

**GÄRTNERISCH-
BOTANISCHER
BRIEF**

Nr. 135
1999 / 2

IMPRESSUM

Der Gärtnerisch-Botanische Brief ist eine viermal jährlich (März, Juni, September, Dezember) erscheinende Publikation für Mitarbeiter an Botanischen Gärten. Jahresbezugspreis 40,- DM.

Verlag: Selbstverlag der **Arbeitsgemeinschaft Technischer Leiter Botanischer Gärten e.V.**

Redaktion: Wolfram Richter
Ludwig Beck Str. 13
37075 Göttingen

Druck: Attempto Service GmbH
Wilhelmstr. 7
72074 Tübingen

Versand: Jürgen Frantz
Botanischer Garten der Universität
72076 Tübingen

Bankverbindung: Raiffeisenbank 35091 Cölbe
BLZ 53 361 557
Konto-Nr. 571 984 4 "AG der Technischen Leiter"

Die **Arbeitsgemeinschaft** im *INTERNET*: <http://www.biologie.uni-ulm.de/argetl/index.html>
GBB: http://webdoc.sub.gwdg.de/edoc/w/gbb/_gbbtit.htm

Vorstand

Präsident: Ulrich Rösemann, Albrechtstr. 29, Tel. 0541/9692704, Fax 9692724
49076 Osnabrück @-mail: uroesema@rz.Uni-Osnabrueck.DE

Vizepräsident: Fritz Kümmel, Am Kirchtor 3, Tel. 0345/5526271, Fax 5527096
06108 Halle/Saale @-mail: kuemmel@botanik.uni-halle.de

Schatzmeister: Kurt Schmidt, Karl v. Frisch Str., Tel. 06421/2821508, Fax 2826659
35043 Marburg @-mail: schmidt9@Mailer.Uni-Marburg.DE

Schriftleiter: Wolfram Richter, Ludwig Beck Str. 13, Tel. + Fax: 0551/22139
37075 Göttingen

Druck & Versand,
Mitgliederdatei: Jürgen Frantz, Hartmeyerstr. 123, Tel. 07071/2972609, Fax 295876
72076 Tübingen

Beirat: Ingelind Lauterbach, Oberhof Tel. 036842/22245, Fax 20753
Karel Otten, Gent/Belgien Tel. 00329/2645073, Fax 2645334
Wilfried Pieper, Wuppertal Tel. 0202/597801
Brigitte Schröter, Eberswalde Tel. 03334/22193, Fax 65425

Koordinatoren zum Verb.Bot.Gärten e.V.: Dietmar Wolf, Greifswald, Tel. 03834/861125, Fax 861129
Manfred Wessel, Frankfurt/M. Tel. 069/79824763, Fax 79824835

Die Beiträge bringen die Meinung der Verfasser zum Ausdruck. Abdruck- und Auswertungsrechte bleiben diesen vorbehalten. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, wenn gegenteilige Bedingungen nicht zur Kenntnis gebracht werden. Vektorgrafiken Copyright: New Vision Technologies Inc., Kanada.
Redaktionsschluß ist jeweils die **Mitte des Vormonats**. *Alle Texte möglichst auf Diskette einsenden!*

ISSN 0722-0235

GÄRTNERISCH - BOTANISCHER - BRIEF

ISSN 0722 – 0235

135

1999

Herausgegeben

von der

Arbeitsgemeinschaft Technischer Leiter
Botanischer Gärten e.V.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Die „Fuchsia – Connection“ Teil 2 (K. Dobat)	4
Biologisches Zentrum Aachen – Verein zur Förderung des (J. Strank)	11
Pflanzencollagen – Geschichte und Gestaltung (Inge Freyberg)	18
Grüne Schulen u.ä. an Botanischen Gärten in Deutschland (Ulrike Bertram)	20
Opuntien und ihre Bekämpfung im Jemen (H. Ellenberg)	30
Humor	33
Informationen	34
Vermischtes	38
Literatur	38
Persönliches	42

Titelbild: Pflanzencollage

von: Inge Freyberg, Elvershausen

**Die „Fuchsia-Connection“ – Versuch einer aktuellen Übersicht
Arten, Unterarten, Formen, Sektionen und Verbreitung
der Gattung Fuchsia (Onagraceae) - Teil 2 -**

von
Klaus Dobat / Tübingen

II. Gliederung nach Sektionen

1. Sektion *Ellobium*:

Fuchsia decidua STANDLEY - Mexiko

- **fulgens** DC. - (F. fulgens DC. var. pumila CARR., F. racemosa SESSE et MOC. non LAM.) - Mexiko
- **splendens** ZUCC. (F. cordifolia BENTH., F. intermedia HEMSL.) - Mexiko, Guatemala, El Salvador und Costa Rica

2. Sektion *Encliandra*:

Fuchsia x bacillaris LINDLEY [F. microphylla H.B.K. x F. thymifolia H.B.K.] - (F. cinnabarina McCLINTOCK, F. parviflora hort.) - Sehr wahrscheinlich Naturhybride, die im gemeinsamen Verbreitungsgebiet beider Eltern (wohl hauptsächlich in Mexiko) auftritt

- **cylindracea** LINDL. - Mexiko. - Nach GOEDMAN-FRANKEMA (1992) gute Art, ebenso

nach "list provided by P. E. BERRY (03. 1997)" mit den Synonymen F. biflora SESSE et MOC., F. mexiae MUNZ und F. michoacanensis SESSE et MOC. (siehe auch F. parviflora LINDL.)

- **encliandra** STEUD. (F. parviflora (ZUCC.) HEMSL., nach BREEDLOVE 1969) - Mexiko

etc. vgl. bei den Subspezies

- **encliandra** STEUD. **ssp. encliandra** (F. acynifolia SCHEIDW.) - Mexiko
- **encliandra** STEUD. **ssp. microphylloides** P. E. BERRY et BREEDLOVE - Mexiko
- **encliandra** STEUD. **ssp. tetradactyla** (LINDL.) BREEDLOVE (F. seleriana LOES., F. striolata LUNDELL, F. tetradactyla LINDL.) - Mexiko, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua
- **microphylla** H.B.K. - Mexiko bis Costa Rica und Panama
- **microphylla** H.B.K. **ssp. aprica** (LUNDELL) BREEDLOVE (F. aprica LUNDELL, F. microphylla H.B.K. var. aprica (LUNDELL) MUNZ) - Mexiko, Guatemala, El Salvador, Honduras
- **microphylla** H.B.K. **ssp. chiapensis** (BRANDEG.) P. E. BERRY et BREEDLOVE (F. chiapensis BRANDEG., F. heterotricha LUNDELL) - Mexiko, Guatemala, El Salvador

microphylla H.B.K. **ssp. hemsleyana** (WOODSON et SEIBERT) BREEDLOVE (F. hemsleyana WOODSON et SEIBERT, F. pulchella WOODSON et SEIBERT) - Costa Rica, N-Panama

- **microphylla** H.B.K. **ssp. hidalgensis** (MUNZ) BREEDLOVE (F. hidalgensis MUNZ, F. minutiflora HEMSL. var. hidalgensis MUNZ) - Mexiko
- ? - **microphylla** H.B.K. **ssp. microphylla** (nach "list provided by P. E. BERRY [03. 1997] "1996" mit den Synonymen F. microphylla H.B.K. var. typica MUNZ, F. minutiflora HEMSL., F. minutiflora HEMSL. var. typica MUNZ, F. mixta HEMSL., F. notarisii LEHM., F. uniflora SESSE et MOC.) - Mexiko
- **microphylla** H.B.K. **ssp. quercetorum** BREEDLOVE - Mexiko, Guatemala

- **obconica BREEDLOVE** - Mexiko
- **ravenii BREEDLOVE** - Mexiko
- **thymifolia H.B.K.** (F. alternans MOQ. et SESSE ex DC.; nach MUNZ 1943, S. 88 auch F. ovata MOC. et SESSE ex DC.) - Mexiko bis N-Guatemala
- **thymifolia H.B.K. ssp. minimiflora (HEMSL.) BREEDLOVE** (F. minimiflora HEMSL., F. skutchiana MUNZ, F. tacanensis LUNDELL) - Mexiko, Guatemala
- thymifolia H.B.K. ssp. thymifolia** (F. colimae MUNZ, F. pringlei ROBINSON et SEATON) - Mexiko

3. Sektion Fuchsia: (nach BERRY 1995 = 65 species, hier jedoch nur 64, d. h. 1 fehlt)

Fuchsia abrupta I. M. JOHNSTON (F. aspiazui MACBRIDE) - Zentral-Peru

- **ampliata BENTH.** (F. ayavacensis MUNZ non H.B.K. [p. p.], F. canescens MUNZ non BENTH. [p. p.]) - Ekuador, S-Kolumbien
 - **andrei I. M. JOHNSTON** (F. osgoodii MACBRIDE, F. ovalis RUIZ et PAV. var. aberrans MACBRIDE) - S-Ekuador, N-Peru
 - **austromontana I. M. JOHNSTON** (F. serratifolia HOOK. non RUIZ et PAV.) Peru, Bolivien
 - **ayavacensis H.B.K.** (F. asplundii MACBRIDE, F. townsendii I.M. JOHNSTON) - N-Peru, S-Ekuador
- boliviana CARR.** - (F. boliviana CARR. var. luxurians I. M. JOHNSTON, F. boliviana CARR. fo. puberulenta MUNZ, F. boliviana CARR. fo. typica MUNZ, F. corymbiflora RUIZ et PAV. alba HARRISON, F. cuspidata FAWCETT et RENDLE) - N-Argentinien, Bolivien bis S-Peru; eingebürgert in Kolumbien, Venezuela und in anderen Ländern Südamerikas
- **campii P. E. BERRY** - S-Ekuador
 - **canescens BENTH.** - S-Kolumbien
 - **caucana P. E. BERRY** - S-Kolumbien
 - **ceracea P. E. BERRY** - Peru
 - **cinerea P. E. BERRY** - Grenzgebiet von Kolumbien und Ekuador
 - **cochabambana P. E. BERRY** - Bolivien
 - **confertifolia FIELD. et GARDN.** (F. dolichantha K. KRAUSE) - N-Peru
 - **coriacifolia P. E. BERRY** - Peru
 - **corollata BENTH.** - (F. canescens MUNZ non BENTH. [p. p.], F. colombiana MUNZ) - S-Kolumbien, N-Ekuador
 - **corymbiflora RUIZ et PAV.** (F. corymbosa PRITZEL, F. munzii MACBRIDE, F. velutina I. M. JOHNSTON) - Peru, nach ZANDER 1993 auch Ekuador
 - **crassistipula P. E. BERRY** - Zentral-Kolumbien
 - **cuatrecasii MUNZ** - Kolumbien
 - **decussata RUIZ et PAV.** (F. fusca K. KRAUSE, F. scandens K. KRAUSE) - Peru
 - **denticulata RUIZ et PAV.** (F. grandiflora RUIZ et DAHLGR., F. leptopoda K. KRAUSE, F. serratifolia RUIZ et PAV., F. siphonantha K. KRAUSE, F. tacsoniflora K. KRAUSE) - Peru, Bolivien
 - **dependens HOOK.** - S-Kolumbien bis Zentral-Ekuador
 - **ferreyrae P. E. BERRY** - Zentral-Peru
 - **fontinalis MACBRIDE** - N-Peru
 - **furfuracea I.M. JOHNSTON** - Bolivien
 - **gehrigeri MUNZ** (F. jahnii MUNZ) - Venezuela, evtl. auch Grenzgebiet zu Kolumbien
 - **glaberrima I. M. JOHNSTON** - Ekuador, Peru
 - **harlingii MUNZ** (F. fosbergii MUNZ) - S-Ekuador
 - **hartwegii BENTH.** - Kolumbien
 - **hirtella H.B.K.** (F. caracasensis FIELD. et GARDN., F. miniata PLANCH. et LIND.

- [(letztere nach BERRY 1982 unsichere Art)] - Kolumbien
- **lehmannii** MUNZ - S-Ecuador
 - **llewellynii** MACBRIDE - N-Peru
 - **loxensis** H.B.K. (F. apiculata I.M. JOHNSTON, F. hypoleuca I.M. JOHNSTON, F. umbrosa BENTH.) - Ecuador
 - **macropetala** PRESL - Zentral-Peru
 - **macrophylla** I. M. JOHNSTON - Zentral- bis S-Peru
 - **macrostigma** BENTH. (F. longiflora BENTH., F. macrostigma BENTH. var. longiflora (BENTH.) MUNZ, F. macrostigma BENTH. var. macrostigma, F. macrostigma BENTH. var. pubens I. M. JOHNSTON, F. macrostigma BENTH. var. typica MUNZ, F. spectabilis HOOK. ex LINDL., F. spectabilis HOOK. ex LINDL. var. pubens I. M. JOHNSTON) - Kolumbien, Ecuador
 - **magdalenae** MUNZ (F. lampadaria WRIGHT) - NO-Kolumbien
 - **mathewsii** MACBRIDE (F. fischeri MACBRIDE, F. storkii MUNZ) - N-Peru
 - **nigricans** LINDEN ex PLANCH. (F. adpressipilis STEYERM., F. atrorubra I.M. JOHNSTON, F. sylvatica MUNZ) - Kolumbien und Venezuela
 - **orientalis** P. E. BERRY - O-Ecuador
 - **ovalis** RUIZ et PAV. (F. polyanthella I. M. JOHNSTON) - Zentral-Peru
 - **pallescens** DIELS - Ecuador und S-Kolumbien
 - **petiolaris** H.B.K. (F. curviflora BENTH., F. petiolaris H.B.K. var. bolivarensis MUNZ, F. petiolaris H.B.K. var. typica MUNZ, F. quinduensis H.B.K., F. smithii MUNZ) - Kolumbien und Venezuela
 - **pilosa** FIELD. et GARDN. (F. asperifolia K. KRAUSE) - N-Peru
 - **polyantha** KILLIP ex MUNZ - Kolumbien, Ecuador
 - **pringsheimii** URBAN - Hispaniola: Haiti, Dominikanische Republik
 - **putumayensis** MUNZ - Kolumbien, Ecuador
 - **rivularis** MACBRIDE - (F. woytkowskii MACBRIDE) N-Peru
 - **sanctae-rosae** O. KUNTZE (F. boliviana BRITTON, F. brittonii I. M. JOHNSTON, F. filipes RUSBY, F. weberbaueri K. KRAUSE) - S-Peru und Bolivien
 - **sanmartina** P. E. BERRY - Peru, ob auch Ecuador?
 - **scabriuscula** BENTH. - Ecuador und S-Kolumbien
 - **scherffiana** ANDRE - S-Ecuador
 - **sessilifolia** BENTH. - Kolumbien und Ecuador
 - **simplicicaulis** RUIZ et PAV. - Zentral-Peru
 - **steyermarii** P. E. BERRY - S-Ecuador
 - ? - **subparamosis** Autor P. E. BERRY? - Ecuador (Sekt. Fuchsia) [vgl. GREEN 1993]
 - **summa** P. E. BERRY et L. BRAKO - Ecuador
 - **sylvatica** BENTH. - Ecuador
 - **tincta** I. M. JOHNSTON - Peru
 - **triphylla** L. (F. racemosa LAM.) - Hispaniola: Haiti, Dominikanische Republik
 - **vargasiana** MUNZ ex VARGAS - Peru
 - **venusta** H.B.K. (F. killipii I.M. JOHNSTON, F. meridensis STEYERM., F. venusta H.B.K. var. huilensis MUNZ, F. venusta H.B.K. var. typica MUNZ) - Kolumbien, Venezuela
 - **verrucosa** HARTW. ex BENTH. (F. perbrevis I.M. JOHNSTON, F. verrucosa HARTW. ex BENTH. var. tamaensis STEYERM.) - Venezuela und Kolumbien
 - **vulcanica** ANDRE (F. ayavacensis MUNZ non H.B.K. [p. p.], F. canescens MUNZ non BENTH. [p. p.], F. hitchcockii I. M. JOHNSTON) - S-Kolumbien und Ecuador
 - **wurdackii** MUNZ - N-Peru

4. *Sektion Hemsleyella:*

Fuchsia apetala RUIZ et PAV. (F. *hirsuta* HEMSL., F. *macrantha* HOOK., F. *unduavensis* MUNZ) - Peru, Bolivien

- **cestroides SCHULZE-MENZ** - NW-Peru
- **chloroloba I.M. JOHNSTON** (F. *tuberosa* K. KRAUSE var. *typica* MUNZ [p. p.], F. *tuberosa* sensu MACBRIDE [p. p.] - S-Peru
- **garleppiana KUNTZE et WITTM.** - Bolivien
- **huanucoensis P. E. BERRY** - Zentral-Peru
- **inflata SCHULZE-MENZ** (F. *macrantha* sensu MUNZ, F. *tuberosa* K. KRAUSE var. *inflata* (SCHULZE-MENZ) MUNZ) - S-Peru
- **insignis HEMSL.** (F. *apetala* sensu MUNZ [p. p.]) - S-Ecuador
- **juntasensis O. KUNTZE** (F. *steinbachii* I.M. JOHNSTON) - Bolivien
- **membranacea HEMSL.** - Venezuela
- ? - **mezae Autor?** - Peru (Sekt. *Hemsleyella*) [vgl. GREEN 1993; SCHNEDL & SCHNEDL 1997, S. 52 als "F. *mezea*"]
- **nana P. E. BERRY** - Bolivien
- **pilaloensis P. E. BERRY** - Ecuador
- **salicifolia HEMSL.** (F. *tuberosa* K. KRAUSE, F. *tuberosa* K. KRAUSE var. *typica* MUNZ [p. p.]) - S-Peru, Bolivien
- **tilletiana MUNZ** (F. *apetala* sensu MUNZ [p. p.] - Venezuela, nach DICT. GARD. 1992 wohl auch Kolumbien, nach BERRY 1985, S. 249 jedoch "one doubtful collection")
- **tunariensis O. KUNTZE** (F. *mattoana* K. KRAUSE) - Bolivien, S-Peru

5. *Sektion Jimenezia:*

Fuchsia jimenezii D. E. BREEDLOVE, P. E. BERRY et P. H. RAVEN - Costa Rica und Panama

6. *Sektion Kierschlegeria:*

Fuchsia lycioides ANDR. (F. *parviflora* LINDL. [nach "list provided by P. E. BERRY (03. 1997)"], F. *rosea* RUIZ et PAV., F. *rosea* RUIZ et PAV. var. *spinosa* (PRESL) REICHE, F. *spinosa* PRESL) - Chile

7. *Sektion Pachyrrhiza:*

Fuchsia pachyrrhiza P. E. BERRY, B. A. STEIN, S. CARLQUIST et J. NOVICKE - W-Peru

8. *Sektion Procumbentes:*

Fuchsia procumbens R. CUNN. ex A. CUNN. (F. *kirkii* HOOK. f., F. *procumbens* R. CUNN. ex A. CUNN. var. *kirkii* HOOK. f., F. *prostrata* BAILL.) - Neuseeland (früher Sekt. *Skinnera*)

9. *Sektion Quelusia:*

Fuchsia alpestris GARDN. (F. *mollis* K. KRAUSE sowie nach "list provided by P. E. BERRY

[03. 1997] auch F. *regia* (VAND. ex VELL.) MUNZ var. *alpestris* (GARDN.) MUNZ) - Brasilien

- **bracelinae MUNZ** - Brasilien
- **brevilobis P. E. BERRY** - Brasilien
- **campos-portoi PILGER et SCHULZE-MENZ** – Brasilien

coccinea DRYAND. (F. elegans SALISB., F. montana CAMBESS., F. pendula SALISB.)

O-Brasilien

- **glazioviana TAUB.** (F. santos-limae BRADE) - Brasilien
- **hatschbachii P. E. BERRY** - Brasilien
- **magellanica LAM.** (F. araucana F. PHIL., F. chonotica R. A. PHIL., F. coccinea CURT., F. coccinea DRYAND. var. macrostemma (RUIZ et PAV.) HOOK., F. coccinea DRYAND. var. robustior HOOK., F. coccinea SOLAND. var. chonotica (R. A. PHIL.) REICHE, F. conica LINDL., F. decussata R. GRAH., F. discolor LINDL., F. elegans PAXT. ex STEUD., F. globosa LINDL., F. gracilis LINDL., F. gracilis LINDL. var. macrostemma (RUIZ et PAV.) LINDL., F. gracilis LINDL. var. multiflora LINDL., F. macrostemma RUIZ et PAV., F. macrostemma RUIZ et PAV. var. conica (LINDL.) SWEET, F. macrostemma RUIZ et PAV. var. grandiflora HOOK., F. multiflora LODD., F. recurvata NIVEN, F. virgata SWEET) - Scharlachfuchsie - S-Chile und Argentinien; eingebürgert in S-Amerika, O-Afrika, Neuseeland, Hawaii, Irland

Im einzelnen wurden/werden von der Art folgende Varietäten ('Sorten') unterschieden, die nach der "list provided by P. E. BERRY (03. 1997)" sämtlich als Synonyme von F. magellanica zu betrachten sind:

magellanica LAM. var. conica (LINDL.) L.H. BAILEY (F. conica LINDL., F. macrostemma RUIZ et PAV. var. conica (LINDL.) SWEET, F. magellanica LAM. 'Conica')

magellanica LAM. var. discolor (LINDL.) L.H. BAILEY (F. discolor LINDL., F. magellanica LAM. 'Discolor')

magellanica LAM. var. eburnea E. PISANO - Patagonien

magellanica LAM. var. globosa (LINDL.) L.H. BAILEY (F. elegans PAXT. ex STEUD., F. globosa LINDL., F. magellanica LAM. 'Globosa')

magellanica LAM. var. gracilis (LINDL.) L.H. BAILEY (F. gracilis LINDL., F. magellanica LAM. 'Gracilis')

magellanica LAM. 'Longipedunculata'

magellanica LAM. var. macrostemma (RUIZ et PAV.) MUNZ (F. coccinea DRYAND. var. macrostemma (RUIZ et PAV.) HOOK., F. gracilis LINDL. var. macrostemma (RUIZ et PAV.) LINDL., F. macrostemma RUIZ et PAV.)

magellanica LAM. var. molinae ESPINOSA

magellanica LAM. 'Pumila'

magellanica LAM. 'Riccartonii'

magellanica LAM. 'Thompsonii'

magellanica LAM. var. typica MUNZ (F. multiflora LODD.)

magellanica LAM. 'Variegata'

magellanica LAM. 'Versicolor' ('Tricolor')

- **regia (VAND. ex VELL.) MUNZ** - Brasilien

- **regia (VAND. ex VELL.) MUNZ ssp. regia** (F. integrifolia CAMBESS., F. pyrifolia PRESL, F. regia (VAND. ex VELL.) MUNZ var. typica MUNZ) – Brasilien

- **regia (VAND. ex VELL.) MUNZ ssp. reitzii P. E. BERRY** (F. pubescens CAMBESS.) Brasilien

- **regia (VAND. ex VELL.) MUNZ ssp. serrae P. E. BERRY** (F. affinis CAMBESS., F. radicans MACBRIDE, F. radicans MIERS, F. regia (VAND. ex VELL.) MUNZ var. affinis (CAMBESS.) MUNZ, F. regia (VAND. ex VELL.) MUNZ var. radicans (MIERS) MUNZ) - Brasilien

10. Sektion *Schufia*:

- Fuchsia arborescens SIMS** (F. amoena hort. ex DC., F. arborea SESSE et MOC., F. arborescens SIMS fo. typica MUNZ., F. hamellioides MOC. et SESSE) - Baumfuchsie, Fliederfuchsie - Mexiko; nach ZANDER 1993 auch Guatemala und Costa Rica
- **paniculata LINDL.** (F. arborea auct. non SIMS, F. arborescens auct. non SIMS, F. arborescens auct. fo. parva MUNZ) - S-Mexiko über Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua und Costa Rica bis Panama
 - **paniculata LINDL. ssp. mixensis P. E. BERRY et BREEDLOVE** - Mexiko
 - ? - **paniculata LINDL. ssp. paniculata** (nach "list provided by P. E. BERRY [03. 1997] "1996, in press" mit den Synonymen F. arborescens SIMS var. megalantha DONN. SMITH, F. arborescens SIMS fo. parva MUNZ, F. arborescens SIMS var. syringaeflora LEMAIRE, F. arborescens SIMS fo. tenuis MUNZ, F. liebmannii LEVEILLE, F. syringaeflora (LEM.) CARR.)

11. Sektion *Skinnera*:

- Fuchsia x colensoi HOOK. f.** (F. x perscandens ALLAN) [F. excorticata (J.R. et G. FORST.) L. f. x F. perscandens COCKAYNE et ALLAN] - Naturhybride, Neuseeland
- **cyrtrandroides MOORE** - Tahiti
 - **excorticata (J.R. et G. FORST.) L. f.** - Neuseeland
 - **perscandens COCKAYNE et ALLAN** - Neuseeland

III. Literatur

ALLAN, H. H. (1982): Flora of New Zealand. - Vol. I; Wellington.

BERGMANS, M., K. VAN DE SANDE & I. VAN DER TAK (1991): *Fuchsia* onder de loep genomen. Taxonomische aspecten van het genus *Fuchsia*. - 193 S.; Wageningen (Landbouwniversiteit).

BERRY, P. E. (1982): The Systematics and Evolution of *Fuchsia* Sect. *Fuchsia* (Onagraceae). - Ann. Missouri Bot. Gard. **69** (1): 1 - 198; St. Louis.

BERRY, P. E. (1983): The relationships of *Fuchsia* (Onagraceae) in Hispaniola. - Moscosoa **2** (1): 61 - 76.

BERRY, P. E. (1985): The Systematics of the apetalous *Fuchsias* of South America, *Fuchsia* sect. *Hemsleyella* (Onagraceae). - Ann. Missouri Bot. Gard. **72**: 213 - 251; St. Louis.

BERRY, P. E. (1988): Nomenclatural changes in the genus *Fuchsia* (Onagraceae). - Ann. Missouri Bot. Gard. **75**: 1150; St. Louis.

BERRY, P. E. (1989): A systematic revision of *Fuchsia* sect. *Quelusia* (Onagraceae). - Ann. Missouri Bot. Gard. **76** (2): 532 - 584; St. Louis.

BERRY, P. E. (1995): Two New Species of *Fuchsia* Section *Fuchsia* (Onagraceae) from Southern Ecuador. - Novon **5**: 318 - 322.

BERRY, P. E. & D. E. BREEDLOVE (1996): New Taxa of *Fuchsia* from Central America and Mexico. - Novon **6**: 135 - 141.

BERRY, P. E., B. A. STEIN, S. CARLQUIST & J. NOVICKE (1988): *Fuchsia pachyrrhiza* (Onagraceae), a Tuberos New Species and Section of *Fuchsia* from Western Peru. - Systematic Botany **13** (4): 483 - 492.

BREEDLOVE, D. E. (1969): The Systematics of *Fuchsia* Section *Encliandra* (Onagraceae). - Univ. California Publications in Botany **53**: 1 - 68; Berkeley & Los Angeles.

BREEDLOVE, D. E., P. E. BERRY & P. H. RAVEN (1982): The Mexican and Central American Species of *Fuchsia* (Onagraceae) except for Sect. *Encliandra*. - Ann. Missouri Bot. Gard. **69** (1): 209 - 234; St. Louis.

DICTIONARY of GARDENING. - Vol. 2; London 1992 (MACMILLAN).

GODLEY, E. J. & P. E. BERRY (1995): The Biology and Systematics of *Fuchsia* in the South Pacific. - Ann. Missouri Bot. Gard. **82**: 473 - 516; St. Louis.

GOEDMAN-FRANKEMA, M. (1992): Botanische Fuchsia's. - 96 S.; Zutphen (Terra).

GREEN, D. (1993): National Collection of Fuchsia Species. - Typoskript, 71 S. (unpaginiert); London.

HORTUS THIRD. - New York & London 1976 (MACMILLAN).

INDEX KEWENSIS on Compact Disc, Serial No. 0071. - Oxford University Press 1993.

MUNZ, P. A. (1943): A revision of the genus *Fuchsia* (Onagraceae). Proc. California Acad. Sci., 4. Ser., Vol. **25** (1): 1 - 138.

SCHNEDL, E. & H. SCHNEDL (1997): Wildformen der Fuchsie. - 76 S.; Graz (Selbstverlag).

VARESCHI, V. (1970): Flora de los Paramos de Venezuela. - Merida (Universidad de los Andes).

ZANDER: Handwörterbuch der Pflanzennamen. - 14. Aufl., Stuttgart 1993 (Ulmer).

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus Dobat
Akademischer Direktor
Botanischer Garten der Universität
Hartmeyerstr. 123
D-72076 T ü b i n g e n

Fax: 07071/295876

BIOlogisches Zentrum **AACHen** für Ökologie und Umweltpädagogik

Der Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V. ist 1985 angetreten mit dem Ziel, die Einrichtung eines neuen öffentlichen Botanischen Gartens im Erweiterungsgebiet der Hochschule in Aachen-Melaten durch die Verlegung und Erweiterung des vorhandenen Botanischen Gartens der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule zu erreichen. Diese Überlegungen scheiterten Anfang der Neunziger Jahre. Dabei kennzeichnete die ersten Planungen noch eine gewisse Großzügigkeit, als man Anfang der Sechziger Jahre im Zuge des Hochschulbaus in NRW und der Erweiterung der RWTH, was damals auch mit der Einrichtung des Studienfachs Biologie verbunden war, von einem neuen Garten in der Größe von 40 ha ausging. Die Anfänge in Aachen waren sehr viel bescheidener, als 1898 mit der Einrichtung des ersten Lehrstuhls für Botanik auch ein kleiner Versuchsgarten neben dem Hauptgebäude angelegt wurde. Er diente damals der Ausbildung von Lebensmittelchemikern und Pharmazeuten. In den Dreißiger Jahren wurde der Garten an der Villa Lochner untergebracht, von wo aus er 1955 an seinen jetzigen Standort in die Melatenerstraße gegenüber dem Gästehaus der RWTH verlegt wurde. Dort ist er bis heute mit einer Fläche von 1,5 ha untergebracht.

Konzept des neuen Botanischen Gartens Aachen

1987 trat der Freundeskreis erstmals mit der Idee eines neuen Botanischen Gartens an die Öffentlichkeit, indem er Entwürfe vorstellte, die als Diplomarbeiten im Fach Landschaftsarchitektur bei Prof. Hallmann an der TU Berlin angefertigt wurden. 1989 ließ die Stadt durch das Grünflächenamt alternative Standorte für einen Botanischen Garten in Aachen prüfen mit dem Ergebnis, daß der immer schon favorisierte Standort in der Nähe des alten Guthofes in Melaten endgültig festgeschrieben wurde. Am 15.11.1990 beschloß der Umweltausschuß der Stadt Aachen dem Rat zu empfehlen, die Errichtung eines Botanischen Gartens zu beschließen und die Verwaltung zu beauftragen, hierfür die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Um nun nach Jahren, in deren Verlauf der Freundeskreis immer nur die Idee eines neuen Botanischen Gartens in Aachen propagieren konnte, auch erste konkrete Schritte zu tun und greifbare Ergebnisse zu präsentieren, entschloß sich der Verein, zur Überlassung des Geländes bei Gut Melaten in konkrete Verhandlungen mit der RWTH und dem Wissenschaftsministerium des Landes NRW einzutreten. An die grundsätzliche Bereitschaft, dem Freundeskreis das Gelände in Pacht zu überlassen, knüpften sie jedoch die Bedingung, daß der Verein zuvor seine Vorstellungen für einen neuen Botanischen Garten durch konkrete Planungsentwürfe darzulegen habe.

In Erfüllung dieser Forderung lobte der Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V. zusammen mit dem Arbeitskreis Junger Landschaftsarchitekten im BDLA einen Planungswettbewerb aus und führte diesen 1993 durch. Im Vorfeld des Wettbewerbs wurde ein neuer Name für das Projekt gesucht, der den Wandel vom rein universitären, botanischen Versuchsgarten zum öffentlichen Umweltbildungs-Garten auch sprachlich nachvollzog. Die Überlegungen führten zum Ergebnis, die neue Einrichtung als **BIO**logisches Zentrum **AACHen** (**BIOZAC**) für Ökologie und Umweltpädagogik zu bezeichnen.

Das Profil und Programm dieses Zentrums wurde in folgenden Kernaussagen formuliert, die inhaltlich für den Wettbewerb vorgegeben und durch die Planungsentwürfe auszuarbeiten waren.

Das **BIOZAC** ist:

- ein öffentlicher, nach wissenschaftlichen Kriterien gestalteter Botanischer Garten, der für interdisziplinäre Forschung, aber auch für Freizeit und Erholung genutzt wird,

- ein Zentrum für handlungsorientierte umweltpädagogische Angebote vom Reagenzglas bis zum Freilandlabor,
- ein Zentrum, das Natur und Technik verbindet.

In Umsetzung dieser Ziele entwickelt der Freundeskreis u. a. umweltpädagogische Angebote. Eine "grüne Schule für alle" gibt Anleitung

- zum Kennenlernen und Verstehen der Zusammenhänge in der Natur,
- zur praktischen Anwendung von Methoden biologischen Gärtnerns und ökologischer Gartengestaltung,

und erreicht das beim „Unterricht im Freien“ durch

- beobachten und messen,
- sammeln und dokumentieren,
- diskutieren und bewerten,
- experimentieren und aktiv gestalten.

Das **BIOZAC** als Diskussions- und Arbeitsforum wendet sich an die gesamte Öffentlichkeit und insbesondere an:

- Kinder, Schüler, Studenten, Lehrer, Jedefrau/Jedermann
- Vereine und Verbände,
- wissenschaftliche Einrichtungen (vor allem Fachhochschulen und die RWTH).

Die Planungsvorgabe für den Wettbewerb beinhaltet diese Konzeption und setzte weitere Randbedingungen, die aufgrund der spezifischen Geländesituation und der Belange des Landschafts-, Natur- und Umweltschutzes in den Gestaltungsentwürfen zu berücksichtigen waren. Folgende Gedanken wurden im einzelnen formuliert:

Der Freundeskreis will keinen herkömmlichen Botanischen Garten klassischer Prägung schaffen. Das **BIOlogische Zentrum** ist nicht ein der Universität angeschlossener Botanischer Garten. Es ist eine öffentliche Einrichtung, die im Sinne eines Forums unterschiedliche an Natur und Umwelt interessierte Gruppen zusammenführt.

Das Gelände kann genutzt werden für Freizeit und Erholung. Ein darüber hinausgehendes Angebot für kreative Betätigung und Bildung steht zur Verfügung.

Das **BIOlogische Zentrum** ist wissenschaftlich ausgerichtet und erfüllt die Kriterien, die es als Botanischen Garten im strengen Sinne ausweisen. Das meint, der Pflanzenbestand ist determiniert und dokumentiert. Zur korrekten Abwicklung dieser Tätigkeit wird ein Herbarium geführt und steht eine Bibliothek zur Verfügung.

Ein inhaltlicher Schwerpunkt des **BIOlogischen Zentrums** ist die umweltpädagogische Arbeit. Die Gestaltung der Abteilungen, einzelner Beete etc. geben vielfältige Anregungen, handlungsorientierten Unterricht vor Ort abzuhalten, Laboreinrichtungen, Unterrichtsmedien und Sammlungen des Zentrums zu nutzen, wie es seit Jahren in "Grünen Schulen" z.B. der Flora in Köln oder des Palmengartens in Frankfurt praktiziert wird.

Die unmittelbare Nähe der Naturschutzgebiete Wilkensberg und Dorbach bleibt nicht ohne Auswirkungen auf die Planung des **BIOlogischen Zentrums**. Intensiv bewirtschaftete Versuchs- und stärker frequentierte Demonstrationsflächen konzentrieren sich im Kernbereich bei Gut Melaten, wohingegen die peripheren Flächen extensiveren Charakter haben und für die Region typischen Biotopen vorbehalten sind, die den gleitenden Übergang in die Kulturlandschaft vermitteln und eine Abpufferung der Naturschutzgebiete bewirken. Alle Flächen erlauben von ihrer Konzeption sozusagen als Freilandlabor eine Einbindung in die umweltpädagogische Arbeit.

Schwerpunkt der wissenschaftlich betriebenen Botanik des Zentrums werden Arbeiten zum Erhalt der Artenvielfalt sein. Hierunter ist zu verstehen, daß mit regionalem Bezug Aufgaben des Biomonitoring, der Überwachung und Entwicklung im Sinne eines Biotopmanagements vorhandener Lebensräume und ihres Arteninventars, der Erhaltungskultur hochgradig gefährdeter oder bereits ausgestorbener Arten in vivo (durch lebende Pflanzen) und/oder in vitro (Kultur im Reagenzglas), bis hin zur Anlage einer Samenbank wahrgenommen werden.

Neben der inhaltlich auf die ökologischen Zusammenhänge ausgerichteten Gestaltung berücksichtigt die Planung die historische Bedeutung (z.B. Karl d. Große: Capitulare de

villis!) der Stadt Aachen und die zukunftsweisenden, grenzüberschreitenden europäischen Bezüge, wie sie im Konzept der Euregio Maas-Rhein deutlich werden.

Das Zentrum ist eine öffentliche Einrichtung und steht im Rahmen seiner Möglichkeiten auch Instituten der RWTH vorzugsweise für interdisziplinäre Forschungsvorhaben zur Verfügung. Anknüpfungspunkte ergeben sich im Bereich der Wasserwirtschaft, der Abfall- und Kreislaufwirtschaft, der erneuerbaren Energien und nachwachsender Rohstoffe. Fruchtbare Zusammenarbeit kann sich ebenfalls mit Architekten und Wohnungsbauern entwickeln im Hinblick auf die stärkere Berücksichtigung biologischer Prinzipien bei Bauen und Wohnen. Insofern legt der Freundeskreis bei der Planung des **BIO**logischen **Z**entrums besonderes Augenmerk auf die Anwendung neuester baubiologischer Erkenntnisse. Stichworte in diesem Zusammenhang sind: Zisterne, biologische Kläranlage, Kompostierung, Wind-, Sonnen-, Bioenergie, natürliche Baumaterialien, alternative Rohstoffe aus Pflanzen etc. Hierzu gehört zweifelsohne auch die Demonstration biologischer Anbaumethoden und ökologischer Gartengestaltung. Stichworte sind hier: Bodenfruchtbarkeit, Mischkultur, biologische Schädlingsabwehr, Hügel-, Hochbeet, Mulchen, Permakultur, Wand-, Dachbegrünung, Wassergarten u.a.

Das **BIO**logische **Z**entrum **A**Achen wird modular aufgebaut. Demonstrations- und Versuchsflächen vernetzen Forschung und Bildung in der Form, daß sie im Sinne eines Mehrfachnutzens auch für umweltpädagogische Aufgaben verwendet werden. Die grüne Schule für alle eignet sich in Durchführung interdisziplinärer Forschungsvorhaben zur Ausgestaltung als Umwelttechnikhaus. Der Unterricht im Freien bietet neben der Beobachtung und Analyse natürlicher Gefügesysteme durch die Bündelung von F+E-Einrichtungen im Naturlabor auch vielfältigste Potentiale zur Vermittlung technischer Ansätze des Umweltschutzes.

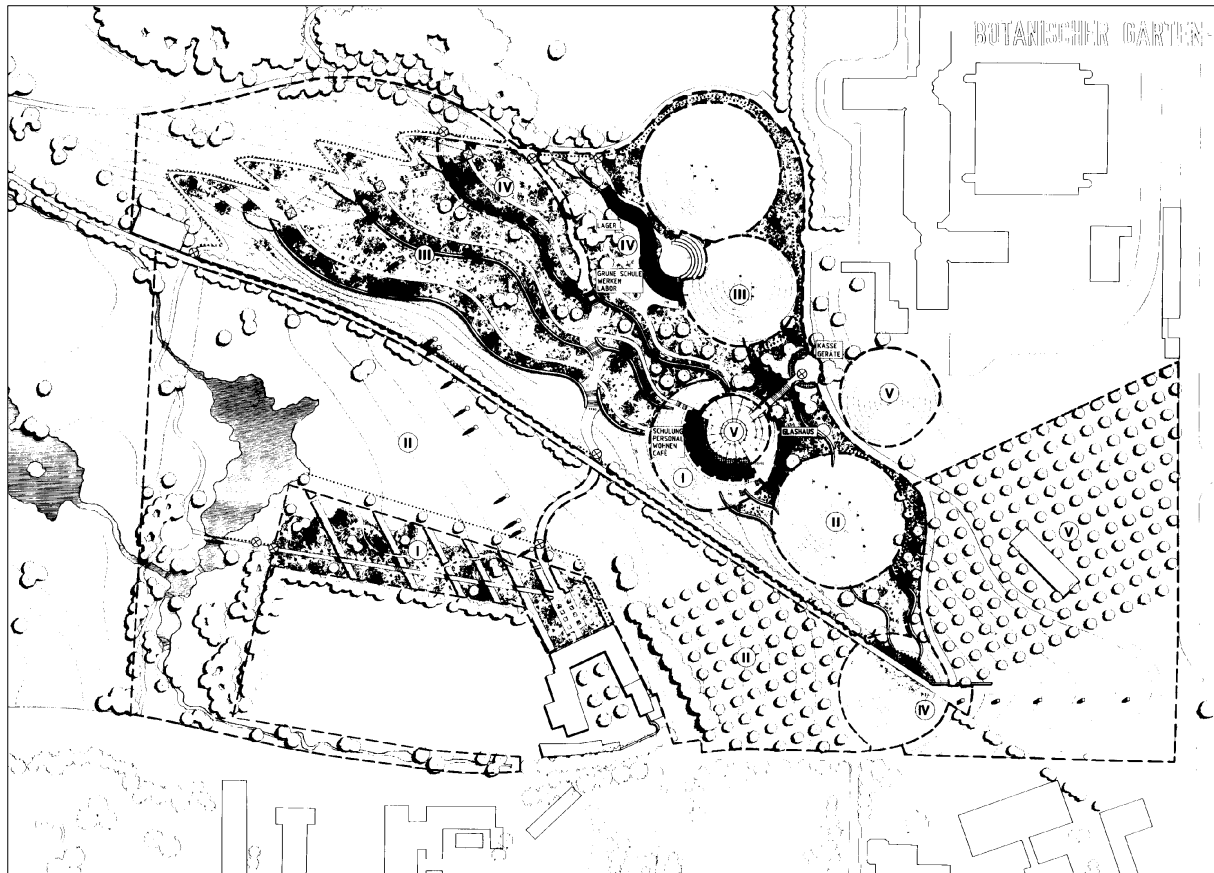
Planungswettbewerb

Im Dezember 1993 konnte der Wettbewerb erfolgreich abgeschlossen werden. Insgesamt wurden vier Preise zuerkannt und zwei Ankäufe getätigt. Den ersten Preis erhielt der Entwurf von Dipl.Ing. N. Kloeters aus Aachen.

Diese Planung zeichnet sich dadurch aus, daß sie die Geländesituation im sich öffnenden Raum des Rabentals positiv aufnimmt. Der frei mäandrierende Dorbach und der Teich sind den vorgegebenen Höhenverhältnissen angepaßt. Gut Melaten ist über den Karlsgarten gut eingebunden. Der Talraum ist ansonsten weitgehend freigehalten, was andererseits eine intensivere Inanspruchnahme der jenseits des Hauptweges gelegenen Hangwiese erfordert. Die in Erfüllung des Raumprogramms für die Nutzung dieser Fläche vorgesehene Terrassierung des Hangs ist bewußt und konsequent ausgestaltet. Sie greift relativ stark in das vorhandene Relief ein. Erdkegel als markante architektonische und städtebauliche Akzente bilden den Übergang zur Institutsbebauung und verdecken diese teilweise. Dieses Gestaltungselement wird aufgegriffen und konsequent weiterentwickelt, denn der größte am oberen Ende des Geländes gelegene Erdkegel ist im Zuge der Bautätigkeit im Erweiterungsgebiet Melaten bereits vor Jahren aufgeschüttet worden. Die Häufung weiterer Erdkegel im Übergang zur Bebauung erschien einigen Preisrichtern als zu massiv, die natürliche Geländeform zu stark überprägend und verfremdend, der Situation nicht angemessen. An diesem Punkt der Entwurfsgestaltung entwickelten sich die kontroversesten Meinungen. Insgesamt überzeugte diese Planung aber aufgrund der klaren, die örtliche Gändesituation umfassend einbindenden, formal sauberen Gestaltung. Der graduelle Übergang von intensiv zu extensiv, von vorhandener Bebauung, über Demonstrations- und Versuchsflächen zu peripheren naturnahen "Biotop"flächen ist in diesem Wettbewerbsbeitrag in durchgängiger Weise ausgearbeitet.

Da der Freundeskreis keinen Realisierungswettbewerb ausgeschrieben hatte, gibt es keine Verpflichtung den mit dem ersten Preis prämierten Entwurf in allen Teilen auszuführen. Für die endgültige Ausbauplanung des **BIO**logischen **Z**entrums **A**Achen können auch gute

Teilplanungen der anderen Entwürfe adaptiert und integriert werden. Dennoch kommt wegen der am besten gelungenen Umsetzung des konzeptionellen Inhalts und der auch vom Preisgericht anerkannten, herausragenden Qualität dem Entwurf von N. Kloeters der Charakter einer leitplanerischen Idee zu.



Plan des mit dem 1. Preis des Wettbewerbs prämierten Entwurfs für das **BIOZAC** von Dipl.Ing. N. Kloeters

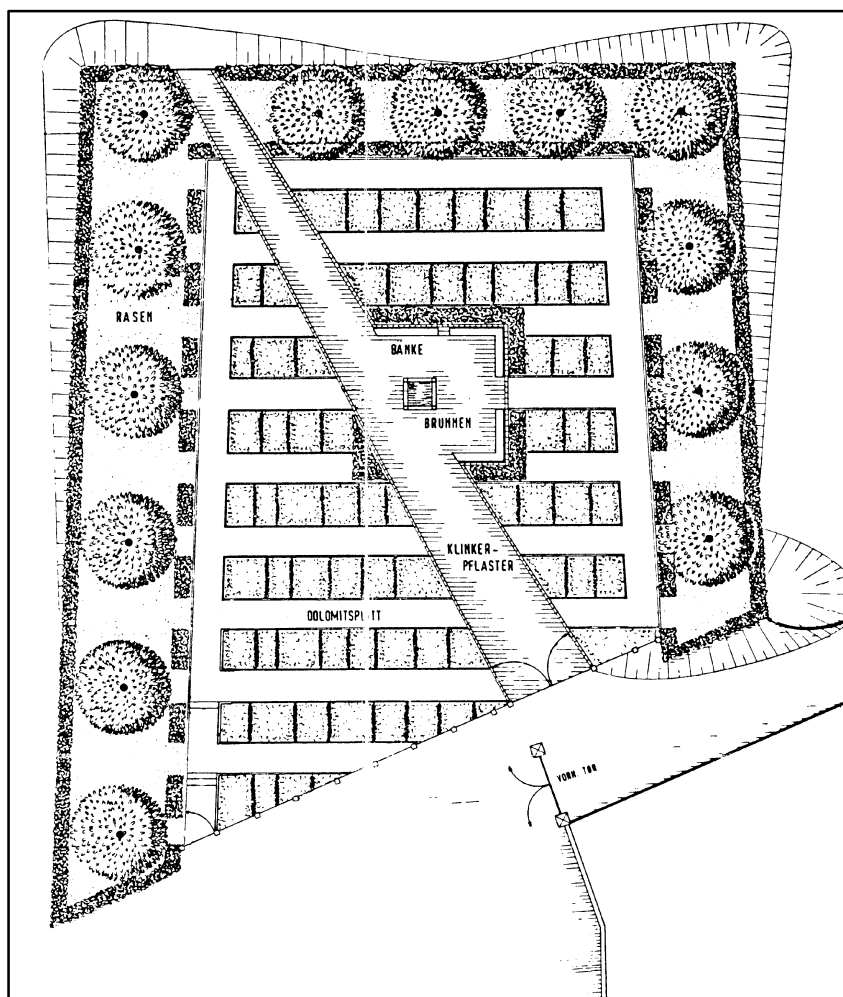
Seit 1996 ist dem Freundeskreis in langfristiger Pacht Gelände übertragen bei Gut Melaten in der Größe von etwa 6 ha mit Zustimmung der RWTH und des Wissenschaftsministeriums NRW. In Abstimmung mit der Stadt Aachen und den zu beteiligenden Gremien wurden anschließend nach Ausarbeitung und Vorlage der Ausführungspläne die Anträge zum Bau des Karlsruhgartens und für den naturnahen Unterhalt eines Teilabschnittes des Dorbachs und das Anlegen eines weiteren Teiches im Rabental eingereicht. Die Genehmigungen für diese beiden ersten Bauabschnitte des **BIOZAC** sind inzwischen erteilt.

Der Karlsruhgarten

Karl der Große ordnete und reformierte als erster bedeutender Herrscher des Abendlandes sein Reich auf dem Verordnungswege durch Capitularien. Das Capitulare de villis vel curtis imperialibus gilt neben dem Hortulus des Walahfrid Strabo und dem Klosterplan von St. Gallen als grundlegendes Werk der abendländischen Gartenkultur. Im 70. Kapitel dieser Verordnung sind Kräuter, Obst- und Fruchtgehölze aufgelistet, die, wenn möglich, auf den Reichsgütern, denen die Versorgung des Königshauses und des Hofstaates oblag, zu kultivieren waren. Auslöser für diese Verordnung war wohl eine Hungersnot in Aquitanien und die schlechte materielle Versorgung des Unterkönigs Ludwig, des Sohnes Karls des Großen. Vieles spricht dafür, daß er das Capitulare erlassen hat. Der Freundeskreis wird aber deswegen nicht, auch wenn es historisch richtiger wäre, den Garten nach Ludwig benennen,

sondern wegen der überragenden Bedeutung Kaiser Karls für Aachen den Kräutergarten als Karlsruart bezeichnen.

Der Garten wird als erster Abschnitt des **BIO**logischen **Z**entrums **A**Achen zur Zeit gebaut. Er wird in Verlängerung und unmittelbarer Nähe der Gebäude von Gut Melaten angelegt. Er ist formal gestaltet, in der Mitte mit symmetrischen Beeten für die Kräuter und außen umgeben von Hecken aus geschnittener Eibe. Die Kräuter sind in der Reihenfolge ihrer Nennung im Capitulare aufgepflanzt. Der Hauptweg kreuzt dieses regelmäßige Muster diagonal aus Gründen der zweckmäßigen Wegeführung aber auch bewußt, weil mit dem Karlsruart kein in historisierender Nachempfindung tradierter bäuerlicher Garten geschaffen wird. Der Garten öffnet sich zum Gut Melaten hin und ist dort der gegebenen Nutzung folgend schräg angeschnitten. An den anderen Seiten sind Obst- und Fruchtgehölze gepflanzt, die von einer übermannshohen Eibenhecke eingefast werden. Dieser Rahmen gibt dem Garten nach einigen Jahren einen Kreuzgang-ähnlichen Charakter, was an die für die abendländische Gartenkultur bedeutende Tradition der Klostersgärten erinnern soll.



Ausführungsplanung des Karlsruarts nach dem Capitulare de villis vel curtis imperialibus Karls des Großen. Der Garten ist in ein leicht abfallendes Gelände eingepaßt, so daß die Böschungen im Plan mitgezeichnet sind. Die linke hintere Ecke ist erhöht, die rechte Seite ist hinten und vorne mit Böschungen in das Gelände eingearbeitet. Vorne liegt die Hoffläche des Gutes Melaten, wo von rechts der Hauptweg auf eine Toranlage und den Eingang des Karlsruarts führt.

In der Realisierung des Karlsruarts geht der Freundeskreis angesichts der schwierigen Finanzlage vieler öffentlicher Haushalte neue und ungewohnte Wege. Administrative Hilfe gewährt das Grünflächenamt der Stadt Aachen in der Bauplanung und -ausführung. Firmen des Garten- und Landschaftsbaus aus der Region Aachen führen die Arbeiten aus und unterstützen als Sponsoren den Freundeskreis. Dieser finanziert die Materialkosten. Diese unkonventionelle, aber effektive und zielführende Zusammenarbeit zum gegenseitigen Nutzen wird von allen Beteiligten über die Presse in der Öffentlichkeit dargestellt. In der wichtigen Startphase zum Aufbau des **BIO**logischen **Z**entrums **A**Achen setzt diese Initiative des

Vereins und seiner Partner das richtige Zeichen und macht deutlich, daß es auch unter schwierigen Bedingungen Mittel und Wege gibt, ein derartiges Projekt zu realisieren.

Landesgartenschau Jülich 1998

Für die Landesgartenschau Jülich hat der Freundeskreis biologische Themen im Rahmen des grünen Klassenzimmers ausgearbeitet und während der Gartenschau als Unterricht im Freien auch durchgeführt. Die Themen sind in Kooperation mit dem Botanische Tuin Kerkrade, der seit Jahren über Erfahrungen in der Umweltpädagogik verfügt, zusammengestellt worden. Der Freundeskreis hat sich bemüht, ein breites Spektrum von Angeboten für alle Jahrgangsstufen vorzustellen. Daneben hat der Verein in Jülich einen Biogarten angelegt und diesen während der Gartenschau betreut.

Weitere Projekte im BIOZAC

Aus der Beteiligung des Vereins an der Landesgartenschau haben sich für das **BIO**logische **Z**entrum **A**Achen weitere Projekte entwickelt. Das Engagement vieler freiwilliger, ehrenamtlicher Mitarbeiter/innen des Arbeitskreises Umweltpädagogik hat diesen Erfolg möglich gemacht und ist auch weiterhin die treibende Kraft zur Fortsetzung der begonnenen Arbeiten. Der Biogarten, mit dem während der Gartenschau die Methoden biologischen Gärtnerns demonstriert wurden, ist zum Öko-Garten-Audit erweitert worden. Das Projekt wird in Aachen mit dem Stadtverband der Familiengärtner, dem Grünflächenamt, der gabco Kompostierungs GmbH und dem Planer des **BIOZAC**, N. Kloeters, im Rahmen der lokalen Agenda 21 durchgeführt. Ziel ist es, mit der Anwendung biologischer Verfahren, die Lebensqualität im Garten wiederzuentdecken. Der Qualitätsgedanke des produzierenden Gewerbes und der Industrie, wie er sich in der EG-Verordnung über das Öko-Audit ausdrückt, wird hiermit konsequent auf eine biologisch-ökologische, nachhaltige Bewirtschaftung von Gärten übertragen. Die Partner vermitteln wiederholt in Angeboten die hierzu notwendigen Kenntnisse. Öko-auditierte Gärten erfüllen schließlich zwei entscheidende Kriterien, sie werden ohne künstliche Düngung und ohne den Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel bewirtschaftet. Im Zuge der Durchführung des Öko-Garten-Audits wird ein biologischer Mustergarten als Lehr- und Demonstrationsgarten im **BIOZAC** eingerichtet.

Zur Anlage eines Wassergartens hat die Untere Wasserbehörde die Genehmigung erteilt. Hierzu wird künftig ein Teilabschnitt des Dorbachs, der zur Zeit in einem Graben verläuft, naturnah unterhalten. Das bedeutet, daß er sich auf dem Gelände des **BIO**logischen **Z**entrums, das er randlich durchfließt, wieder freier entwickeln kann. Im Nebenschluß zum Dorbach wird an der tiefsten Stelle im Rabental ein Teich angelegt. Aus den guten Erfahrungen während der Landesgartenschau Jülich mit einem Versuchssteg im Wassergarten ist die Idee entstanden, diesen Steg, der in randlich angebrachten herausnehmbaren Körben die Kultur von Pflanzen in verschiedenen Wassertiefen und andere Untersuchungen erlaubt, auch im **BIOZAC** einzurichten. Durch die mögliche Übernahme eines für die Abwasserentsorgung nicht mehr benötigten Pumpenhauses eröffnet sich zudem die Chance, dort in enger räumlicher Nachbarschaft zum Teich ein Labor zur Durchführung von Wasseranalysen einzurichten. Das so erweiterte Konzept des Wasserschulgartens und Wasserlabors wird neben dem Karlsgarten und dem biologischen Mustergarten eingearbeitet in das Konzept eines umfassenden Bildungsangebots für das **BIOZAC**. Weitere Module, die noch in der Planung sind, werden sich in den Gesamtentwurf einfügen, untereinander und mit den vorhandenen Einheiten vernetzen und das auf diese Weise entstehende Naturlabor mit Inhalt und Leben füllen.

Zusammen mit Partnern aus den benachbarten Niederlanden und Belgien hat der Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V. EUROPOM ins Leben gerufen, eine Initiative

zur Erhaltung von Obstwiesen in der Euregio. Hochstämmige Obstwiesen gehörten am Niederrhein, in Südlimburg und dem Ardennen- und Eifelvorland zu den das Landschaftsbild prägenden Elementen. Vielerorts sind sie bereits verschwunden oder werden in Folge fehlender Nutzung und Pflege weiter zurückgehen. Zusammen mit der Nationale Boomgaarden Stichting in Hasselt, der Instandhouding Kleine Landschapselementen in Roermond und dem Botanische Tuin Kerkrade hat der Freundeskreis ein umfangreiches Erneuerungs- und Erhaltungsprogramm für Hochstamm-Obstwiesen vorgelegt, damit dieses gemeinsame kulturelle Erbe in der Euregio Maas-Rhein nicht verloren geht.

Das **BIO**logische **Z**entrum **A**AChen entwickelt sich in einem Prozeß, der ständig an Dynamik gewinnt, immer weiter. In Gesprächen mit einigen Instituten technischer Fachrichtungen der RWTH wurden erste Gedanken vorgestellt, die weiter verfolgt werden und in konkreterer Fassung geeignet sind zur Durchführung gemeinsamer Projekte. Die besten und unter der Zielperspektive nachhaltiger Entwicklungen tragfähigsten Ideen arbeiten die beteiligten Institute und der Freundeskreis bis zur Antragsreife aus. F+E Einrichtungen für die gemeinsamen Projekte werden auf dem Gelände des **BIOZAC** realisiert und dort dann im Sinne des bereits angesprochenen mehrfachen Nutzens nicht nur für Forschung und Entwicklung sondern auch für Demonstration, Techniktransfer und Umweltbildung eingesetzt.

Bericht zum Stand der Entwicklung des **BIO**logischen **Z**entrums **A**AChen im Frühjahr 1999
von Dr. Karl Josef Strank, Geschäftsführer des Freundeskreis Botanischer Garten Aachen e.V.

Über die Geschichte und Gestaltung von Pflanzencollagen Florales Herbarium „Paradiesgärtlein“

Das erste Herbarium schuf gewissermaßen die Erde selbst, indem sie Pflanzen aus prähistorischen Erdzeitaltern in ihren Gesteinssedimenten einschloß, so daß wir noch heute die urzeitlichen Pflanzen in ihren kunstvollen Formen bewundern und studieren können.

Der Mensch begann Herbarien wohl erst mit dem Beginn der Naturwissenschaften anzulegen. Von eifrigen Naturforschern wurden auf Expeditionen die gesammelten Pflanzen gepreßt und getrocknet. Sie konnten so nach der Rückkehr eingehend studiert und bestimmt werden. Vor allem dienten sie auch als Anschauungsmaterial für die Studenten. Alle großen Universitäten der Welt besitzen umfangreiche Herbarien, die bestens als Schätze der Natur gehütet werden.

Aus dem wachsenden Bedürfnis, naturgetreue Pflanzenabbildungen ohne Hilfe der kostbaren Herbarien zu betrachten, entstand mit Beginn des Buchdrucks das Bemühen gepreßte Pflanzen im Original mit Hilfe dieser neuen Technik abzubilden. Das Resultat war der **Naturselbstdruck**, bei dem gepreßtes Material in einem aufwendigen Druckverfahren beliebig vermehrt werden konnte. Ein Reprint des „Lebendig Kräuter – Buch“ von Kniphof aus dem Jahre 1733 ist ein sehr schöner Beweis dieser besonderen Druckkunst. Bis in das 18. Jahrhundert war es üblich, neben Herbarpflanzen auch Naturselbstdrucke an Stammtischen zu tauschen, wie es auch eine Schrift von 1784 mit dem Titel „Neueste Anweisung, Pflanzen nach dem Leben abzdrukken“ gab.

Es erwachte in gebildeten Kreisen mehr und mehr der Sinn für die Darstellung und Betrachtung ästhetischer Pflanzenschönheit auch ohne jeden wissenschaftlichen Hintergrund. So wurde Ende des 19. Jahrhunderts das „1. Handbuch für Trockenpflanzen“ zu rein dekorativen Zwecken herausgebracht. In der Zeit des Biedermeier war es große Mode geworden, ja es gehörte zum gesellschaftlichen Leben, Blumen zu trocknen, zu pressen und als lieben Gruß zu verschenken. Im zwischenmenschlichen Bereich spielten überhaupt Blumen eine große Rolle. Aus dieser Zeit sind in manchen Schlössern solche Blumenkunstwerke vor dem Verfall gerettet worden und werden unter Glas aufbewahrt.

Es macht Freude die alten Arrangements zu betrachten, sich in diese Epoche einzufühlen. Obwohl die Pflanzen völlig verblaßt sind, haben sie noch immer eine ungewöhnliche Ausstrahlung. Von der großen Pianistin *Clara Schumann* sind Sammelalben mit gepreßten Pflanzen bekannt, die sie auf den Spaziergängen an Orten ihrer Konzertreisen pflückte. In ein letztes schrieb sie 1857 – 59 „Als Erinnerung für meine Kinder aufbewahrt nach dem Tod ihres herrlichen Vaters“. Das Original wird in der Deutschen Staatsbibliothek in Berlin aufbewahrt und ist als wunderschöner Nachdruck wieder erhältlich. –

Meine Begeisterung für die Arbeit mit gepreßten Pflanzen rührt von einer lebenslangen Liebe zu Pflanzen und zur Gartenarbeit her. Diese Liebe zur Natur und die Beschäftigung mit ihr sind die wichtigsten Grundlagen für das künstlerische Werken, wobei es mein Bestreben ist, naturhafte Bilder aus Blumen zu gestalten, um so ihre Schönheit in dauerhaftem Blühen einzufangen. Wie oft steht man staunend und bewundernd vor einer Pflanze, freut sich an den Formen und Farben, möchte es festhalten. So verstanden ist dieses keine Tätigkeit, sondern ein Erleben. In den Wintermonaten strahlt dann das gesammelte Sommerleben in unsere Stube zurück. Man erlebt den Wechsel der Jahreszeiten wachsen Auges, ist nicht nur durch beglückende Gartenarbeit in die Jahreszeiten eingebunden, sondern doppelt durch den steten Wunsch möglichst vieles, was auch anderen Menschen Freude macht, zu pressen.

Oft wird jemand durch Mutter oder Großmutter dazu angeregt, kleine Blumencollagen aus dem Material, das die Natur gerade bietet, anzufertigen. Denn das Wunderbare an der Kunst des Blumenpressens ist, daß es jeder versuchen kann. Anfänger und Kinder können von Beginn an erfreuliche Ergebnisse erzielen. Dennoch bietet diese Kunst auch viel Spielraum für Experten. Die Freude am Arbeiten mit Blumen steht dabei immer im Mittelpunkt, wiewohl auch die Phase des Sammeln ein entscheidender und anspornender Teil des Werkens ist. Blumen sind für sich genommen schon so schön, daß sich die Ideen künstlerischer Anordnung fast schon von allein einstellen. Keine großen Kunstwerke gewiß, vielleicht eher dem Kunsthandwerk zuzuordnen. Jedenfalls eine ernstzunehmende Möglichkeit schöpferisch aktiv zu werden und eigene Vorstellungen und Phantasien in konkrete Ergebnisse umzusetzen. Mit dem Anfertigung solcher Collagen ist auch der Wunsch verbunden, sich mit den Schönheiten dieser Welt zu beschäftigen. Man denkt darüber nach, was wirklich im Leben zählt. Man erfährt wie oft das unscheinbare Kleine gerade das Große ist. Eine gute Beobachtungsgabe, die kleine Dinge aufspürt ist nötig, um in sich geschlossene, harmonische Blumenbilder schaffen zu können.

Wenn man bedenkt, daß durch verschiedenartige Zwänge im Leben kaum eine vollkommene Verwirklichung der eigenen Persönlichkeit möglich erscheint, daß viele Talente im Inneren verborgen und unentdeckt bleiben, ist eine solche kreative Tätigkeit besonders hoch einzuschätzen. So kann dieses Gestalten eine tiefe Befriedigung bewirken, dem ein Funke Schöpferfreude ebenso zu eigen ist wie spontanes Singen oder Tanzen. Ein klein wenig von diesem Glücksempfinden sei allen gewünscht, die sich diesem kreativen Schaffen widmen. –

Pressen läßt sich das gesammelte Pflanzengut ganz unkompliziert zwischen Zeitungen. Beschwert mit einem Gewicht (dicke Bücher, Ziegelsteine etc.) braucht es ungefähr 3 – 4 Monate zum Trocknen. Als Anregung für das Arrangieren beim Aufkleben lassen sich sehr gut Pflanzenbücher verwenden – besonders ältere Ausgaben mit ihren harmonischen Farbillustrationen voller Poesie. Als Beispiele nenne ich die Blumenbücher der Maria Sibylla Merian, „Alpenblumen-Aquarelle“ des Malers Daffinger, „Zaubergärten“ von G. Nording-Schröter. Ist man einmal auf der richtigen Spur, gibt es viele Möglichkeiten seine Sinne für die Blumencollagen zu intensivieren. Die fertige Arbeit sollte nicht unbedingt dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden; in Mappen aufbewahrt sind sie über Jahrzehnte haltbar. Vielleicht sollten die Chinesen Vorbild sein, die ihre Bilder auch nur hin und wieder zu ganz bewußter Betrachtung hervorholen.

Es kann passieren, daß man den Garten nur mehr als Ansammlung zu pressender Pflanzen betrachtet – dann ist eine längere Pause anzuraten! – Auch entdeckt man beim Sammeln immer neue, verwertbare Pflanzenarten oder ist überrascht wie sich diese beim Pressen verändern. Eine interessante Rückseite erregt Aufmerksamkeit, die noch niemals näher gesehen wurde.

Haben wir große Achtung vor den Pflanzen, diesen wundervollen Lebewesen, ohne die es keine Tiere, keine Menschen gäbe. Sie sind unsere Gesellschafter, die uns seit jeher begleitet, uns gedient aber auch inspiriert und bezaubert haben. Bewahren wir ihre Vielfalt für unsere Nachfahren!

Inge Freyberg, Elvershausen

Grüne Schulen und ähnliche Einrichtungen an Botanischen Gärten in Deutschland

Eine Erhebung über verschiedene Modelle der Zusammenarbeit von
Botanischen Gärten und Schulen

Der Ökologisch Botanische Garten in Bayreuth bemüht sich derzeit, eine Zusammenarbeit mit Schulen aufzubauen. Aus diesem Grunde wurde eine Umfrage gestartet, um die Erfahrungen anderer Gärten auf diesem Gebiet einzuholen und für Bayreuth einen gangbaren Weg zu finden. Auf Anregung von Frau Fiebig (Botanischer Garten Göttingen) möchten wir diese Informationen auch anderen Gärten zugänglich machen. Die Mitschriften der Telefonate wurden den befragten Gärten zugesandt und um die Erlaubnis der Veröffentlichung gebeten. Die positiven Rücksendungen (die zudem häufig ergänzt und erweitert wurden) können nun in Fortsetzungen in den Gärtnerisch-Botanischen Briefen veröffentlicht werden. Ursprünglich war geplant, die Gärten nach Ländern zusammenzufassen, aber da die Rückläufe unterschiedlich schnell erfolgen und zudem unterschiedlich lang sind, werden sie entsprechend dem in den Gärtnerisch-Botanischen Briefen zur Verfügung stehenden Platz gestaffelt. Es bleibt dem Leser überlassen, sich die einzelnen Beiträge zu gruppieren, bisher wurden 23 Gärten befragt.

Allgemeine Tendenz:

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Gärten sind relativ groß. Dafür gibt es mehrere Gründe. Eine wesentliche Rolle spielen die unterschiedlichen organisatorischen Strukturen der Gärten (Universitätsgärten, Städtische Gärten, Privatgärten) insbesondere ihre personellen Möglichkeiten, didaktische Projekte zusammen mit Schulen durchzuführen. Dies ist zum großen Teil länder- aber auch städte- oder universitätsabhängig. Persönliche Beziehungen, besonders zum Kultusministerium, spielen manchmal eine Rolle. Von schulischer Seite ist zum einen persönliches Interesse der Verantwortlichen auf höherer Ebene und auch der Lehrer wichtig, zum anderen die Anordnung von vorgesetzter Stelle. Desinteresse von Schulämtern wirkt stark bremsend.

Sehr wichtig ist auch das persönliche Engagement der Ausführenden im BG. Gut vorbereitete Projekte, die den entsprechenden Stellen vorgeführt werden können, wirken oft initiierend. Das Wort „Schneeballsystem“ wurde von verschiedenen Gärten genannt.

Alleine aus dem knappen Personalbestand der BG heraus kann die Aufgabe nicht oder nur sehr unvollkommen geleistet werden. AB-Maßnahmen zum Aufbau einer sinnvollen Zusammenarbeit zwischen BG und Schulen waren an einigen Gärten der Zünder zu guten und von den Schulen viel genutzten Projekten. Jedoch bleibt meistens die Frage nach Weiterbeschäftigung offen. Am idealsten ist eine feste Stelle für einen Gartenpädagogen.

Als sehr wichtig wurde von den meisten Gärten die Raumfrage angesprochen sowie die Ausstattung mit Stereolupen und Mikroskopen.

An dieser Stelle soll den Gärten und ihren Mitarbeitern für das positive Entgegenkommen und die Mithilfe gedankt werden. Ganz besonders möchten wir uns bei Frau Renate Grothe (Hannover) bedanken, die uns durch die Überlassung der Adressenliste Pädagogischer Mitarbeiter an Botanischen Gärten die Arbeit sehr erleichtert hat.

Nordrhein-Westfalen

Dortmund: Auskunft von Herrn Stork, Lehrer am Schulbiologischen Zentrum. Das Schulbiologische Zentrum untersteht der Schulverwaltung.

Das Modell am BG Dortmund baute Herr Dr. Bünnemann in engem Kontakt mit den Behörden auf. Es gibt ein Kosten- und Leistensplitting zwischen Stadt und Land. Die Stadt trägt die sächlichen Kosten für Park und Stadtgärtnerei, das Schulverwaltungsamt die Kosten für Räume, Sekretärin und Städtischen Bus, das Land die Lehrerkosten.

Mit der Übernahme der Stadtgärtnerei (1980) wurde ein ähnliches Modell wie in Hannover angelegt. Es wurden Pflanzen für den Schulgebrauch herangezogen. Aus Gründen der Kostenersparnis wurde diese Aktion vor zwei Jahren wieder eingestellt.

Ebenso besteht seit 1980 eine Abordnung von Lehrern aus dem damaligen Lehrerüberhang zur einen Hälfte an den Zoo, zur anderen Hälfte an den BG. Die ursprünglichen 4,2 Planstellen wurden auf zur Zeit 3,1 Planstellen gekürzt, die auf viele Lehrer aufgeteilt sind.

Als Räumlichkeit dient ein alter, ausgedienter, restaurierter Schulpavillon mit 2 großen Unterrichtsräumen. Das Gebäude gehört katastermäßig zum Schulverwaltungsamt und hat somit eine Insellage im BG. Dies ist nur möglich durch gute Zusammenarbeit zwischen Grünflächenamt und Schulverwaltungsamt. Lehrpläne haben keine Priorität, es wird angeboten, was vor Ort möglich ist.

Ein Programm mit verschiedenen Themen wird an 170 Schulen (Grund-, Haupt-, Real-, Sonder- und Gewerbeschulen, Gymnasien) versandt. Die Anmeldungen überschreiten das Kontingent. Es werden in erster Linie Schulen bedient, die von ihrer Lage her die schlechtesten Bedingungen (betonierte Umwelt) haben. Den Lehrern werden Lehrhilfen und Anregungen mitgegeben. Der Unterricht findet von 9.00-12.30 Uhr vormittags statt.

Bayern

Augsburg: Auskunft von Frau Renate Hudak, Gartenbauingenieurin. Der Botanische Garten Augsburg ist ein städtischer Garten.

Frau Hudak ist als Verwaltungskraft angestellt und unter anderem verantwortlich für die Organisation von Veranstaltungen (Feste im Sommer, Tag der offenen Tür usw.) und auch, aber nicht speziell, für die Grüne Schule. Sie hat eine halbe Stelle, vertritt zur Zeit aber noch zusätzlich die halbe Stelle einer Kollegin im Mutterschutz.

Die Grüne Schule besteht seit 8 Jahren. Ursprünglich wurden die Themen mit den Leitern vom Schulamt abgesprochen und die Schulen dann angeschrieben.

Die Schulen (meistens Grundschulen, 1. bis 5. oder 6. Klasse) nehmen die Termine wahr, die Nachfrage ist sehr groß. Ein Unterrichtsvormittag dauert von 9.00 bis 11.00 oder 11.30 Uhr inklusive Pause. Es wird eine thematische Führung, verbunden mit Umweltpädagogikspielen, geboten. Eine Person betreut bis zu 30 Kinder, der Lehrer fungiert als Aufsichtsperson.

Die Führungen sind kostenlos. Jedoch kostet der Garten Eintritt: Erwachsene 4.-DM, Schüler 1.-DM, Senioren 2.-DM, Familienkarte 6.-DM.

An der Kasse werden auch spezielle Lehrhilfen und Arbeitsblätter für die Lehrer zum selbständigen Arbeiten verkauft. Die Lehrhilfen wurden in Zusammenarbeit mit der Universität entwickelt. Verantwortlich dafür zeichnet Dr. Otto Mair von der Fachdidaktik Biologie auf dessen Anregung hin die Arbeitsblätter von Studenten entwickelt wurden.

Etwa zweimal im Jahr werden Lehrerfortbildungen in Absprache mit dem Schulamt angeboten. Die Themenvorschläge kommen meistens von den Lehrern. Die Fortbildungsveranstaltungen werden von den Lehrkräften mit großem Interesse angenommen. Eine anschließende Unterrichtsgestaltung mit den eigenen Schulklassen bleibt jedoch leider oft aus.

Baden Württemberg

Mainau: Auskunft von Herrn Worm (Ltg.) und Stefanie Worch (FÖJ), Mainau GmbH, Abteilung Ökologie und Naturerziehung.

Die „Grüne Schule Mainau“ besteht seit 1991 und beschäftigt zwei Mitarbeiterinnen. Eine ausgebildete Umweltberaterin mit fester Anstellung (32,5 Stunden pro Woche) und jeweils für ein Jahr eine Teilnehmerin des Freiwilligen Ökologischen Jahres, mit einer Arbeitszeit von 38,5 Stunden pro Woche. Das FÖJ wird von der Landeszentrale für politische Bildung gefördert unter der Bedingung, daß die Teilnehmer nur für gemeinnützige Zwecke eingesetzt werden.

Das Programm der Grünen Schule richtet sich an Kinder und Jugendliche aller Altersstufen und wird den jeweiligen Ansprüchen angepaßt. Sie sollen in der „Grünen Schule“ die Möglichkeit haben, sich einen Ausschnitt aus der Natur einmal genau zu betrachten.

Der Förster nimmt die Kinder mit auf eine spannende Entdeckungsreise bei welcher den Spuren von verschiedenen Tierarten nachgespürt und viel über ihre Lebensgewohnheiten vermittelt wird. Sie werden aus ihrer gewohnten, hochtechnisierten Welt auf den Naturerlebnispfad entführt und erleben die Natur auf spielerische Weise. Barfuß und mit verbundenen Augen wird die Umgebung erkundet. Die Kinder hören einmal genau auf die Geräusche des Waldes und des plätschernden Wassers, sie riechen, schmecken und fühlen ganz aufmerksam. Auch zum Thema Wasser bietet die „Grüne Schule“ einen Projekttag an. Durch anschauliche Versuche wird zum Beispiel das Thema „Schwimmen und Sinken“ erklärt. Die am Bodenseeufer gefundenen Tiere und Pflanzen können mit einer Stereolupe genau betrachtet werden, und für ältere Kinder besteht die Möglichkeit, eine einfache Wasseranalyse durchzuführen. Ferner bietet das Programm phantasievolle Floristik, praktisches Gärtnern, Gestalten mit Naturmaterialien, sowie – ganz neu – das Thema Zitrus.

Das Angebot ist an angemeldete Gruppen gerichtet und nicht als BesucherKinder- Betreuung zu verstehen. Die Gebühren für einen Projekttag betragen pro Person bei Kindergärten 5,- DM, bei Schulkindern 7,- DM und bei Erwachsenen 10,- DM, Begleitpersonen sind frei. Die Gruppen müssen den regulären Inseleintritt (Erwachsene 17,- DM, Schüler 9,- DM, Kinder 6,- DM) nicht bezahlen.

Etwa 1200 Kinder und 150 Erwachsene besuchen die „Grüne Schule“ jährlich. Diese Zahlen belegen, daß die „Grüne Schule“ nicht aus kommerziellen, sondern aus ideellen Gründen betrieben wird.

Einmal im Jahr wird jeweils ein Seminar für Lehrer aus dem Oberschulamtbereich Freiburg, Tübingen und Karlsruhe durchgeführt. Unsere langjährige Erfahrung mit vielen tausend Kindern wird an die Pädagogen weitergegeben. Ziel ist ihnen das erlebnisorientierte und fächerübergreifende Lehren näherzubringen.

Literaturtips zu den verschiedenen Themen:

Wasser:

Euregio Bodensee „ Mit Schulen Grenzen überschreiten“, in der Abteilung Souvenir für 53,50 DM auf der Mainau erhältlich.

Naturerlebnisspiele:

Joseph Cornell, Mit Kindern die Natur erleben, Verlag an der Ruhr, ISBN 3-927279-97-98

Joseph Cornell, Mit Freude die Natur erleben, Verlag an der Ruhr, ISBN 3-927279-78-1

Wald:

Forstliche Bildungsarbeit, Waldpädagogischer Leitfaden nicht nur für Förster, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, ISBN 3-00-001292-3

Ulm: Auskunft von Herrn Dr. Jürgen Drissner, Biologe

Derzeit läuft eine AB-Maßnahme für 3 Jahre. Der Stelleninhaber, Herr Dr. Drissner, ist jetzt in seinem zweiten Jahr am BG (dem dritten Jahr der AB-Maßnahme). Er ist Biologe (Zoologie und Botanik) und hat vorher viel mit Jugendgruppen gearbeitet.

Es bestehen Bestrebungen, die Stelle in eine wissenschaftlich pädagogische Angestelltenstelle umzuwandeln.

An das übergeordnete Schulamt in Tübingen und das Schulamt Ulm wurden Vorschläge herangetragen und von dort als Infofaltblatt den Lehrerrundschreiben beigelegt. Es wird gute Öffentlichkeitsarbeit mit sehr guter Resonanz und guten Presseberichten geliefert.

Häufig wechselndes Personal auf dieser Stelle wird als schlecht angesehen, es erfordert jedesmal neue Einarbeitungszeit und Gewöhnung der Lehrer an die Person.

Die Lehrerfortbildung wird wichtig genommen. Den Lehrern soll in der Fortbildung die Angst vor der Natur genommen werden, wenn sie z.B. hauptsächlich physiologische Schwerpunkte in ihrer Ausbildung hatten und von daher oft überfordert sind. Die Lehrerfortbildung ist eine Reaktion auf immer „grünere“ Lehrpläne.

Für Gymnasium und Realschule (Fachlehrer) sind diese Kurse ganztägig und gliedern sich in einen theoretischen und praktischen Teil. Die Lehrer machen im praktischen Teil das, was die Schüler sonst machen. Für die Grundschule (Klassenlehrer) wird mehr Gewicht auf die Praxis gelegt, die Wissenschaft fällt eher weg.

Eine alleinige Lehrerfortbildung und anschließend die Lehrer mit ihren Klassen sich selbst überlassen ist jedoch schlecht für den Garten. Nach Informationen aus anderen Gärten kann dies auf Dauer zu Schäden im Garten führen. Führungen werden 1-2 am Vormittag gehalten.

Der Biologieunterricht findet von der 1.-13. Klasse statt, alle Schultypen sind vertreten. Er dauert 1 ½ bis 2 Stunden. Kurse gibt es alle 4-6 Wochen Mittwochs z.B. über Wald.

Die Kurse werden z.B. mit AGs durchgeführt, gemischte Gruppen von der 5.-7. Klasse. 2-3000 Schüler im Jahr kommen in den BG, die Lehrer sind dabei.

Unterrichtsblöcke werden vorher ausgearbeitet, Pflanzen und Tiere gemeinsam behandelt, Systeme generell vorgestellt, z.B. die drei Ökosysteme: Wald, Wiese, Gewässer. Spezielle Themen sind die Ausnahme, allgemeine Einführung in Lebensräume werden am meisten gewünscht.

Ein erlebnisorientiertes Lernen wird angestrebt. Die Kinder dürfen innerhalb eines vorgegebenen Rahmens relativ frei ihren Schwerpunkt setzen (z.B. beobachten oder zeichnen).

Es steht ein, als „Grünes Klassenzimmer“ bezeichneter, Holzpavillon im Garten mit etwas Literatur, Becherlupen, Leuchtlupen, Solaranlage zur Verfügung. 40.000.-DM wurden für die Einrichtung des Raumes verwendet. Handwerkszeug (Farbstifte usw.) wird von den Schülern mitgebracht.

Sachsen-Anhalt

Halle (Saale): Auskunft von Herrn OStR Dr. Eberhard Große

Im Jahre 1971 wurde von Dr. Große die Botanik-Schule Halle als erste Einrichtung ihrer Art in einem Botanischen Garten gegründet. Da seinerzeit keine Vergleichsergebnisse vorlagen, war er neben einer halben Stelle im Schuldienst probeweise mit dem anderen halben Stundensoll im Botanischen Garten tätig. Er sollte überprüfen, ob und wie es überhaupt möglich ist, täglich für mehrere Stunden lang einen lehrplangebundenen Schulunterricht für alle Schüler einer Großstadt an den lebenden Pflanzen eines Botanischen Gartens durchzuführen, ohne daß dessen wertvolle Sammlung Schaden erleidet. Der Versuch verlief sehr erfolgreich. Ab 1972 erhielt der Dipl. Lehrer (Lehrbefähigung für 1. bis 12. Klasse) und promovierte Geobotaniker (inzwischen fast 100 Publikationen, über 30 Jahre ehrenamtliche Mitarbeit an Forschungsprojekten auf Bundes-, Landes- und Kreisebene) eine unbefristete ganze Stelle als Leiter der Botanik-Schule Halle. Mit dem Wiedererstehen des Landes Sachsen-Anhalt erfolgte 1991 nach dem Vorbild von Niedersachsen der Aufbau des dreigliedrigen Schulsystems einschließlich der Übernahme des Systems der Abordnung von Lehrern. Seit 1991 unterrichten 2 Lehrer mit je einer halben Stelle in der Botanik-Schule Halle, den Rest des Stundensolls in einem Landesgymnasium (Dr. Große) bzw. in einer Sekundarschule (seine Mitarbeiterin). Beide Dipl.-Lehrer sind beim Land angestellt. Ihre Abordnung muß jedes Jahr in Magdeburg neu beantragt werden. Die Sachmittel für die Botanik-Schule zahlt die Stadt Halle.

Die über 140 Grund-, Sekundar-, Gesamt- und Sonderschulen sowie Gymnasien in Halle und dem Saalkreis (Aufsichtsbereich des Staatlichen Schulamtes Halle) werden per Rundschreiben angesprochen. Gegenwärtig werden nach den Rahmenrichtlinien 7 Themen für Heimat-/ Sachkunde (Kl. 1-4), 10 Themen für Biologie und 3 Themen für Geographie (jeweils Kl. 5-10 bzw. 12) angeboten. Zu diesen Themen erhält jeder Schüler ein eigens dafür von Dr. Große erstelltes Arbeitsblatt. Weitere 10 Themen werden als Führungen (z.B. „Europäische Gehölze“, „Von der Wild- zur Kulturpflanze“) und 3 Themen als Projekte (7 weitere in Erprobung) angeboten. Im Rundschreiben stehen die geeigneten Klassenstufen und in welchem Monat welches Thema angeboten wird. Die Projekte sind nicht nur auf den

Botanischen Garten beschränkt, sondern finden auch in der Stadt Halle (z. B. „Wildpflanzen in unserer Stadt“, „Die Pflanzenwelt in der Saaleaue“) oder im Umland statt („Wald-, Rasen- und/oder Ruderalgesellschaften in der Umgebung von Halle“, „Der Naturlehrpfad in der Dörlauer Heide“). Auf Anfrage werden auch nicht zum Standardprogramm gehörende Projekte durchgeführt.

Die Anmeldung zum Botanik-Schulunterricht erfolgt vorwiegend auf den den Rundschreiben beigefügten Formularen, ist aber auch telefonisch möglich. Der Unterricht findet von 8 bis 16 Uhr statt und wird in vollen Stunden gerechnet.

Im Auftrage von Schulämtern bzw. dem Landesinstitut für Lehrerfortbildung, Lehrerweiterbildung und Unterrichtsforschung von Sachsen-Anhalt (LISA) führt Dr. Große als Referent Fortbildungen für Fachmoderatoren/innen bzw. Fachbetreuer/innen in und außerhalb des Botanischen Gartens durch. Vor Lehramtsstudenten für Biologie oder Geographie der Universität Halle (1. und 2. Ausbildungsphase) tritt er ebenfalls als Referent auf. Weiterhin veranstaltet er für Lehrer aus Halle, dem Saalkreis und weiteren Kreisen schulinterne Fortbildungen (SCHILF). Seit über 20 Jahren leitet er für Erwachsene kulturgeschichtlich-biologische Ein- und Mehrtagesexkursionen, die vom Kultusministerium als staatliche Fortbildung Weiterer Träger anerkannt werden.

Die Anmeldungen überschreiten trotz vieler unbezahlter Überstunden beider Lehrkräfte seit Jahren deren Stundenkontingent. Von 1971 bis zum Sommer 1998 waren insgesamt über 180 000 (!) Schüler in der Botanik-Schule Halle. Dazu kommt noch die begleitenden Lehrer sowie die Teilnehmer der angeführten Fortbildungsveranstaltungen. Die Anmeldungen der Schulen erfolgen ab September, häufig gleich bis einschließlich Juli, um die gewünschten Termine erhalten zu können. Wer einmal da war, bemüht sich erneut um Termine.

Für den Unterricht sind keine Räume vorhanden. Die im Botanischen Garten stattfindenden Unterrichtseinheiten werden in den Freianlagen oder Schaugewächshäusern durchgeführt. In einem Gewächshaus können keine zwei Klassen gleichzeitig unterrichtet werden. Die Klassengröße entspricht der Gruppengröße. Der Eintritt ist für alle Personen frei.

Schleswig-Holstein

Kiel: Auskunft von Herrn Michael Braun, Technischer Leiter

Eine vor 10 Jahren eingerichtete ABM-Stelle für eine Lehrerin (ca 150 Führungen für Schulklassen pro Jahr) wurde nach Ablauf zweier Jahre nicht verlängert. Das pädagogische Angebot umfaßt zur Zeit Führungen (über 100 pro Jahr, etwa 60 Prozent davon für Schulklassen) und Informationsschriften. Zusätzliche Informationen über Beschilderung. Die Führungen werden von Gärtnern, Studenten, Technischer und Wissenschaftlicher Leitung übernommen.

Im Frühjahr 1998 wurde eine Kustodenstelle besetzt. Vorläufig ist deshalb die angestrebte Stelle für Gartenpädagogik nicht in Aussicht.

Es gibt keine direkte Zusammenarbeit mit dem Schulamt, außer der Verteilung von Veranstaltungsnachrichten, auch nicht mit der Didaktik an der Universität. Das Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) Kiel, ca 2km vom Garten entfernt, arbeitet nur fallweise mit dem Botanischen Garten zusammen (mit dem Argument, keine Schleswig-

Holsteiner bevorzugen zu wollen). Eine stärkere Kooperation wird vom Garten aus angestrebt.

Sachsen

Leipzig: Auskunft von Herrn Volker Beyer, Biologielehrer an der Botanikschule im Botanischen Garten der Universität

In Leipzig gibt es ein Schulbiologiezentrum, das nach der Wende im Januar 1991 vom Oberschulamt und vom Schulverwaltungsamt offiziell gegründet wurde. Hauptstelle dieser Einrichtung ist der Botanische Lehrgarten für Schulen, der bereits seit 1892 besteht.

Dem Schulbiologiezentrum gehören an:

1. der Botanische Lehrgarten (Hauptstelle)
2. die Zooschule im Zoologischen Garten der Stadt
3. die Botanikschule im Botanischen Garten der Universität
4. die Freiluftschule in der Holzhäuserstraße

Jede dieser Einrichtungen wird von einem Lehrer betreut. Die Freiluftschule ist mit 2 Halbtagsstellen von 2 Grundschullehrer-innen besetzt. Die anderen Lehrer gehören Leipziger Mittelschulen (bestehen aus Real- und Hauptschulklassen) an, an denen sie wöchentlich 5 Stunden unterrichten. Mit 22 Stunden sind sie wöchentlich an die Einrichtungen des Schulbiologiezentrums vom Schulamt abgeordnet. Das Stundensoll für Mittelschullehrer beträgt wöchentlich 27 Unterrichtsstunden, das der Grundschullehrer 28 Stunden. Diese Lehrerstellen werden vom Kultusministerium bezahlt.

Die 4 Einrichtungen erstellen jährlich gemeinsam einen Angebotskatalog für die allgemeinbildenden Schulen der Stadt Leipzig. Er wird vom Schulverwaltungsamt gedruckt und gelangt in jede Schule. Der Besuch der Klassen erfolgt nach telefonischer Bestellung (langfristige Planung im Terminkalender). Alle 2 Monate findet ein gemeinsamer Erfahrungsaustausch im Schulbiologiezentrum statt. Der Besuch der Einrichtungen und der Unterricht für die Klassen ist kostenlos.

Die Botanikschule im Botanischen Garten wird von Herrn Volker Beyer betreut, der seit 1961 als Biologielehrer tätig ist.

Hier werden Grundschulen in Sachkunde- und Schulgartenunterricht, Gymnasien, Mittel- und Sonderschulen in Biologie, Geographie, Gesellschaftskunde und im Projektunterricht lehrplanmäßig beschult. - Dabei wird das Freiland und die Gewächshäuser des Botanischen Gartens, die angelegten Lehrmittelsammlungen und die örtliche Natur des Stadtgebietes genutzt. Es werden Halbtagesexkursionen besonders für die 9. und 11. Klassen angeboten, z.B. „Der Leipziger Auwald“, „Sukzessionen der Leipziger Trümmerberge“, „Braunkohlentagebau-Folgegesellschaften“, „Fett- und Magerwiesen“, „Ruderalflora“, „Gewässer in Leipzig“, die jährlich von 40-60 Schulen genutzt werden.

Für alle Klassenstufen gibt es spezielle Angebote, die jedoch nach dem Prinzip „Angebot und Nachfrage“ modifiziert werden können. Ein beliebtes drei Tage umfassendes Projektthema ist „Das Leben im tropischen Regenwald“. Dabei wird je ein Tag in Koordination von der Botanikschule, der Zooschule und dem Völkerkundemuseum gestaltet.

Für die Berufsschulen werden praxisnahe Themen der landwirtschaftlich-gärtnerischen Fachkunde angeboten. Außerdem finden Lehrerfortbildungsveranstaltungen (für alle Schultypen), Kinderferienprogramme, Familienveranstaltungen (Eltern und Kinder) und spezielle Führungen und Exkursionen für den Förderkreis des Botanischen Gartens statt.

Doch werden auch Kindergärten, Rehabilitationsgruppen, Patienten der Kliniken und Seniorengruppen geführt. Für die Schüler-Akademie (Kl. 9-12) und die Schüler-Urania (Kl. 5-8) werden Themen angeboten (Jahresprogramm der Stadt). Die Botanikschule wird nicht nur von Leipziger Schulen genutzt. Es kamen Klassen aus dem gesamten Gebiet von Sachsen, aus Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Thüringen, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Tschechien und Frankreich in den Garten. Generell ist das Angebot vielschichtig und oft werden mehrere Unterrichtsstunden verknüpft, so botanische, zoologische, ökologische, dendrologische, gartenbaukundliche, geographische, bodenkundliche und den Natur- und Landschaftsschutz betreffende Themen. Im Durchschnitt wurden jährlich ca 500 Veranstaltungen (das entspricht 1200 Unterrichtsstunden für etwa 10 000 Besucher) gestaltet. Die dafür anfallenden unbezahlten Zusatzstunden können hier nicht zur Diskussion stehen. Der Erfolg der Bildungsarbeit in der Botanikschule wäre aber nicht denkbar ohne die fruchtbare Zusammenarbeit und gegenseitige Abstimmung zwischen dem Direktor, dem technischen Leiter und der Gärtnerschaft des Botanischen Gartens mit dem Biologielehrer.

1409 Gründungsurkunde der Universität Leipzig, 1542 Gründungsurkunde des Botanischen Gartens der Universität Leipzig

Tharandt: Auskunft von Frau Karin Roscher, Lehrerin und Ulrich Pietzarka, Kustos

In Tharandt findet ein Projekt zur Umweltbildung unter dem Namen WaldErlebnisWerkstatt SYLVATICON statt. Die auf drei Jahre befristete Drittmittelstelle wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück finanziert. Es ist keine Verlängerung der Finanzierung durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt möglich. Es wird ausschließlich eine Anschubfinanzierung realisiert, die ein Projekt zum Laufen bringen.

Auch die Finanzierung von Sachmitteln für den Aufbau eines Unterrichtsraumes (wichtig!), Binokulare, Werkstatteinrichtung ist über die Stiftung gelaufen. Die Stelle ist besetzt mit einer Lehrerin für Biologie und Chemie. Neben der Pädagogin wird die Arbeit personell durch eine Mitarbeiterin im Rahmen einer ABM, studentische Hilfskräfte der Fachrichtung Forstwissenschaften und natürlich durch die Einbindung des gärtnerischen Personals (in die Vorbereitung) unterstützt. Das macht sich erforderlich, da das besonders handlungsorientierte Programmangebot es oft mit sich bringt, daß die Gruppen geteilt werden.

Die erste Zielgruppe, die angesprochen wurde, waren Schulklassen aller Schulformen (Grundschule, Mittelschule, Gymnasium). Das Schulamt Freital (Grund- und Mittelschulen) wurde angeschrieben und eingeladen und das Programm vorgestellt.

Positive Resonanz: Verteilung der Programmhefte über den Dienstweg an die Schulen. Auch das Schulamt in Dresden wurde angesprochen. Die Verantwortlichen sind mit Schulleitern zur Fortbildung gekommen, wodurch eine gute Verbindung zu den Schulen entstanden ist (Schneeballsystem). Die Veranstaltungen laufen zusätzlich zu den Führungen.

Die Lehrer kommen auf Tharandt zu. Wegen der Fürsorge- und Aufsichtspflicht bleiben die Lehrer während der Veranstaltung bei den Klassen.

Betreut werden Kindergärten, Schulklassen, bis zu Wandergruppen. Weitere Zielgruppen, die sich die WaldErlebnisWerkstatt SYLVATICON im Rahmen dieses Projektes erschließen will, sind freie Jugendgruppen, das Fachpublikum und Senioren.

Für die einzelnen Veranstaltungen werden geringfügige Gebühren erhoben, die für die benötigten Sachmittel verwendet werden. Für die Fortführung des Projektes laufen zur Zeit Gespräche, um die personelle Absicherung auch nach 1999 zu gewährleisten.

Mecklenburg-Vorpommern

Greifswald: Auskunft von Herrn Dr. Peter König, Kustos

1994 wurde auf ABM-Basis und Initiative des BG die Botanikschule gegründet, um zunächst die Bedarfslage in Greifswald zu ermitteln sowie die Möglichkeiten der Einbeziehung des lebenden Pflanzeninventars in die schulischen Rahmenpläne zu prüfen. Aufgrund der guten Akzeptanz liefen ab 1995 Vorgespräche mit dem Schulamt zwecks Fortführung der Einrichtung nach Ablauf der AB-Maßnahme.

Mit Beginn des Schuljahres 1996/97 wurde eine Lehrerin mit 19 Stunden Arbeitszeit an den Garten abgeordnet (13 von 27 Unterrichtsstunden). Seitdem gilt diese Regelung jeweils für ein Schuljahr.

Der Arbeitsraum und die materiellen Voraussetzungen für die Arbeit in der Botanikschule werden vom BG bereitgestellt. Die Personalkosten trägt das Schulamt. Demzufolge wird ein Unterricht erwartet, der sich an den Lehrplänen des Landes orientiert. Die Möglichkeiten des BG wurden und werden in Informationsmaterialien und Arbeitsblättern entsprechend aufbereitet und stehen den Lehrern zur Verfügung.

Einige Lehrer kommen mit ihren Schülern in den Garten, ohne eine Führung in Anspruch zu nehmen, die meisten jedoch auf Voranmeldung zu einem bestimmten Unterrichtsthema, das die Lehrerin der Botanikschule entsprechend der zur Verfügung stehenden Zeit gestaltet (zwischen 2 und 4 Unterrichtsstunden).

Die zu jedem Schulhalbjahr erfolgte Verschickung von Informationsblättern an die Schulen hat dazu geführt, daß allgemeine Führungen und das „nur Hören“ (oft Wandertagsziel) zu Gunsten von konkreten Themen als Ergänzung oder Ersatz, insbesondere des Biologie- und Sachkundeunterrichts, stark in den Hintergrund getreten sind.

Wichtig für eine effektive Umweltbildung ist die kontinuierliche Arbeit, mit einem festen Ansprechpartner für die Lehrer, die um so häufiger mit ihren Schülern in den Garten kommen, je besser sie darüber informiert bzw. davon überzeugt sind, daß diese Form des Unterrichts nützlich ist.

Rostock: Auskunft von Frau Ursula Binder, Pädagogin

Abgeordnete Lehrerin, insgesamt 27 Stunden, davon 13 Unterrichtsstunden (2 Tage) am Garten. Dort ist sie hauptsächlich beschäftigt mit der Organisation, weniger damit selber Unterricht zu geben.

Weiterhin ist eine ABM-Kraft eingestellt, die jedes Jahr neu beantragt und eingearbeitet werden muß.

Ursprünglich waren es 3 Kollegen, die am Garten gearbeitet haben. Die Stellen wurden bis auf eine halbe gestrichen, als die Kollegen in Rente gingen.

Das Schulamt steht auf dem Standpunkt, daß keine zwei Leute für dieselbe Arbeit bezahlt werden dürfen, d.h. zwei Lehrer mit derselben Klasse gleichzeitig arbeiten. Deshalb werden die Klassen geteilt, die eine Hälfte übernimmt der Lehrer, die andere Hälfte wird von Mitarbeitern der Botanikschule betreut. Eine Hälfte der Klasse arbeitet draußen, die andere drinnen, nach der Halbzeit wird gewechselt. Draußen finden praktische Arbeiten und Bestimmungsübungen statt z.B. Kieferngewächse, drinnen wird der gleiche Stoff mit den Binos aufgearbeitet.

Die Lehrer müssen jedoch auf die Projekte vorbereitet werden. Die Fortbildung findet einmal in der Woche statt. In diesen Kursen wird das gemacht, was die Lehrer später mit ihren Klassen machen. Es wird als Fortbildung anerkannt.

Früher wurden Führungen gehalten. Das war jedoch weniger effektiv als das jetzige Projektsystem. Es werden keine einzelnen Stunden gegeben, sondern die Klasse bleibt den ganzen Vormittag. Die Projekte sind sehr stark nachgesucht und hauptsächlich von Grundschulen begehrt. Themen:

1. Bäume
2. Schichtung des Waldes
3. Knospen
4. Frühblüher
5. Pflanzen und Tiere am und im Gewässer
6. Bestimmungsübungen

Zum Nachbereiten in der Schule werden den Lehrern selbstentwickelte Rätsel mitgegeben. Mit Hauptschulen kann nur in kleinen Gruppen gearbeitet werden. Themen: Gewässer, Biotope, Kleingetier.

Gymnasien sind wegen ihrem Stundenplan kaum ansprechbar, jedoch werden für die Wahlpflichtfächer besondere Themen wie Fleischfressende Pflanzen, Sukkulenten, usw. angeboten und wahrgenommen. Gymnasien melden sich oft zu kurzfristig.

Die Gewächshäuser sind vom Freiland getrennt. In den Gewächshäusern kann nur mit ganz kleinen Gruppen gearbeitet werden. Dort steht auch kein Raum zum Vor- oder Nachbereiten zur Verfügung. Die Baracke im Freiland ist mittlerweile baufällig, es fehlen aber die Mittel zur Renovierung.

Die Nachfrage übersteigt bei weitem das Angebot und wird beständig größer. Deshalb wird keine Reklame mehr gemacht. Termine werden zu Beginn der Halbjahre herausgegeben und wer sich als erster meldet, bekommt den Zuschlag. Sonst sind es immer dieselben, die sich gleich wieder anmelden. Eine Schule mit 6 vierten Klassen beansprucht schon über eine Woche.

Wird fortgesetzt!

Dr. Ulrike Bertram, Bayreuth

Opuntien und ihre Bekämpfung in der Arabischen Republik Jemen

Zusammenfassung der Ergebnisse einer Expertenreise vom
20. 10. bis 18. 11. 1981

*Professor **Heinz Ellenberg**, am 2. Mai 1997 in Göttingen verstorben, gehörte zu den führenden Ökologen und Vegetationskundlern der Welt. Der folgende, wörtlich wiedergegebene Bericht von ihm macht deutlich, welchen Ruf er als „Helfer in der Not“ hatte und welchen Wert man auf seinen Rat legte. Es handelt sich hier um die erste Niederschrift dieser Reise, die er seinen Mitarbeitern in Göttingen damals überreichte. Diese Ratschläge mögen nachträglich banal erscheinen. Aber zeugen sie nicht von einem sehr verantwortungsvollen Umweltbewußtsein des erfahrenen Ökologen Ellenberg?*

In der A.R.J. wachsen heute zwei aus Amerika stammende Arten von Opuntien (Kakteen mit flachen Stengelgliedern). Die im Jemen „Türkische Feige“ genannte *Opuntia ficus-indica* L. ist im Mediterrangebiet seit drei Jahrhunderten eingebürgert und wurde von den Türken nach Südarabien gebracht. Sie wird hier nur ihrer süßen Früchte wegen angepflanzt und verwildert vor allem in der Nähe von Dörfern. Selbst in ihrer dornlosen Varietät (*var. inermis*) dient sie leider nur ausnahmsweise als Viehfutter, obwohl sie sich dafür in Trockenzeiten hervorragend eignet.

Vor etwas mehr als 50 Jahren wurde eine andere Art, *Opuntia dillenii* (Ker-Gawl.) Haw., angeblich erstmals bei Hisn az Zahir (rund 10 km südlich Khamis Bani Sa'd) gepflanzt, und zwar auf Veranlassung des damaligen Imams, um aus dem intensiv roten Saft ihrer Früchte Tinte zu gewinnen. Woher er diese mit stärkerer widerhakigen Dornen, zitronengelben (nicht goldgelben) Blüten und violetten (nicht orangeroten) Früchten ausgestattete Art bezogen hat, ließ sich bisher nicht ermitteln. Sie ist auch in Australien, Südindien und Ostafrika verwildert, im Mittelmeerraum aber bisher nicht festgestellt worden. Da sie vom Weidevieh absolut gemieden wird, breitet sie sich ungehindert aus.

Für ihre Aussamung sorgt unbewußt in erster Linie der Mensch, weil ihre Früchte trotz ihres weniger süßen Geschmacks gelegentlich gegessen werden und ihre Samen nach Darmassage besonders gut keimen. Fließende Gewässer und Vögel tragen ebenfalls zu ihrer Verbreitung bei, jedoch weit weniger als die Affen (baboons). Diese kommen nachts in die Randzonen der Dörfer und ziehen sich tagsüber auf Berggipfel zurück. Unterhalb ihrer Sitzplätze wird die Opuntie sogar an steilen Hängen und in Felsspalten angesiedelt, z.B. im Bereich der Straße Sana'a – Hodeiha zwischen Al Qadan und Khamis Sa'd.

In manchen Dörfern, vor allem in dem gebirgsnahen Teil der Küstenebene nördlich und südöstlich von Badjil, wurde und wird diese wehrhafte Opuntienart gern zum Einzäunen der Viehkraale benutzt. Hier sieht man sie nicht als lästig oder gar gefährlich an, zumal Affen fehlen, die sie unkontrolliert ausbreiten könnten. Dehnen sich ihre Bestände zu sehr aus, so reißt man die sehr flach wurzelnden Opuntien aus und bedeckt sie hoch mit Erde, daß sie kein Licht mehr erhalten und verfaulen.

Außer bewußten Anpflanzungen trugen Hungersnöte infolge von Trockenjahren (1940 – 46 und 1962 – 66) und vor allem die Mitarbeit von Dorfgemeinschaften beim Bau von Straßen (ab 1960 Manakha – Bajill) zur sprunghaften Ausbreitung dieser Opuntie bei. So erklärt es sich,

daß manche Dörfer heute von Opuntien-Dickichten umgeben, dazwischen liegende Dörfer aber frei von ihnen sind. Wie alle Opuntienarten wird auch *O. dillenii* durch Düngung sehr gefördert, namentlich durch Stickstoff. Zu der Opuntien-Belästigung unmittelbar in der Nähe von Wohnstätten trägt nicht zuletzt die Weidewirtschaft bei. Ziegen, Schafe, Rinder und Esel fressen hier alles irgend Genießbare und begünstigen dadurch indirekt die von ihnen verschonten kakteenähnlichen Wolfsmilcharten - *Euphorbia ammak* u.a. und Opuntien.

Das potentielle Areal der aggressiven Opuntienart umfaßt nahezu $\frac{1}{4}$ der Fläche von Nord-Jemen. Im Gebirge wird es durch niedrige Temperaturen, in der Küstenebene und im östlichen Hochland durch unzureichende bzw. zu wenig regelmäßige Wasserversorgung begrenzt.

Um zu verhindern, daß sich *O. dillenii* in diesem möglichen Wuchsbezirk weiter ausbreitet und auch den Norden und Süden des Landes erobert, sind **vorbeugende Maßnahmen** dringend erforderlich. Alle einzeln wachsenden Exemplare an Straßenrändern und in der Feldflur sollten so rasch wie möglich mit Spitzhacken ausgerissen und vergraben werden. Auf den Hauptstraßen sind Kontrollfahrten mit Kleinlastwagen ratsam, um alle Opuntien-Vorposten zu beseitigen. Solche Kontrollen müssen etwa alle 5 Jahre wiederholt werden.

Unerwünschte Reinbestände in der Nähe von Dörfern kann man ebenfalls rasch und gründlich mit **mechanischen Mitteln** beseitigen. Vorausgesetzt daß die Bevölkerung mitwirkt, sind speziell ausgerüstete Arbeitstrupps hierzu in wenigen Stunden oder Tagen fähig. Wo das Gelände es zuläßt, sind Traktoren mit Schubvorrichtungen die wirksamsten Geräte, zumal diese auch beim Vergraben der ausgerissenen Opuntien eingesetzt werden können. Nach Beseitigung der unangenehmen Opuntienart sollte sofort die dornlose "Türkische Feige" (*Opuntia ficus-indica* var. *inermis*) gepflanzt werden, indem man Stengelglieder von dieser auslegt. Da sie bei unbehindertem Wuchs höher wird als *O. dillenii*, kann sie deren Rückkehr durch ihren Schattenwurf verhindern. Das wird auch dann der Fall sein, wenn man ihre oberen Sprosse abschneidet und an das Vieh verfüttert.

Von **chemischer Bekämpfung** ist dringend abzuraten. Nach Versuchen des Yemeni-German Plant Protection Project genügt selbst zehnfache Dosierung nicht, um die Opuntien restlos abzutöten, so daß diese sich nach 1 – 2 Jahren regenerieren. Da alle anderen Pflanzenarten eher vernichtet werden als die mit dicker Kutikula versehenen Opuntien, fördert man an Hängen außerdem die Bodenerosion. Darüber hinaus bedeuten die jahrzehntelang persistenten chemischen Giftstoffe für die in der Nähe wohnenden Menschen eine ständige Gefahr.

Eine **biologische Bekämpfung** erscheint möglich, weil die Bestände von *O. dillenii* in der A.R.J. genetisch ziemlich einheitlich sind. Sie entwickelten sich aus nur wenigen eingeführten Exemplaren und vermehren sich großenteils ungeschlechtlich, sei es vegetativ (durch Teile, die sich bewurzeln) oder apomiktisch (durch Samenbildung ohne Befruchtung). Gegen ein Insekt, dessen Larven in den Stengelgliedern minieren, würde sich daher sehr wahrscheinlich keine resistente Rasse herausbilden. In Indien und Neu-Kaledonien soll *O. dillenii* bereits biologisch unter Kontrolle gebracht worden sein. Trotzdem wären mindestens zehn Jahre wissenschaftlicher Untersuchungen erforderlich, bevor man sicher sein könnte, daß ein in den genannten Ländern erfolgreicher Parasit auch in der A.R.J. zwar die unerwünschten Opuntien vernichtet, aber weder *O. ficus-indica* noch andere Nutzpflanzen befällt. Aus diesem Grunde und weil *O. dillenii* in der Tihama als nützlich angesehen wird, sollte unverzüglich mit mechanischen Bekämpfungen begonnen und der Erfolg dieser unproblematischen Nutzmaßnahmen in den nächsten Jahren abgewartet werden.

In einigen heutigen Zentren der Verbreitung von *O. dillenii* im Jemen (z.B. südlich und westlich Khamis Bani Sa'd) sind die Berghänge bzw. Flußterrassen so dicht mit dieser dornigen Pflanze besetzt, daß sie von Ziegen und Schafen sowie von Holz suchenden Menschen nicht mehr betreten werden können. Hier beginnt infolgedessen eine **natürliche Regeneration des Waldes**. Diesen Vorgang sollte man auf keinen Fall stören, weil er das Fortschreiten der Bodenerosion wirksamer als alle anderen Mittel verhindert. Die Flächen können zu Modellbeispielen für eine naturnahe Forstwirtschaft werden; späteres Einbringen wertvollere Baumarten (z.B. Tamarinden) wäre möglich. Der Schatten von Akazien und anderen einheimischen Holzarten verdrängt die lichtliebenden Opuntien zwar nicht restlos, hindert sie aber am Blühen und Fruchten. Solche Wälder werden daher zur Ausbreitung der Opuntien kaum beitragen, durch ihren stacheligen Unterwuchs aber einen natürlichen Schutz gegen zu starke Beweidung behalten. Auf diese Weise könnte die heute so lästige Opuntie den von ihr befallenen Gebieten in der Zukunft zum Segen gereichen. -

Die hier nur kurz zusammengefaßten Ergebnisse sollen nach Abschluß von Literatur- und Herbar-Auswertungen ausführlicher dargestellt werden. Sie beruhen auf mehreren Erkundungsfahrten in alle Teile der A.R.J. mit Ausnahme des ariden Ostens sowie auf einer Kartierung des Vorkommens von *O. dillenii* im Maßstab 1 : 50 000. Als Unterlagen haben wir außerdem 24 Vegetationsaufnahmen durchgeführt und dazu Herbarbelege gesammelt. Mit Hilfe des Dolmetschers Kamal wurden rund 120 Bauern in 43 Dörfern nach ihren Erfahrungen mit der Opuntie befragt. Der Leiter des Yemeni-German Plant Protection Project, Herr Dr. Gassert, die Herren Deckert und Pollehn und andere Mitarbeiter des Projekts unterstützten meine als Assistentin mitwirkende Frau Charlotte und mich in vielfältiger Weise. Allen sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Dem Gouverneur der Provinz Mahwit und dem Landwirtschaftsminister der A.R.J. wurde mündlich eingehend berichtet. Sie begrüßten die vorgeschlagenen Lösungen des Opuntien-Problems einschließlich der Hinweise auf die forstlichen Konsequenzen.

* * * * *

HUMOR

Der Granit

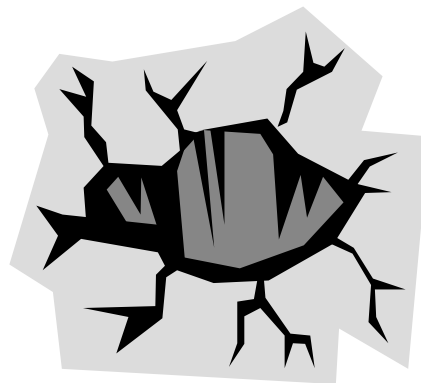
In unterirdischer Kammer
sprach grollend der alte Granit:
„Da droben den wäßrigen Jammer
den mach' ich jetzt länger nicht mit.
Langweilig wälzt das Gewässer
seine salzige Flut übers Land,
statt stolzer und schöner und besser
wird alles voll Schlamm und voll Sand.

Das gäb' eine mitleidwerte
geologische Leimsiederei,
wenn die ganze Kruste der Erde
nur ein sedimentäres Gebräu.
Am End' würd' noch Fabel und Dichtung,
was ein Berg – was hoch und was tief;
zum Teufel die Flözung und Schichtung,
hurra! Ich wird' eruptiv!“

Er sprach's und zum Beistand berief er
die tapferen Porphyre herbei,
die kristallinen Schiefer
riß höhnisch er mitten entzwei.
Das zischte und lohte und wallte,
als nahte das Ende der Welt;
selbst Grauwack, die züchtige Alte
hat vor Schreck auf den Kopf sich gestellt.

Auch Steinkohl' und Zechstein und Trias
Entwichen, im Innern gesprengt,
laut jammert im Jura der Lias,
daß die Glut ihn von hinten versengt.
Auch die Kalke, die Mergel der Kreiden
Sprachen später mit wichtigem Ton:
„was erstickte man nicht schon beizeiten
den Keim dieser Revolution?“

Doch vorwärts trotz Schichten und Seen,
drang siegreich der feurige Held,
bis daß er von sonnigen Höhen
zu Füßen sich schaute die Welt.
Da sprach der mit Jodeln und Singen:
„Hurra, das wäre geglückt!
Auch unsereins kann's zu was bringen,
wenn er nur herzhaftiglich drückt!“



Victor von Scheffel

I n f o r m a t i o n e n a u s B o t a n i s c h e n G ä r t e n (siehe auch: Literatur, Vermischtes)
Hier werden alle eingehenden Informationen der Info-Aktion vierteljährlich weitergegeben

Botanischer Garten der Stadt Köln

Ein neuer, informativer Führer „*Flora und Botanischer Garten*“ ist Ende 1998 in der Reihe Köln – Information erschienen. Des weiteren sind ein Veranstaltungskalender „*Kunst und Kultur im Botanischen Garten Köln*“ und das *Jahresprogramm 1999 des Freundeskreis Botanischer Garten Köln* herausgegeben worden.

Kontaktadresse: Botanischer Garten Köln, Amsterdamer Str. 34, 50735 Köln
Tel.: 0221 / 764335 Fax: 7605250

* * * * *

Botanischer Garten München - Nymphenburg

Veranstaltungen 1999

2. Juni – 30. September *Kunst im Botanischen Garten* (Freiland)

26. – 29. Juni *VII. Rosenschau* (Winterhalle)

16. – 30. Juli *Siddharta – Aufführung mit indischer Musik* (Freiland oder Winterhalle)

24. – 30. Juli „*Blüten, Düfte, Farben*“ – *Ein Fest für die Sinne* (Winterhalle)

7. – 15. August *Fuchsienausstellung* der Dtsch. Fuchsenges. (Winterhalle)

17. – 19. September *Pilzausstellung mit Pilzberatung* (voraussichtl. Haus 10)

7. – 17. Oktober *Kürbisausstellung* (Haus 3)

Für das Jahr 2000 sind folgende Veranstaltungen geplant bzw. stehen bereits fest:

Mitte April – Ende September „*Zwiebel 2000*“ (Freiland und Winterhalle)
Wechselausstellung von Zier- und Nutzpflanzen der
Gattung *Allium*

1. – 4. Juli *VIII. Rosenausstellung*

Informationen unter Tel. +89 / 17861-310 oder -316, Fax 17861-340 oder -324

* * * * *

Rennsteiggarten Oberhof

Dieser Garten für alpine Pflanzen ist jetzt auch im Internet zu finden.

<http://www.planet-interkom.de/rennsteiggarten/index.htm>

* * * * *

Botanischer Garten der Universität Osnabrück

Mitteilungen aus dem Botanischen Garten der Universität Osnabrück mit *Jahresbericht 1998*
Schriftenreihe des Botanischen Garten Osnabrück, März 1999

Beginnend mit dem Jahr 1999 hat sich der Titel geändert, weil das bisher nur als Tätigkeitsbericht erscheinende Heft um zeitlose interessante Beiträge zu verschiedenen Themen rund um den Botanischen Garten erweitert wurde. Das vorliegende Heft enthält die kompletten Festvorträge zur Einweihung des Regenwaldhauses.

* * * * *

Forstbotanischer Garten Tharandt der TU Dresden

Der Forstbotanische Garten Tharandt wird erweitert! Diese erfreuliche Nachricht erhielt am 8. April 1999 die Redaktion.

Am 28. 12. 1998 wurde der Kaufvertrag unterzeichnet. Der Förderverein Forstbotanischer Garten Tharandt erwirbt eine landwirtschaftliche Nutzfläche von insgesamt 15,4 ha., die direkt an das bisherige Gartengelände angrenzt, um sie dem Forstgarten zur Verfügung zu stellen. Damit hat sich die bisherige Fläche von 18 ha nahezu verdoppelt. Für den Garten ist dies der Schritt in das neue Jahrtausend, wird davon doch ein Großteil der Arbeit der nächsten zehn Jahre bestimmt. Zugleich die große Chance, den Garten für die Wissenschaft noch wertvoller und für das Publikum noch attraktiver zu gestalten.

Auf der gesamten Fläche ist die Anlage einer neuen Nordamerikanischen Gehölzflora geplant. Nach anfänglicher Oberflächengestaltung, die zum Ziel hat, die großen Gebirgszüge anzudeuten, ist eine Bepflanzung in kleineren Mischbeständen vorgesehen. Diese Bestände sollen die großen Waldformationen Nordamerikas nachbilden. Hinzu kommen ausgeprägte Waldrandstrukturen und Freiflächen, für die eine zweischürige Mahd vorgesehen ist.

Diese Pläne werden in der nächsten Zeit konkretisiert, wobei ebenfalls wichtige landschaftsarchitektonische Aspekte mit in die Planungen des Wegenetze und die Schaffung bzw. Erhaltung von Sichtachsen in die Landschaft einfließen sollen.

Für die gesamte Anlage ist ausschließlich Pflanzenmaterial vorgesehen, welches von den natürlichen Standorten aus Nordamerika stammt. Das Interesse gilt dabei natürlich auch dem Wachstum von Individuen einer Art, die aus verschiedenen, klimatisch differenzierten Regionen der zum Teil sehr großen Verbreitungsgebiete stammt. Daher werden zunächst einige Jahre für die Pflanzenbeschaffung und Anzucht nötig sein.

Aus diesem Grund ist diese kurze Notiz zugleich verbunden mit dem Aufruf und der Bitte, den Forstbotanischen Garten Tharandt mit Saat- und Vermehrungsgut oder sogar Pflanzenmaterial zu unterstützen, soweit dies möglich ist.

Wir freuen uns auf diese neue Aufgabe und danken Ihnen bereits jetzt für die gewährte Unterstützung.

Prof. Dr. A. Roloff, Direktor

Dipl. Forstw. U. Pietzarka, Kustos

* * * * *

Botanischer Garten der Universität Zürich/Schweiz

In der Zeit vom März bis September 1999 finden bzw. fanden mehrere *Ausstellungen und Informationsveranstaltungen* über *Geranien und Pelargonien* statt. Jeweils Dienstags werden auch in der Zeit von 12.30 Uhr bis 13.00 Uhr öffentliche Führungen zu unterschiedlichen Themen angeboten.

Eine sehr informative, farbig illustrierte, 27 seitige Publikation „*Storchenschnabelgewächse – Schmuckpflanzen und biologische Wunder*“ ist zum Preis von 5,- Franken erhältlich. Es ist ein Sonderheft der schweizerischen Fachzeitschrift DER GARTENBAU – L`HORTICULTURE in Zusammenarbeit mit dem Botanischen Garten der Universität Zürich. Botanische Gärten, die als Wiederverkäufer dieses Heft an interessierte Besucher abgeben möchten, erhalten einen Rabatt pro Heft von 1,50 Franken. Bestellungen über die Kontaktadresse.

Der Botanische Garten verfügt über eine Homepage im Internet: <http://www.unizh.ch/bguz/>
Kontaktadresse: Botanischer Garten, Gartensekretariat, Zollikerstr. 107, 8008 Zürich,
Tel.: 01 / 6348461 Fax: 6348404

* * * * *

Botanischer Garten der Universität Kiel

Termine im Botanischen Garten

6. Juni *Tag der offenen Tür*

13. Juni bis 25. Juli *Kunstaussstellung* des Freundeskreises mit Werken von *Jo Kley*

18. bis 20. Juni *Tagung der Alpinengärtner Botanischer Gärten*

12. Juli *Ver-führung „Färbepflanzen“* – Führung und praktische Vorführung

August *„Skulpturen aus Kinderhand“* – KunstWerkstatt im Botanischen Garten

23. bis 26. September *Tagung des Verbandes Deutscher Botanischer Gärten e.V.*
mit öffentlichem Vortrag

* * * * *

Botanischer Garten der TU Dresden

Veranstaltungen Sommer 1999: Herzliche Einladung!

27. Juni, 10.00 Uhr *Der Gartenteich – praktische Tips* (M. Böttger)

10. Juli, 18.00 Uhr *1. Museums-Sommernacht*, ein kulturelles, kulinarisches und naturkundliches Programm. Ende ca. 1.00 Uhr

24. Juli, *Sommerfest*. Thematischer Schwerpunkt: Farben, Düfte und Pflanzenvielfalt mit Tradition

VERMISCHTES

In eigener Sache! In den Botanischen Gärten haben im Verlauf der Zeit die in verantwortlicher Position stehenden Gärtner wie Gartenleiter und Reviergärtner neben den wissenschaftlichen Direktoren viel zu deren Gestaltung und den botanischen Inhalten beigetragen. Die Redaktion möchte diese Tatsachen, soweit nicht schon geschehen, gerne in den GBB weiter publizieren. Es wird deshalb um Mitteilungen von *verwirklichten Ideen* zur Gestaltung der einzelnen Gärten und um Nennung von gärtnerisch/botanischen Publikationen von „den Gärtnern“ aus Vergangenheit und Gegenwart gebeten.

Um einen schnelleren *Informationsaustausch* zu bewirken, bittet der Vorstand alle Kolleginnen und Kollegen, die mit einer e-mail Adresse dienen können, diese der Redaktion in Göttingen, zwecks Veröffentlichung im nächsten GBB, mitzuteilen.

* * * * *

Gärtner – Krankenkasse (GKK)

Über die *Beschäftigung von ausländischen Saison- und Aushilfskräften* informiert ausführlich ein aktuelles Merkblatt der GKK. Auch Merkblätter über die *Neuregelungen der geringfügigen Beschäftigungen* ab April 1999 und über *Härtefallregelungen* geben Informationen. Diese Merkblätter sind kostenlos in jeder GKK-Geschäftsstelle erhältlich oder über die Service-Line 0180 – 3333500 anzufordern.

* * * * *

LITERATUR

Karl – Georg Bernhardt

Gartenführer

Schriftenreihe des Botanischen Gartens Osnabrück, Dezember 1998

92 Seiten, 20 Abbildungen, 25 Farbfotografien, 8,- DM

Herausgegeben vom Freundeskreis Botanischer Garten Osnabrück e.V.

Neben der Behandlung botanischer Besonderheiten und der Beschreibung des Gartens erhält der Leser Auskünfte über die Forschung, Grüne Schule und Freundeskreis des Botanischen Gartens.

* * * * *

Schriftenreihe für Vegetationskunde Heft 29

Ursachen des Artenrückgangs von Wildpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt

Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg, 1998. 444 Seiten, broschiert, 39,80 DM

Dieser Band enthält die Vorträge und Ergebnisse des Symposiums „Ursachen des Artenrückganges von Wildpflanzen und Möglichkeiten zur Erhaltung der Artenvielfalt“, das am 14. und 15. Juli 1997 in Bonn durchgeführt wurde. Namhafte Vertreter aus Wissenschaft und Fachbehörden stellten die Gefährdungssituation der Wildpflanzen Deutschlands für die wichtigsten Lebensräume Ackerland, Grünland, Wald, Siedlungsbereich, Binnengewässer, Moore und Felsstandorte dar.

Aus der Sicht des Naturschutzes und der Nutzergruppen wurden konkreter Handlungsbedarf aufgezeigt sowie Perspektiven, Möglichkeiten und beispielhafte Erfahrungen bei der Integration von Nutzung und Schutz der biologischen Vielfalt in Deutschland vorgestellt.

Außerdem bietet der Band eine Analyse der Gefährdungssituation der Farn- und Blütenpflanzen Deutschland im Hinblick auf *Umfang des Artenrückgangs und Aussterbens, Lebensräume* (Formationen), *Areale, Ursachen und Verursacher der Gefährdung*.

Damit werden die bisherigen Auswertungen der Roten Liste der Gefäßpflanzen für den Arten- und Biotopschutz ergänzt und aktualisiert.

Zu beziehen von: BfN – Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH, 48084 Münster

* * * * *

Teja Tschardtke

Populationsdynamik in der Agrarlandschaft:

Wechselwirkungen zwischen Lebensraum-Inseln

in: Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 56, S. 121 – 146,
BfN, Bonn – Bad Godesberg, 1998

Seit 1993 gibt es an der Universität Göttingen das *Fachgebiet Agrarökologie* innerhalb der neu geschaffenen Studienrichtung „Landwirtschaft und Umwelt“. Leiter des Fachgebietes ist Prof. Dr. *Teja Tschardtke*. Der Botanische Garten Göttingen (Abteilung Geobotanik) pflegt seit der Gründung dieses Fachgebietes eine enge Zusammenarbeit.

Die Agrarökologie befaßt sich hauptsächlich mit der Naturschutz - Bewertung der Landschaftsgestaltung und landwirtschaftlicher Produktionsweisen bzw. Agrarökosystemen anhand Flora und Fauna. Ein wichtiges Ziel ist es, die Bedeutung des Mosaiks bewirtschafteter und unbewirtschafteter Ökosysteme in der Agrarlandschaft für die Biodiversität und den Erhalt wichtiger ökologischer Funktionen zu verstehen.

Diese Thematik ist Inhalt der vorliegenden Arbeit.

Kontaktadresse: Fachgebiet Agrarökologie, Univ. Göttingen, Waldweg 26, 37073 Göttingen
Tel.: 0551 / 399205 oder 399209 Fax 398806, e-mail: ttschan@gwdg.de
Homepage: <http://www.gwdg.de/~uaoc>

* * * * *

Helge Bruelheide, Thomas Flintrop

Die Verpflanzung von Bergwiesen im Harz – Eine Erfolgskontrolle über 5 Jahre

in: Naturschutz und Landschaftsplanung 31, (1), S. 5 – 12, 1999

Beim Bau einer Umgehungsstraße bei Braunlage im Harz wurden ca. 4000 qm Bergwiesen aus dem Trassenbereich in eine rund 200 m entfernte Fläche mit einer Spezialschaufel, montiert an einer Planierdrape, verpflanzt. Der Verpflanzungseffekt auf Flora und Fauna wurde über 5 Jahre einerseits auf der Gesamtfläche, andererseits auf Dauerflächen verfolgt.

Kontaktadresse: Dr. Helge Bruelheide, A.-v.-Haller-Inst. f. Pfl.wissenschaften, Abtlg. Ökologie u. Ökosystemforschung, Unt. Karspüle 2, 37073 Göttingen
Tel.: 0551 / 395738 e-mail: hbruelh@gwdg.de

Warda, H.-D.

Das große Buch der Landschaftsgehölze

864 Seiten, fester gebundener Leineneinband, 25cm x 29cm, mit vielen Fotos und Tabellen,
Bruns – Pflanzen – GmbH, Postfach 1165, 26146 Bad Zwischenahn, 148,-DM + ca. 12 DM
Versandkosten. Bestellung nur per Nachnahme

Das vorliegende Große Buch der Freilandgehölze von Herrn Warda ist eine Weiterentwicklung des von ihm gestalteten und seit Jahren bekannten Sortimentskataloges der Baumschule Bruns. Die Herausgabe erfolgte daher folgerichtig durch die Baumschule Bruns. Als Vorbild diente das *Späth - Buch*, das sicherlich zu den einmaligen Werken der deutschen Baumschulwirtschaft zu zählen ist. In dem von Dr. E. Pühl geschriebenen Vorwort wird daher auch eingehend auf die Geschichte und Entwicklung der Baumschule Bruns eingegangen.

Da das Buch auf dem Sortimentskatalog aufbaut, sind viele Textpassagen und Fotos identisch. Der Inhalt ist jedoch sowohl was den Textteil, die Gattungen, Arten- und Sortenvielfalt anbelangt erheblich erweitert und verbessert worden. Dankenswerter Weise auch um Gehölze, die nicht zum gängigen Baumschulsortiment gehören und hoffentlich den einen oder anderen in Zukunft nach gesehener/gelesener Gehölzbeschreibung dazu veranlassen auch mal außerhalb der bestehenden Sortimente etwas anderes zu pflanzen.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen ist zu jedem beschriebenen Gehölz zumindest ein charakteristisches Merkmal wie Blüte, Frucht, Rinde oder Habitus wiedergebendes Foto abgebildet. Das Fotomaterial deckt je nach Gehölz die ganze Bandbreite der Pflanzenfotografie von der Makroaufnahme bis hin zum Landschaftsbild ab. Entsprechend wurden sowohl kleinformatige bis seitenfüllende Aufnahmen verwendet.

Zu jeder neuen Pflanzengattung gibt es Kurzbeschreibungen über die, die Gattung allgemein verbindenden botanischen Merkmale, Artenanzahl, Verbreitungsareal usw. Die anschließenden Art- und Sortenbeschreibungen umfassen generell die folgenden Stichpunkte: Verbreitung, Wuchs, Größe, Rinde, Blätter, Blüte, Früchte, Standort, Boden, Eigenschaften und Verwendung. Interessant werden die Kurzbeschreibungen vor allem da, wo sie bei vielen anderen aufhören oder aber nur sehr knapp gefaßt sind. Wo immer möglich erfährt der Leser unter der Stichpunkten Eigenschaften, Verwendung und Ökologie eine Vielzahl von interessanten Einzelheiten bis hin zu Pflanzungsvorschlägen mit entsprechender Art- und Sortenauswahl. Hervorzuheben ist besonders der bei einzelnen Pflanzen aufgeführte Punkt Ökologie, da hier auch der Wert der sogenannten nicht heimischen Gehölze für unsere Insekten, Vögel oder Kleinsäugetiere als Futterpflanzen hervorgehoben wird.

Das Buch erhebt nicht den Anspruch auf die Vollständigkeit eines „Krüssmann“ und es ist auch kein Themenbuch wie von „Bärtels“ aber es ist, um in der Sprache zu bleiben, ein echter „Warda“. Ein Buch wie seine Vorträge: Begeistert, fachlich fundiert, sehr gut geschrieben, hervorragendes Fotomaterial und immer wieder persönliche Anmerkungen zu einzelnen Pflanzen die lesen zum Genuß werden lassen. Gerade seine persönlichen Erinnerungen/Erfahrungen an einzelne Pflanzen lassen erkennen, das hier ein Pflanzenliebhaber die Feder geführt hat und geben dem Buch eine unverwechselbare persönliche Note. Ein Buch das im Preis nicht billig, aber für umgerechnet 18,5 Pf. die Seite sehr preiswert ist. Dem Wunsch von Herrn Warda in seiner Einleitung, daß es ihm gelingen möge mit diesem Buch Freude und Begeisterung für Bäume und Sträucher zu wecken,

konkrete Informationen zu vermitteln und viele neue Gehölzliebhaber zu gewinnen ist nichts hinzuzufügen. Es wird Ihm gelingen. Denn die Lektüre dieses Buches wirkt ansteckend.

Volker Meng, Oberode

* * * * *

Warda, H.-D.

Bruns - Pflanzen, Sortimentskatalog 1998/99

702 Seiten, 14cm x 19cm, Kunststoffeinband, 1638 Farbfotos, davon 99 z.T. großes Format, Normalpreis 29,00 DM, Schüler, Auszubildende und Studenten 17,40 DM + Porto
Bruns-Pflanzen-Export GmbH, Postfach 1165, 26146 Bad Zwischenahn

Es mag ungewöhnlich erscheinen, einen Sortimentskatalog einer großen Baumschule als Buchbesprechung zu behandeln. Wer jedoch *Das große Buch der Garten und Landschaftsgehölze* in seine Buchbesprechung aufführt, der kann an dem kleinem Bruder nicht vorbeigehen, da der Inhalt des Sortimentkataloges über weite Teile fast identisch ist und somit das „Vorläufermodell“ darstellt.

Wie bei einem Sortimentskatalog nicht anders zu erwarten ist, stellt er zunächst einmal eine Verkaufshilfe für die Einkäufer von Baumschulen, Garten und Landschaftsplanern sowie Gartencentern mit Größen- und Preisangaben dar. Die beschriebenen Gehölze entsprechen im wesentlichen dem derzeitigen Sortiment der deutschen Baumschulwirtschaft. Interessant und erwähnenswert ist der Katalog aber wegen seiner sehr guten Grundinformation über die angebotenen Baumarten/Sorten. Grundsätzlich wird wie auch in dem großen Buch zu jeder Gattung eine korrekte botanische Kurzbeschreibung über den Artenumfang, Verbreitungsareal, Wuchsbilder, Größenangaben, Blüten, Blätter, Früchte usw. gegeben. Für die einzeln aufgeführten Arten und Sorten wird eine separate Kurzbeschreibung aufgeführt. Darin sind in der Regel folgende Punkte enthalten. Verbreitung, Wuchs, Größe, Rinde, Blätter, Blüten, Früchte, Wurzel, Standort, Boden und Eigenschaften. Im Gegensatz zu dem großen Buch ist der Text oft knapper gefaßt und es fehlen die Angaben über z.B. die Ökologie oder aber Verwendungs- und Pflanzungsbeispiele. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß der gesamte Umfang sowohl der Gattungen, Arten und Sorten doch erheblich geringer ist als im großen Buch. Abgesehen von einigen fehlenden Fotos innerhalb sehr sortenreicher Gattungen/Arten ist fast jede beschriebene Art/Sorte auch mit einem Foto abgebildet. Bei den Fotos handelt es sich um recht kleinformatige Aufnahmen, denen man aber aufgrund ihrer in der Regel guten Qualität genug entnehmen kann.

Der vorliegende Katalog bietet auf jeden Fall eine Menge an sehr guten Informationen zu einem sehr günstigen Preis und ist daher nicht nur für den Einsteiger zu empfehlen.

Volker Meng, Oberode

* * * * *

Der **Verlag Peter Lang AG, Bern** publiziert in einer 3 – bändigen Ausgabe die Korrespondenz von *Muellers*, der 1825 in Rostock geboren, nach Australien auswanderte und den Botanischen Garten in Melbourne gründete. Der vierte Band der Edition „The Botanical Baron: Ferdinand von Mueller“ ist der Biographie des Pionier gewidmet. Ebenfalls in der Edition inbegriffen ist eine CD-ROM mit der kompletten Korrespondenz.

Die Briefe, in denen u.a. die australische Flora eine wichtige Rolle spielt, sind in der Originalsprache (häufig deutsch) und in englischer Übersetzung wiedergegeben. Der erste Band, der die Korrespondenz von 1840 – 1859 umfaßt, ist soeben erschienen.

* * * * *

Wulfenia – Mitteilungen des Kärntner Botanikzentrums Klagenfurt, Band 5 / 1998, ist nach längerer Pause wieder erschienen. Nach Hiobsbotschaften in der Nr. 4 / 1995 ist nun die Zukunft des Botanikzentrums und der Zeitschrift „Wulfenia“ nach einer Neustruktur gesichert. Das interessante Heft ist zu beziehen über:

*Kärntner Botanikzentrum, Prof. – Dr. – Kahler – Platz 1, A – 9020 Klagenfurt
Tel.: 0463 / 53630579 oder 502715*

* * * * *

P E R S Ö N L I C H E S

Hannelore (Loki) Schmidt, 80 Jahre, Ehren–Professur

Am 3. März 1999 vollendete Loki Schmidt, jung in der Seele geblieben, ihren 80 Geburtstag.

Eine ungewöhnliche Frau ist sie schon. Bevor ihr Ehemann Bundeskanzler wurde, kannte man sie, außer vielleicht im Hamburger Umfeld, öffentlich noch nicht so sehr obwohl ihr Mann bereits seit 1953 Abgeordneter im deutschen Bundestag war. Als „First Lady“ übte sie dann an der Seite von Helmut Schmidt auf ganz dezente und geschickte Weise auch politischen d.h. umweltpolitischen Einfluß aus. Das Privileg, an der Seite des Bundeskanzlers von 1974 bis 1982 große Reisen in die Welt unternemen zu können nutzte Loki konsequent aus, um abseits des politischen Parketts für die bedrohte Pflanzenwelt offenkundig tätig zu sein.

Eine bessere Fürsprecherin, die leider auch ohnmächtig mit ansehen muß wie die Natur von kurzichtigen Politikern in der Welt nicht die notwendige Beachtung erfährt, kann sich die Flora und damit auch die Fauna, nicht wünschen. Ihre persönliche Sympathie aber gibt sie auf herzliche Weise allen den Pflanzenfreunden weiter, die sich direkt mit den Händen und dem Verstand der angewandten Botanik zugewandt haben – den Gärtnern und besonders denen in Botanischen Gärten.

Als Hobbybotanikerin erhielt sie nun vom Hamburger Senat vor 40 geladenen Gästen im Kaisersaal des Rathauses den Titel einer Ehrenprofessorin aus den Händen von Bürgermeister Ortwin Runde verliehen. Eine Ehrung, zu der einige Kollegen aus Arbeitsgemeinschaft der Technischen Leiter Botanischer Gärten beim Senatsfrühstück in Hamburg herzlich gratulieren konnten.

Eine Laudatio in der Wochenzeitschrift DIE ZEIT vom 4.3.1999 faßt einfühlsam und offen das Wirken Loki Schmidt's zusammen.

Redaktion

* * * * *

Wilfried Pieper, Wuppertal, 60 Jahre

Am 2. März 1999 vollendete Kollege Wilfried Pieper, ehemals Technischer Leiter des Botanischen Gartens der Stadt Wuppertal, seinen 60. Geburtstag. Eine ausführliche Würdigung seiner Tätigkeiten seit 1967 in Wuppertal erfolgte bereits in GBB 130/1998. Anlaß war der Eintritt in den Vorruhestand. Für die Arbeitsgemeinschaft ist er als Mitglied des Beirates weiterhin tätig.

Wir wünschen dem Jubilar, gemeinsam mit seiner gleichaltrigen Frau, noch viele Jahre engagiertes Wirken in gärtnerischen Dingen und gute Gesundheit bei der Erfüllung seiner naturverbundenen Interessen in Form von Reisen und botanischen Ausflügen.

* * * * *

Karl Peter Wirth, Augsburg, Tod

Am 30. Januar 1999 verstarb im Alter von 54 Jahren der Gartenbauingenieur Karl Peter Wirth an einem Herzinfarkt. Er war seit 20 Jahren im Amt für Grünordnung und Naturschutz der Stadt Augsburg Abteilungsleiter und damit verantwortlich für den Botanischen Garten mit Anzuchtbetrieb.

Sein unvorhersehbarer Tod ist ein schwerer Verlust. Mit großer beruflicher Erfahrung und viel Gespür für die Natur hat er den Botanischen Garten entscheidend geprägt. Auch zum Erfolg der Landesgartenschau in Augsburg 1985 trug er wesentlich bei. Im Betrieb hat er sich zudem vor allem Verdienste um die Ausbildung des städtischen Gärtnernachwuchs in der Fachsparte Zierpflanzengärtnerei erworben.

Herr Wirth begann 1962 mit seiner beruflichen Laufbahn. Nach der Gärtnerlehre im Zierpflanzenbau und nach mehrjähriger Fachpraxis beendete er sein Studium 1971 an der Fachhochschule in Weihenstephan als Gartenbauingenieur. Nach seinen Tätigkeiten beim Bayerischen Landesverband für Obst und Gartenbau, dem Amt für landwirtschaftliche Marktforschung und dem Landeskuratorium für pflanzliche Erzeugung begann er 1979 seine Tätigkeit bei der Stadt Augsburg.

Herr Wirth hinterläßt Ehefrau Christel und zwei Kinder.

Amt für Grünordnung und Naturschutz, Augsburg

Karl Peter Wirth war Mitglied unserer Arbeitsgemeinschaft und langjähriger Leser der GBB. Mancher Kollege wird sich bei Besuchen im Augsburger Botanischen Garten zu seinen Lebzeiten gerne an ihn erinnern. Ein so überraschender Tod mitten aus dem vollen Arbeitsleben stimmt uns alle traurig und macht nachdenklich.

* * * * *

•