaften der Gewässer oder Nassflächen, die unter den durch Flussverbauungen veränderten hydrologischen Verhältnisse leiden. Die Anzahl der Rote Liste Pflanzenarten ist in diesen Biotopen weitaus am höchsten, gefolgt von mageren Wiesenflächen, die im Bergland zunehmend verbrachen und im Talraum vermehrt intensiviert werden (DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

Der Bergraum blieb von der Industrialisierung und den volkswirtschaftlichen Veränderungen mit allen Auswirkungen weitgehend verschont. Auch wenn die höhergelegenen Flächen anthropogen gefördert und genutzt sind, so

trägt hier die extensive (halbextensiv bis halbintensive) Art und Weise, wie dies geschieht, eher zu einem Erhalt der Biodiversität bei (HOLZNER 2007). Im Berg- raum liegen vor einer Intensivierung eher die Gefahren der Verbrachung und der Auswirkungen des Toursimus vor (BERNHARDT 1998, BROGGI 1988, DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

Insgesamt besitzt das Land Liechtenstein auf Grund seiner naturräumli- chen Voraussetzungen eine potentiell sehr differenzierte natürliche Vegetation. Es wäre wichtig, der zunehmenden Uniformierung vor allem im Talraum durch entsprechende Maßnahmen entgegenzusteuern.

## Literatur

- BERNHARDT, K.-G., 1994: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein. I. Segetal- und Ruderalgesellschaften. Bericht Bot.-Zool.Ges. Liech- tenstein Sargans-Werdenberg **21**: 7-46, Vaduz.
- BERNHARDT, K.-G., 1995: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein. II. Fettweiden, Parkrasen und Tal-Fettwiesen. Bericht Bot.-Zool.Ges. Liechtenstein Sargans-Werdenberg **22**: 17-38, Vaduz.
- BERNHARDT, K.-G., 1996a: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein. III. Halbtrockenrasen. Ber. Bot.-Zool.Ges. Liechtenstein-Sargans- Werdenberg **23**: 225-237.
- BERNHARDT, K.-G., 1996b: Differenzierungen der Ausbreitung und Lebenszyk- len von Pflanzenpopulationen an natürlichen und ausgebauten Fließge- wässerufeln. Schriftenr. Inst. Landschaftsökologie, Münster **2**: 46-78.
- BERNHARDT, K.-G., 1997: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein. IV. Nasse Wiesen und Hochstaudenfluren, Niedermoore, Grosse- seggenrieder, Röhrichte, Wasserschweber- und Wasserpflanzengesellschaf- ten. Ver. Bot.-Zool.Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **24**: 7-84.
- BERNHARDT, K.-G., 2000: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein VII. Subarktisch-subalpine Hochstaudenfluren. Ber.Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **28**: 265-276.
- BERNHARDT, K.-G., 2001: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein. VIII. Schlagfluren. Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans- Werdenberg **28**: 265-276.
- BERNHARDT, K.-G., 2002: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein. IX. Zwergbinsen- und Quellfluren, thermophile Saumgesellschaften. Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **29**: 311-335.
- BERNHARDT, K.-G., 2006a: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechten- stein. Nachträge zu Teil I: Segetal- und Ruderalgesellschaften, zu Teil II: Fettweiden, Parkrasen und Tal – Fettwiesen und zu Teil IV: Nasse Wiesen und Hochstaudenfluren, Niedermoore, Grossegggenrieder, Röhrichte,

Wasserschweber- und Wasserpflanzengesellschaften. Bericht Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **32**: 153–160, Schaan.

- BERNHARDT, K.-G., 2006b: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein. Nachträge zu Teil I: Segetal- und Ruderalgesellschaften, zu Teil II: Fettweiden, Parkrasen und Talwiesen und zu Teil IV: Nasse Wiesen und Hochstaudenfluren, Niedermoore, Grosseggriede, Röhrichte, Wasserschweber- und Wasserpflanzengesellschaften. Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **32**: 53-88.
- BERNHARDT, K.-G. & BORGMANN, P., 2002: Die Pflanzengesellschaften Liechtenstein. X. Zwergstrauchheiden und Borstgrastriften (Calluno-Ulicetea). Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **29**: 337-359.
- BERNHARDT, K.-G. & MÖNNINGHOFF, U., 2006: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein. XI. Subalpine und alpine Weiden. Ber. Botan.-Zoolog. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **31**: 201-214.
- BORGMANN, P., BERNHARDT, K.-G., MÖNNINGHOFF, U., 1998: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein. V. Fels-, Steinschutt- und Mauervegetation. Ber. Bot. Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **25**: 7-62.
- BROGGI, M.F., 1976: Verlustbilanz Feuchtgebiete – dargestellt am Beispiel des Fürstentums Liechtenstein. Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein: B and **76**: 299-334.
- BROGGI, M.F., 1988: Der Landschaftswandel im Talraum des Fürstentums Liechtenstein, Historischer Verein des Fürstentums Liechtenstein, 324pp. Vaduz.
- DIERSCHKE, H. & BRIEMLE, G., 2002: Kulturgrasland. Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, 239pp., Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HOLZNER, R.W., 2007: Naturvielfalt durch Almwirtschaft. In: HOLZNER, W.: Almen. Grüne Reihe des Lebensministeriums Bd. 61-120.
- MÖNNINGHOFF, U., BERNHARDT, K.-G., BORGMANN, P., 1998: Die Pflanzengesellschaften des Fürstentums Liechtenstein. VI. Alpine Rasen und Schneebo-dengesellschaften. Ber. Bot. Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg **25**: 63-121.
- SCHMIDER, P. & BURNAND, J., 1988: Die Waldgesellschaften, Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein, Band **10**, Herausgeber: Regierung des Fürstentums Liechtenstein, Buch- und Verlagsdruckerei AG, Vaduz, 188pp.

**Adresse:**

Stefan MÜHLBAUER  
Kaiser Strasse 85/2/15  
A-1070 Wien

**E-Mail:**

dattel\_palme@yahoo.de

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sauteria-Schriftenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Mühlbauer Stefan

Artikel/Article: [Synopsis der Pflanzengesellschaften des Fürstentum Liechtenstein 367-371](#)