

# Aktiver Umweltschutz im Botanischen Garten des Landes Kärnten

Von Michael KOSCH

**Zusammenfassung:** Im Jahre 1993 wurden im Botanischen Garten des Landes Kärnten zwei weitere Umweltmaßnahmen verwirklicht. Beim ersten Projekt wird eine Senkung des Torfverbrauches um 80 % angestrebt und Projekt Zwei betrifft den Einsatz von Nützlingen im Gewächshaus.

**Summary:** The Botanic Garden of Carinthia tries to minimise the use of Peat Moss up to 80% and works with useful animals in the greenhouse.

## EINLEITUNG

Neben der laufenden Anlage und Betreuung von Erhaltungskulturen, Vermehrung bedrohter Phanerogamen der heimischen Pflanzenwelt und aktiver Mitarbeit bei umweltrelevanter Basisforschung in botanischen Bereichen setzten die Mitarbeiter im Botanischen Garten des Landes Kärnten im Jahre 1993 weitere Schritte, um auch im internen Bereich verstärkt Umweltschutz zu betreiben.

Nach eingehender Prüfung wurden zwei Projekte, die aufgrund der gespannten Budgetsituation mit geringem personellen und finanziellen Aufwand den größtmöglichen Erfolg zeigen sollten, ausgewählt.

Das Erstere war die Reduzierung des Torfverbrauches in unseren Substraten, da die Zerstörung der Moore (ZWANDER 1993) durch Abtorfung nicht mehr zu verantworten ist. Hier möchten wir auch gleichzeitig aufzeigen, daß ein Großteil des verwendeten Torfes im privaten Bereich (Hobbygärtner, Hausgarten) durch verschiedenste Produkte sehr gut ersetzt werden kann und auch der Erwerbsgartenbau seine Verwendung noch stärker reduzieren könnte. Untenstehende Tabelle listet den enormen Verbrauch von Torf in den letzten Jahren auf und man erkennt das große einzusparendes Potential, das sich ab etwa 50 % in den Erwerbsbetrieben, bis zu 100 % im privaten Bereich erstrecken könnte.

### Torfvorkommen und Produktion:

| Land            | Torfflächen | Torfproduktion 1000 t/ Ja          |
|-----------------|-------------|------------------------------------|
|                 | Mio. ha     | für Gartenbau                      |
| “Sowjet-Union “ | 170         | 5000 geschätzt inkl. Brennmaterial |
| Kanada          | 150         | 400                                |

|                |     |     |
|----------------|-----|-----|
| USA            | 60  | 700 |
| Großbritannien | 1,5 | 500 |
| Irland         | 1,2 | 450 |
| Deutschland    | 1,1 | 350 |
| Polen          | 1,3 | 340 |
| Schweden       | 7   | 300 |
| Finnland       | 10  | 220 |
| Norwegen       | 3   | 90  |

Aus: Deutsche Baumschule 12/1992 in: Natur und Land (1993).

Als zweites Projekt verringerten - änderten wir den Verbrauch von diversen chemischen Pflanzenschutzmitteln (Insektizide und Akarizide) in unserer Gewächshausanlage. Durch die Gattungsvielfalt unter Glas waren wir in den letzten Jahren immer wieder mit gewissen Unverträglichkeiten einzelner Pflanzen gegenüber dem verwendeten Pflanzenschutzmittel konfrontiert. Durch starke Geruchsentwicklung vieler Mittel wurden diese nur an den Wochenenden ausgebracht, da in dieser Zeit keine Personen die Anlage betraten. Gab es zu diesem Zeitpunkt auch noch eine hohe Sonneneinstrahlung, mußten wir, um Schäden an den Pflanzen zu vermeiden, die Spritztermine immer wieder verschieben. So kam es, daß einzelne Schädlinge sich rasch vermehren und die befallene Kultur stärker schädigen konnten.

## ERGEBNISSE

### 1. Projekt Moorschutz:

Nach intensiven Gesprächen mit zahlreichen Fachkräften auf dem Gebiet der Bodenkunde und mit Gartenbau-Betriebsführern, Literaturstudien und Eigenversuchen schien es uns realistisch, den Torfverbrauch bei den betriebseigenen Substraten um 80 % senken zu können. Der seit Jahren im Botanischen Garten hergestellte und verwendete Kompost erhält nun, nach Aufbrauchen der "alten Erdmischung", Rindenkompost, Torfersatz und Agrar Bentonit-Granulat, als Zuschlagsmaterialien. Die organische Grunddüngung erfolgt in der gleichen Menge wie bei den mit Torf gemischten Substraten, jedoch liegt der pH-Wert etwas höher, da das aus faserreichen Rohstoffen der Forstwirtschaft maschinell durch Quetschung, Reibung, Hitze und Druck aufgeschlossene, torfähnliche Material einen solchen von etwa 4,5 bis 5,2 (Herstellerangaben) aufweist. Die anfängliche N-Bindung des "Torfersatzproduktes" und Rindenkompost läßt sich durch sogenannte N-betonte Blattdüngung und entsprechender Grunddüngung auf ein vertretbares Maß reduzieren.

Weitere Versuche im Freiland, zur Bodenverbesserung und zum Mulchen werden zeigen, ob dieses Holzfaser-Substrat den Erwartungen entspricht und somit als Alternative zu Torf zu breitem Einsatz gelangen kann. Dies wäre ein enormer Schritt in Richtung Moorschutz und Erhaltung dieses wertvollen Lebensraumes. Kritisch zu vermerken ist

noch der lange Transportweg vom Schweizer Hersteller bis nach Kärnten (Österreich) und die nicht umweltfreundliche Folienverpackung. Über primäre Umweltverschmutzung, die bei der Anlieferung des Rohmaterials an die Herstellerfirma und der Produktion entstehen könnte, liegen uns keine Daten vor. Die positiven Auswirkungen des Endproduktes dürften jedoch überwiegen. Wünschenswert wäre eine flächendeckende heimische Produktion, mit 3-4, in ganz Österreich verteilten Standorten, um die Transportwege entscheidend zu verkürzen und das inländische Holzangebot zu nützen. Erfreulich wäre eine freiwillige Vereinbarung öffentlicher Gartenämter und botanischer Gärten, die Verwendung von Torf wesentlich zu verringern, wobei der derzeitige Preis von ca. öS 300,- pro 250-Liter-Sack, bei der knappen Budgetsituation öffentlicher Stellen, die erwünschte Handhabung in Frage stellt.

## 2. Projekt integrierter Pflanzenschutz:

Seit Jahren ist die Anwendung von Akariziden und Insektiziden in unserer Gewächshausanlage mit Problemen behaftet. Neben der kritischen Reaktion gegenüber Mensch, Tier und Umwelt, brachte die Schädlingsresistenz, die Pflanzenunverträglichkeit gegenüber einzelnen Spritzmitteln, nicht steuerbare Spritztermine und die Gattungs- und Artenvielfalt der unter Glas kultivierten Pflanzen, eine immer größere, zeitliche Belastung bei der Bekämpfung von Schädlingen mit sich. Nach Einholung von Information über biologische Schädlingsbekämpfung und Besuch des Fachkurses "Pflanzenschutz-Sachkundenachweis" durch einen Mitarbeiter, entschlossen wir uns, Nützlinge auszusetzen.

Pflanzenschäden entstanden bisher durch Weiße Fliege (*Trialeurodes vaporariorum*), Spinnmilbe oder Rote Spinne (*Tetranychus urticae*) und Wolläuse (*Planococcus citri*). Etwa vierzehn Tage vor Einsatz der Nützlinge mußten die aufgetretenen Schädlingspopulationen noch einmal mit systemischen Mitteln auf einen mengenmäßig möglichst niederes Potential gebracht werden, da die Nützlinge bei einem zu hohen Anfangsbefallsdruck der Schädlinge im Bestand ihre Populationen nicht in der gewünschten Zeit soweit aufstocken können, um den erwarteten Erfolg zu erzielen.

Eingesetzt wurden die Schlupf- oder Erzwespe (*Encarsia formosa*) gegen Weiße Fliege, die Raubmilbe (*Phytoseiulus persimilis*) gegen Rote Spinne und der Australische Marienkäfer (*Cryptolaemus montrouzieri*) gegen Wolläuse. Die Gesamtkosten betrugen ca. öS 13,- pro m<sup>2</sup> Gewächshausfläche. Nach etwa drei Wochen setzten wir die Raubmilbe im Abteil mit Caudexpflanzen nochmals ein, da der Milbenbestand nicht unseren Erwartungen entsprach. Hier dürfte die zur optimalen Milbenentwicklung notwendige Luftfeuchtigkeit von etwa 75 % nicht vorhanden gewesen sein. Bei *Sechium edule* und *Geranium maderense* nahm nach einem längeren Temperatursturz (auf etwa 19°C) die Weiße Fliege so überhand, daß wir einen selektiven Entwicklungshemmer einsetzen mußten, um Pflanzenschäden zu vermeiden. Diesbezügliche Pflanzenschutzapplikationen wurden seit dem Nützlingseinsatz im Juli 1993 nur einmal angewendet, wobei hier eine extrem ausgeprägte punktuelle Bekämpfung (Entwicklungshemmer

bei den ersten drei Larvenstadien der Weißen Fliege) unter Schonung der Nützlinge, erfolgte. Leider ist eine optimale Bestandesdichte der Nützlinge im Sukkulentenabteil derzeit nicht zu erreichen, da die Gewächshausanlage dafür ungeeignet ist. Die händisch zu bedienende Lüftung ist zu gering dimensioniert, die Heizanlage reagiert zu träge, läßt keine Temperaturabsenkung in der Nacht zu und ist nicht temperaturgenau zu steuern. Weiters ist die Glasfläche des vorhandenen Anlehnengewächshauses westseitig angebracht und vollständig mit Betonplatten als Bodenbelag ausgestattet, dagegen im tropischen Abteil, welches schattiert wird und eine hohe Luftfeuchtigkeit aufweist, baute sich inzwischen eine sehr gute Nützlingspopulation auf, wodurch auf jede diesbezügliche Spritzung verzichtet werden konnte.

Wir hoffen jedoch, in der neu zu errichtenden Hochglasanlage ohne, auch selektiv wirkende Insektizide und Akarizide auszukommen, um die große Umweltproblematik, die auch bei diesen Mitteln gegeben ist, zu vermeiden.

## LITERATUR:

- ANONYMUS (1993): Torfersatz statt Zerstörung von Hochmooren. - In: Natur und Land. (Zeitschrift des österreichischen Naturschutzbundes). 79. Jahrgang, Heft 2: 41-43. - Salzburg.
- Avenarius, Fattinger, Agro (1993): Produktkatalog.
- GROSS Dr./ÖGLE - Nützlingszuchten: Gebrauchsanweisung der Nützlinge und Nützlingsscheibe. - Wien.
- HÄUSLE Hubert Ges.m.b.H. & Co. KG (1993): Produktinformation über Toresa® - Torfersatz. - Dornbirner Straße, A-6890 Lustenau, Österreich.
- Landesgesetzblatt für Kärnten (1991): 31. Gesetz vom 20. November 1990 über den Schutz vor giftigen und sonstigen gefährlichen Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft (Kärntner Chemikaliengesetz).
- Landwirtschaftskammer Kärnten (1993): Pflanzenschutz Sachkundenachweis, Integrierter Pflanzenschutz; Manuskripte. - Klagenfurt.
- SUCCOW, M., & L. JESCHKE (1990): Moore in der Landschaft. - Thun und Frankfurt/Main: Harri Deutsch.
- ZWANDER, H. (1993): Wissenswertes über Moore. INFO Nr.2. - Wulfenia (Mitteilungen des Botanischen Gartens des Landes Kärnten), 2: 18-27. - Klagenfurt.

Anschrift des Verfassers:

Michael KOSCH

Botanischer Garten des Landes Kärnten

Kinkstraße 6, A-9020 Klagenfurt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wulfenia](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Kosch Michael

Artikel/Article: [Aktiver Umweltschutz im Botanischen Garten des Landes Kärnten  
23-26](#)