

FID Biodiversitätsforschung

Der Palmengarten

Bau eines glasfaserverstärkten Polyesterharz-Pflanzenbeckens nach dem Gips-Jute-Verfahren - [Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Wiesbaden]

Bottenberg, Diethelm

1985

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-269422](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-269422)

Bau eines glasfaserverstärkten Polyesterharz-Pflanzenbeckens nach dem Gips-Jute-Verfahren

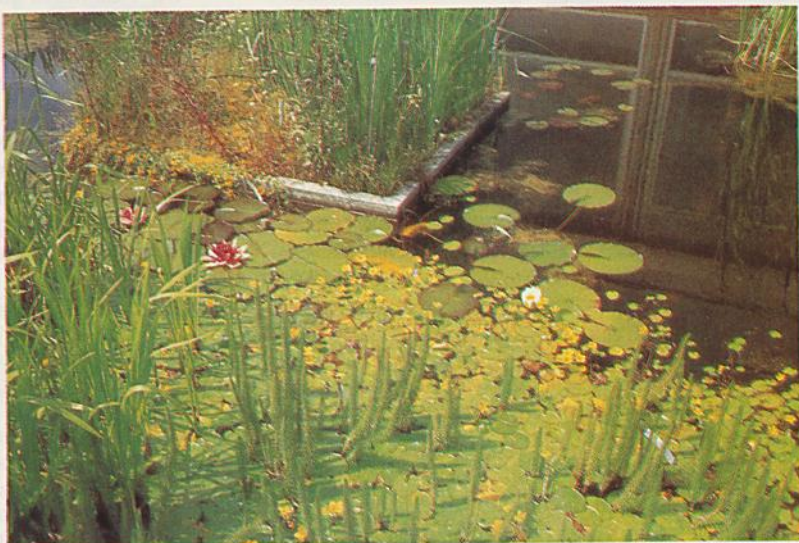
Neben einem umfangreichen Gehölzsortiment von annähernd 1000 Arten und Sorten, gibt es an der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Wiesbaden ca. 400 verschiedene Staudenarten. Dieses an sich schon gute Sortiment mußte zu Lehrzwecken unbedingt mit Wasser- und Sumpfpflanzen ergänzt werden. Im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung wurde dann auch 1976 mit dem Bau eines geeigneten Beckens begonnen.

Vorbereitende Arbeiten

Nach dem Einmessen wird die Baugrube (ca. 90 m³) mit einem Tieflöffelbagger grob ausgehoben. Der Boden wird abtransportiert. Durch Handarbeit wird dann die Beckenmulde in die endgültige Form gebracht. Diese Arbeit ist relativ leicht zu verrichten, da der anstehende Lößlehm steinlos und sehr standfest ist. Mit einer leichten Rüttelplatte wird das Erdmodell insgesamt abgerüttelt. Dann



*Wasserregulierung in den
Bankbeeten
durch Hochlochklinker*



Becken, Ende 1982

werden die verbleibenden Unebenheiten mit Sand ausgeglichen. Mit dem Grundwasser gibt es keine Schwierigkeiten, da der Spiegel ca. 10 m unter Niveau liegt.

Um den Beckenrand herum bildet eine Reihe von großen Kellersteinen den optisch gewichtigen Abschluß und Rahmen. Die Steine werden in Magermörtel auf einem Dachpappestreifen verlegt – das war nötig, um den Beckenrand mit Hilfe eines Nivelliergerätes genau in die Waage zu bringen. Um teures Polyesterharz, das sonst in den verbliebenen Bodenunebenheiten verloren ginge, zu sparen, wurde ausgehend von den Kellersteinen, über die Böschungen (Verhältnis 1:1,2 bis 1:1,5) bis hin zum Beckenboden alles mit gipsmilchgetränktem Juteleinen austapeziert; dabei ist es ratsam, die einzelnen Leinenstücke nicht größer als 1 m² zu machen, da sonst nicht sauber auf Stoß tapeziert werden kann. Nach dem Abtrocknen ist das Becken schneeweiß.

Einbringen der Beckenhaut

Bei trockenem, warmen Wetter wird Bahn für Bahn, zunächst vom Kellerstein bis zum Beckenfuß, 10 cm überlappend, das Glasfasergewebe ausgerollt und mit in Polyesterharz getauchten Lammfellrollern getränkt. Einem 10 l-Eimer Harz werden 30 cm³ Härter hinzugefügt. Dadurch verkürzt sich die Topfzeit (Zeitraum, innerhalb dessen das Harz verarbeitbar bleibt) auf 30 Minuten. Es darf immer nur soviel Harz angemacht werden, wie kurzfristig, d.h. während 20 Minuten verarbeitet werden kann. Während des Härtungsprozesses bilden sich Gasblasen im Glasfasergewebe. Diese werden mit Metallscheibenrollern beseitigt.

Bei zügigem Arbeiten kann mit drei erfahrenen Arbeitskräften pro Tag eine Lage fertiggestellt werden. Bei anhaltend günstigem Wetter kann nach weiteren 3–4 Tagen, quer zu den vorherigen Bahnen, die zweite Lage eingebracht werden. Der Mischung für die dritte Lage wird ein Drittel der vorgesehenen Farbpaste beigegeben. Wasserpflanzenbecken sollten immer dunkel (grün, grau, braun, schwarz) eingefärbt werden.

Nach dem Erhärten der dritten Beckenschicht werden Unebenheiten mit der Schleifscheibe beseitigt. Dann folgt die Auftragung des Schlußlacks LT 35 B, dem die restlichen $\frac{2}{3}$ der Farbe beigegeben werden. Bei der Verarbeitung der stark riechenden Stoffe, die auch stark klebrig sind, sollte mit Atemmaske gearbeitet werden. Eimer und alle Werkzeuge müssen nach Gebrauch sofort gereinigt werden, da sie sonst nicht mehr zu gebrauchen sind. Der Hersteller liefert ein sog. Reinigungsmittel B, das nicht brennbar ist. Für die Arbeiten sollte man die älteste Kleidung und abgängiges Schuhwerk anziehen.

Materialbedarf für 150 m² Beschichtungsfläche:

38	kg	Grundierung G 4
473	m ²	Glasseidenmatte
705	kg	Polyesterharz BE
38	kg	LT-Lack 35 B
9,5	kg	Farbpaste
23	kg	Mekp-Härter
0,5	kg	Kobaltbeschleuniger
50	kg	Reinigungsmittel B
3	Stck.	Fellroller Nr. 16 L
5	Stck.	Ersatzwalzen Nr. 16
3	Stck.	Metallscheibenroller Nr. 2

Preis für das Beschichtungsmaterial 1976

ca. DM 5000,–

Preis für Erdaushub und allen anderen Materialien

ca. DM 2000,–

ges. DM 7000,–

Der Bau der Bankbeete

Nachdem das wassergefüllte Becken mehrere Winter schadensfrei überstanden hat, kann 1980 mit der Innenausstattung begonnen werden. Es handelt sich um 8 Bankbeete mit abgestuften Pflanztiefen von +10 cm bis –60 cm unter Wasserspiegel, auf denen eine Auswahl von 100 Wasser- und Sumpfpflanzenarten unterzubringen war. Als Material wird Hochlochklinker verwendet, der hochkant aufgemauert wird. Durch die Löcher können Pflanzenwurzeln in den Wasserraum und kann Wasser in den Wurzelraum eindringen. Wenn das Becken leergepumpt wird, fällt der Wasserspiegel auch in den Beeten mit.

Zur Auffüllung der Beete wird ein Substrat nach folgendem Rezept eingebracht:

- 1/5 Raumteile gut verrotteter Kuhmist
- 2/5 Raumteile Lößlehm aus dem Aushub
- 1/5 Raumteile normaler Weißtorf
- 1/5 Raumteile gewaschener Rheinsand

Durch das Belaufen beim Einbringen bekommt das Substrat seine nötige Dichte. Alle Beete werden nach Fertigstellung mit einer 5 cm starken Rheinsandschicht abgedeckt. Dann wird geflutet. Entstehende Setzungen werden mit Sand aufgefüllt.

Im August 1981 werden im leergepumpten Becken alle Pflanzen gesetzt und mit dicken Oberrheiner Kieseln im Wurzelbereich beschwert, um ein Hochsteigen der noch nicht angewachsenen Pflanzen zu verhindern.

Erfahrungen

Bis in den Herbst 1981 hinein haben sich alle Pflanzen gut entwickelt. Zur Überwinterung werden

empfindliche Arten wie Aponogeton, Azolla, Cyperus, Cotula coronopifera, Heteranthera, Hydrocleys, Hydrocotyle, Myriophyllum brasiliense, Rengnellidium, Salvinia, Saururus, Zizania aquatica und Eichhornia in verzinkten Büten an lichten, frostfreien Orten aufbewahrt. Bewährt hat sich im Bottich ein flacher Wasserstand über einer Sandschicht. Der Wasserstand ist zu kontrollieren. Mitte April 1982 werden die Pflanzen wieder ausgebracht. Bis Ende Juni sind viele Gattungen in Blüte oder sind bereits verblüht. Bedingt durch das nährstoffreiche Wasser (pH 7) stellte sich im Sommer sehr stark Algenwatt ein, die das Aufsteigen von Stratiotes verhinderte. Aber auch unter Wasser hat sich die Wasserlilie sehr stark vermehrt. Im Herbst zeigte die Wasserfläche einen geschlossenen Azolla-Aspekt von blaß weinrotbrauner Farbe. In diesem Jahr hat auch die Fauna eine große Vielfalt erreicht. Es gibt fünf große und kleine Libellen-Arten, Rückenschwimmer, Gelbrandkäfer, Was-

serläufer usw. Einige Goldfische, Stichlinge und Schleien wurden eingesetzt. Gelegentlich stellten sich Wildenten ein. Im klaren Flachwasser waren viele Jungfische zu erkennen.

Im April 1983 mußte das Becken erstmalig gereinigt und entschlammt werden. Circa 1 m³ Naßschlamm fiel an – ein totaler Wasseraustausch kam natürlich hinzu. Auf dem Inselbeet mit +5 cm Substratüberhöhung brüteten Wildenten. Zu den acht Entenküken kamen noch zwei ausgewachsene Wasserschildkröten im Mai hinzu. Zusammen mit dem weiter zunehmenden Fischbestand lag hier die Ursache für das ständig trübe Wasser und die rapide Verarmung von Flora und Fauna. Erst als im Sommer 1984 keine Entenküken und keine Schildkröten mehr da waren und die Fische um 200 Stück reduziert wurden, wurde das biologische Gleichgewicht des Biotops wiederhergestellt. Das war eine der Voraussetzungen für die im August 1984 geplante Veranstaltung »Seminar Folienteiche«.

BUCHBESPRECHUNGEN

F. und H. JANTZEN

Unkraut im Garten

Band 0637, 144 Seiten,
192 Farbfotos, DM 16,80
Falken-Verlag,
6272 Niedernhausen/Ts.



Unkraut im Garten:

Unkraut kann auch Heilkraut sein

Unkraut ist die gebräuchliche Bezeichnung für Wildpflanzen, die im Garten nicht gerne gesehen werden, da sie lebensstüchtiger sind als Nutzpflanzen und diesen den Platz wegnehmen. Man muß sie deshalb in Schranken halten, wenn man Kulturpflanzen erfolgreich aufziehen möchte.

Trotzdem sollte man dabei den Garten nicht »zu Tode pflegen«. Das Stückchen Garten vor der Haustür kann eine letzte Oase für eine Reihe von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten sein. »Unkraut« sollte man sich zuerst einmal genau ansehen, ehe man schimpft.

Daß »Unkraut« Heilkraut sein kann, wußten früher auch die Bauern. Je bunter eine Wiese durchwachsen war mit Margeriten, Salbei, Glockenblumen und Bocksbart, desto gesünder und fruchtbarer waren die Kühe, die darauf weideten.

Friedrich und Heidrun Jantzen stellen in ihrem Buch »Unkraut im Garten« (Falken-Verlag, Niedernhausen) 100 Wildpflanzenarten in Text und Bild ausführlich vor. Dabei sind zum Teil frühe Entwicklungsstadien, wie Keimpflanzen und Frühjahrsausstriche, abgebildet, so daß das jeweilige Unkraut rechtzeitig erkannt werden kann.

HANS ERNST LAUX
RICHARD KELLER

Unsere Orchideen sehen, erkennen und schützen

1984. 108 Seiten, 80 vierfarbige Abbildungen,
198 graphische Darstellungen,
Kst. geb., DM 24,80



Orchideen findet man fast über die ganze Erde verbreitet. Die meisten der 30000 Arten umfassenden Pflanzenfamilie wachsen in den Tropen und Subtropen. Unsere rund 60 mitteleuropäischen Arten, die in diesem Buch dargestellt werden, nehmen sich daneben recht bescheiden aus, stehen aber mit ihrer Schönheit nicht hinter ihren tropischen Verwandten.

Die Autoren eröffnen dem Leser einen tiefen Einblick in diese Pflanzenwelt. Die meisterhaften Farbfotos von Hans E. Laux ergeben mit den präzisen Zeichnungen von Richard Keller eine einmalige Informationsfülle und ermöglichen zusammen mit den fundierten Beschreibungen auch dem Ungeübten eine sichere Bestimmung unserer wildwachsenden Orchideen.