

Das Gewächshaus für tropische Nutzpflanzen, der Garten für Sonderkulturen und Feldgehölzanlage des Fachbereiches Internationale Agrarwirtschaft der Gesamthochschule Kassel

The Glasshouse for Tropical Crop Plants, the Garden for Special Crop Plants and the Arboretum at Witzenhausen, Faculty of International Agriculture, University of Kassel

Teil I: Geschichte und Entwicklung von 1902 – 1985

Part I: History and Development from 1902 to 1985

von Mechtild Rommel*)

1. Die Gewächshäuser von 1902 und 1937

Im Jahr 1898 kam es in dem kleinen nordhessischen Städtchen Witzenhausen an der Werra zur Gründung einer "Deutschen Kolonialschule für Landwirtschaft, Handel und Gewerbe" in der Rechtsform einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH). Innerhalb des Ausbildungsplans der Schule wurde dem Pflanzenbau eine wichtige Rolle zuerkannt und auf der Erkenntnis aufbauend, daß der tropische Pflanzenbau alle Bereiche der pflanzlichen Produktion, wie Ackerbau, Obstbau, Gemüsebau, Weinbau und Waldbau umfasst, wurde das Fach praktisch und theoretisch breit ausgelegt. Man richtete einen "Lehrstuhl für Tropische Pflanzenkunde" ein, und um die Studierenden mit möglichst vielen verschiedenen Kulturpflanzen vertraut zu machen, wurden große gärtnerisch und landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen angelegt. Als wichtigste Ergänzung hierzu wurde im Jahr 1902 eine Gewächshausanlage zur Anzucht und Kultur tropischer Nutzpflanzen gebaut und auch die Anlage eines kleinen Parkes nicht vergessen

*) Prof. em. Dr. agr. Mechtild Rommel, Lehrauftrag im Fachgebiet Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung am Fachbereich Internationale Agrarwirtschaft der Gesamthochschule Kassel in Witzenhausen
Steinstraße 19, D-3430 Witzenhausen

Der Gemüsegarten und die Obstanlagen aus dem Domänenbesitz sowie der neuangelegte Park befanden sich alle im alten Gelände des Wilhelmitenklosters, dessen Hauptgebäude noch heute das Kernstück des Fachbereiches Internationale Agrarwirtschaft bildet. Als Standort für die Gewächshausanlage wurde der Domänengarten an der Steinstraße gewählt, nachdem für den Bau 25.000.– Mark aus einer öffentlichen Wohlfahrtslotterie bereit gestellt worden waren. Das "Gewächshaus für Tropische Nutzpflanzen", wie es ausdrücklich bezeichnet wurde, bestand aus einem "Palmenhaus", woran sich ein "Warmhaus" anschloß und einem seitlich daneben gelegenen "Kalthaus" (SCHANZ 1910, mit Lageplan; ROMMEL 1973; ROMMEL und HOEPPE 1978/79).

Tropische Nutzpflanzen, umrahmt von bunten Zierpflanzen, boten in diesen Häusern ein anziehendes Bild und so haben diese Häuser 35 Jahre lang der Lehre und Ausbildung gedient. Viele Hinweise über die Bewirtschaftung der Gewächshäuser finden sich in der Hauszeitschrift der Kolonialschule, dem "Kulturpionier", wo z.B. über mangelnde Betriebsmittel während des ersten Weltkrieges von 1914 – 1918 oder während der Inflation im Jahre 1923 geklagt wird. Zugleich findet man aber auch dort die Bitte an die ehemaligen Schüler um Zusendung von tropischen Nutzpflanzen oder deren Samen für die Pflanzensammlung (Anonym 1923; PEPPLER 1924/25).

Die Bedeutung eines Gewächshauses als Unterrichtsmittel wurde wiederum deutlich gemacht, als im Jahr 1937 ein größerer und schönerer Neubau anstelle des alten Gewächshauses errichtet und 200 qm Grundfläche, einem niedrigen "Temperierten Haus" mit 112 qm Fläche und zwei "Warmhäusern" mit einer Grundfläche von je 91 qm (ONNEN 1938).

Dieses Haus erlebte eine wechselvolle Geschichte. Nach seiner Einweihung im November 1937 diente es zunächst seiner Bestimmung als Lehr- und Demonstrationshaus für den tropischen Pflanzenbau, bis der Lehrbetrieb der "Deutschen Kolonialschule" im zweiten Weltkrieg (1939 – 1945) Ende 1943 eingestellt wurde. Im April 1945 wurden seine Scheiben zum großen Teil durch einige Granaten der vorrückenden amerikanischen Truppen zerstört (WINTER 1949; SCHMINKE 1985). Da das Haus nicht repariert werden konnte, erfror im Winter 1945/46 der größte Teil der tropischen Pflanzen. Für die Sammlung der tropischen Pflanzen bedeutete dies zunächst einmal das Ende. Außerdem waren nach der Besetzung durch die amerikanischen Truppen die meisten Wirtschaftseinrichtungen der Deutschen Kolonialschule an private Interessenten verpachtet, so auch die Gewächshäuser. Sie wurden zur Gemüseanzucht benutzt und allmählich wieder in Stand gesetzt. Ehemalige Absolventen der Deutschen Kolonialschule bemühten sich dann darum, daß nach den Zeiten der größten wirtschaftlichen Not auch wieder tropische Nutzpflanzen für das Gewächshaus gespendet wurden (WINTER 1951).

Eine Notwendigkeit zur Neueinrichtung der Pflanzensammlung ergab sich erst, als im Jahr 1957 eine "Lehranstalt für tropische und subtropische Landwirtschaft" neu

eröffnet wurde. An dieser Lehranstalt konnte man sich in einem 2-semesterigen Aufbaustudium für eine Tätigkeit in der tropischen Landwirtschaft qualifizieren (WOLFF 1984). Doch nur schwer konnte das Gewächshaus seinem eigentlichen Zweck wieder zugeführt werden, denn um seine Bepflanzung stand es nicht zum Besten (BIEBER 1963). Es enthielt mehr Zierpflanzen als tropische Nutzpflanzen, doch es gewann durch die Bemühungen des damaligen Direktors Dr. Dr. Bieber seinen Stellenwert zurück. In seinen Ausführungen über die tropischen Gewächshäuser in Witzenhausen (BIEBER 1963) hat er wichtige Grundsätze der Bepflanzung und Benutzung beschrieben, die deutlich erkennen lassen, warum der Nutzpflanzensammlung in Witzenhausen eine besondere Stellung zukam. Allmählich erwiesen sich aber die materiellen Schäden, welche das Tropengewächshaus in den Kriegs- und Nachkriegsjahren erlitten hatte als zu groß. Als man die Mittel für ein neues Gewächshaus durch Zuwendungen des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit erhalten hatte, wurden die alten Häuser abgerissen, der Grund eingeebnet und nach einigen Jahren befestigte Parkplätze eingerichtet (ROMMEL 1973).

Auch die Garten- und Obstanlagen erfuhren vielfache Veränderungen, da ihre Flächen zum Teil bebaut wurden. Nach Aufschüttung des Werra-Deiches in den sechziger Jahren entstand zwischen Werra und Gelstermündung ein Terrain mit eingeschränktem Nutzwert, welches nach einigen Jahren landwirtschaftlicher Nutzung zu einem Arboretum ausgestaltet wurde. Es besteht noch das Gartengelände an der Fährgasse und die Demonstrationsanlage für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft Am Sande. Das Parkgelände wurde durch die Errichtung eines Hörsaalgebäudes 1968 etwas eingeschränkt.

2. Das Gewächshaus für Tropische Nutzpflanzen von 1965

Das Gewächshaus wurde 1965 auf dem Gelände der ehemaligen Gärtnerei an der Fährgasse errichtet. Man begnügte sich mit der Aufstellung eines einfachen Normengewächshauses und nahm sich nicht die Zeit, den Boden für die Erdbeete gründlich durchzuarbeiten. Da sehr bald danach die private Lehranstalt ihre Tätigkeit einstellte, wurde das Gewächshausgebäude von der neu gegründeten staatlichen Ingenieurschule für ausländische Landwirtschaft angemietet und der Pflanzenbestand übernommen. Diese mußte ihre Arbeit nun mit einem technisch nur bescheiden ausgestatteten Haus, mit einem total verfestigten Boden und einem schlecht geordneten Pflanzenbestand aufnehmen. Dazu kamen Kompetenzstreitigkeiten zwischen einzelnen Fachvertretern. Erst nachdem die Ingenieurschule 1971 in die Gesamthochschule Kassel integriert war, konnte daran gegangen werden, diese Mängel allmählich zu beseitigen. Blumenanzucht, Zierpflanzen und private Pflanzenbestände machten Platz für tropische Nutzpflanzen. Der Boden wurde durchgearbeitet, die technischen Einrichtungen verbessert, und mit einer wissenschaftlichen Aufnahme des Pflanzenbestandes begonnen (HOEPPE 1977; ROMMEL 1973, 1977; ROMMEL und HOEPPE 1983).

3. Zusammenfassung

Nach Gründung einer Ausbildungsstätte für tropische Landwirtschaft ("Kolonialschule") wurde in Witzenhausen im Jahr 1902 die ersten Gewächshäuser für tropische Nutzpflanzen errichtet. Sie dienten der Ausbildung und der Demonstration und nahmen neben den gärtnerischen und landwirtschaftlichen Anlagen einen wichtigen Platz ein. Im Jahr 1937 wurde ein neues, größeres Gewächshaus errichtet, welches im April 1945 durch Kriegseinwirkung stark beschädigt wurde. Danach wurde es zu kommerziellen Zwecken verwendet und erst ab 1957 wieder für die Lehre benutzt. Trotz vieler Bemühungen kam der Aufbau der Nutzpflanzensammlung nur sehr zögernd voran, da auch viele Zierpflanzen angezogen wurden. Eine Bereinigung der Pflanzensammlung und der Aufbau einer wissenschaftlichen Dokumentation konnte aber erst nach der Überleitung in die Gesamthochschule Kassel vorgenommen werden.

Summary

The first glasshouses for tropical crop plants at Witzenhausen were build in 1902 after the establishment of a school of Tropical Agriculture ("Kolonialschule"). They were used for teaching and demonstration, playing an important part besides the experimental gardens and fields of the school. In 1937, a new glasshouse was constructed, which in April 1945 was partly destroyed by war actions. After some repairs it was commercialised and used for growing vegetabels. A newly established School of Tropical Agriculture started coursework in 1957 and tried to reorganise the plant collection. When in 1965 a new glasshouse was build, the collection was still a mixture of crop plants and ornamentals. It was not before the college was integrated into the newly founded University of Kassel, that the collection could be cleaned from ornamental and privately owned plants and scientific classification and description could be carried out.

Teil II: Gewächshaus, Garten und Feldgehölzanlage im Jahr 1985

Part II: Glasshouse, Garden and Arboretum in the Year 1985

Von Mechtild Rommel*), Marina Hethke**); Gabriele Nicolay**),
Claudia Thieme***)

1. Allgemeine Standortbeschreibung

Höhe über N.N.:	139,4 m
Geographische Koordinaten:	50°20' nördliche Breite 9°50' östliche Länge

Ortslage: Gewächshaus, Garten und Feldgehölzanlage liegen am Rande des alten Stadtkerns, außerhalb der Stadtmauer zwischen Werra und Gelster. Zugang erfolgt über die Steinstraße und die Fährgasse.

(ROMMEL, HETHKE, NICOLAY, THIEME 1984).

Das Gewächshaus und die Freiflächen sind durch die Gesamthochschule Kassel angemietet bzw. angepachtet. Besitzerin ist die Gesellschaft Deutsches Institut für tropische und subtropische Landwirtschaft GmbH.

2. Gewächshaus

2.1 Allgemeine Beschreibung

Gewächshaustyp:	Normengewächshaus
Beleuchtung:	Tageslicht
Schattierung:	Außenjalousien aus Nylongewebe
Bewässerung:	Halbautomatische Bewässerung, z.T. zusätzliche Sprühnebelanlage
Beheizung:	Gasbefeuerungsanlage
Zusatzeinrichtungen:	Regenwasserzisterne, Notstromaggregat

*) Prof. em. Dr. agr. Mechtild Rommel, **) Dipl. Ing. agr. Marina Hethke, **) Dipl. Ing. agr. Gabriele Nicolay, ***) Landw.-Techn. Assistentin Claudia Thieme

Anschrift: Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Internationale Agrarwirtschaft, Steinstr. 19, 3430 Witzenhausen

Teil Palmenhaus:

Länge 12 m x Breite 22 m x Höhe 8 m
Fläche 264 qm
Mindesttemperatur + 22°C
Relative Luftfeuchtigkeit + 75 %

Teil Orangerie und Feldkulturen:

Länge 27 m x Breite 18 m x Höhe 5 m
Fläche 486 qm
Mindesttemperatur + 15°C

Teil Kaffeehaus:

Länge 26 m x Breite 9 m x Höhe 5 m
Fläche 234 qm
Mindesttemperatur + 18°C
Relative Luftfeuchtigkeit + 60 %

Teil Kakaohaus:

Länge 26 m x Breite 9 m x Höhe 5 m
Fläche 234 qm
Mindesttemperatur + 22°C
Relative Luftfeuchtigkeit + 75 %

2.2. Der Boden

Nach dem Bau des Gewächshauses im Jahr 1965 wurde in den Jahren 1972 bis 1978 der Grund, auf dem das Haus steht, bis auf eine Tiefe von 1,20 m bis 1,60 m sorgfältig durchgearbeitet. Dabei mußten große Steine, alte Hausfundamente und Bodenverdichtungen entfernt werden, bevor der Untergrund mit einem Gemisch aus Kies, Sand, Erde und Styromull wieder aufgefüllt werden konnte. Auf diese Schicht wurde dann ein Gemisch aus Erde, Torf, Sand und Kompost aufgebracht. Das Durcharbeiten des Bodens war wichtig, weil der größere Teil der Pflanzen in Grundbeeten steht. Nur in Ausnahmefällen wurde auf die Kübelkultur zurückgegriffen, z.B. bei Oliven, Granatäpfeln und anderen Pflanzen, welche in einem kleinen Anbau frostfrei überwintert werden.

2.3. Die Bepflanzung

Im vorderen Teil des Gewächshauses ist die Mindesttemperatur subtropischen Regionen angepaßt; hier werden verschiedene Citrus- Arten wie Apfelsine, Mandarine, Zitrone, Pampelmuse und Grapefruit kultiviert. Außerdem befindet sich dort die Feldkulturanlage mit den Rotationsbeeten. Die Temperaturen des mittleren Teiles sind auf einen Anbau von tropischen Dauerkulturen wie Kaffee, Tee und Kakao ausgerichtet. Im hinteren, höheren Teil des Hauses werden bei hoher Luftfeuchtigkeit und entsprechenden Mindesttemperaturen Bananen, Palmen, Maniok und Hevea kultiviert.

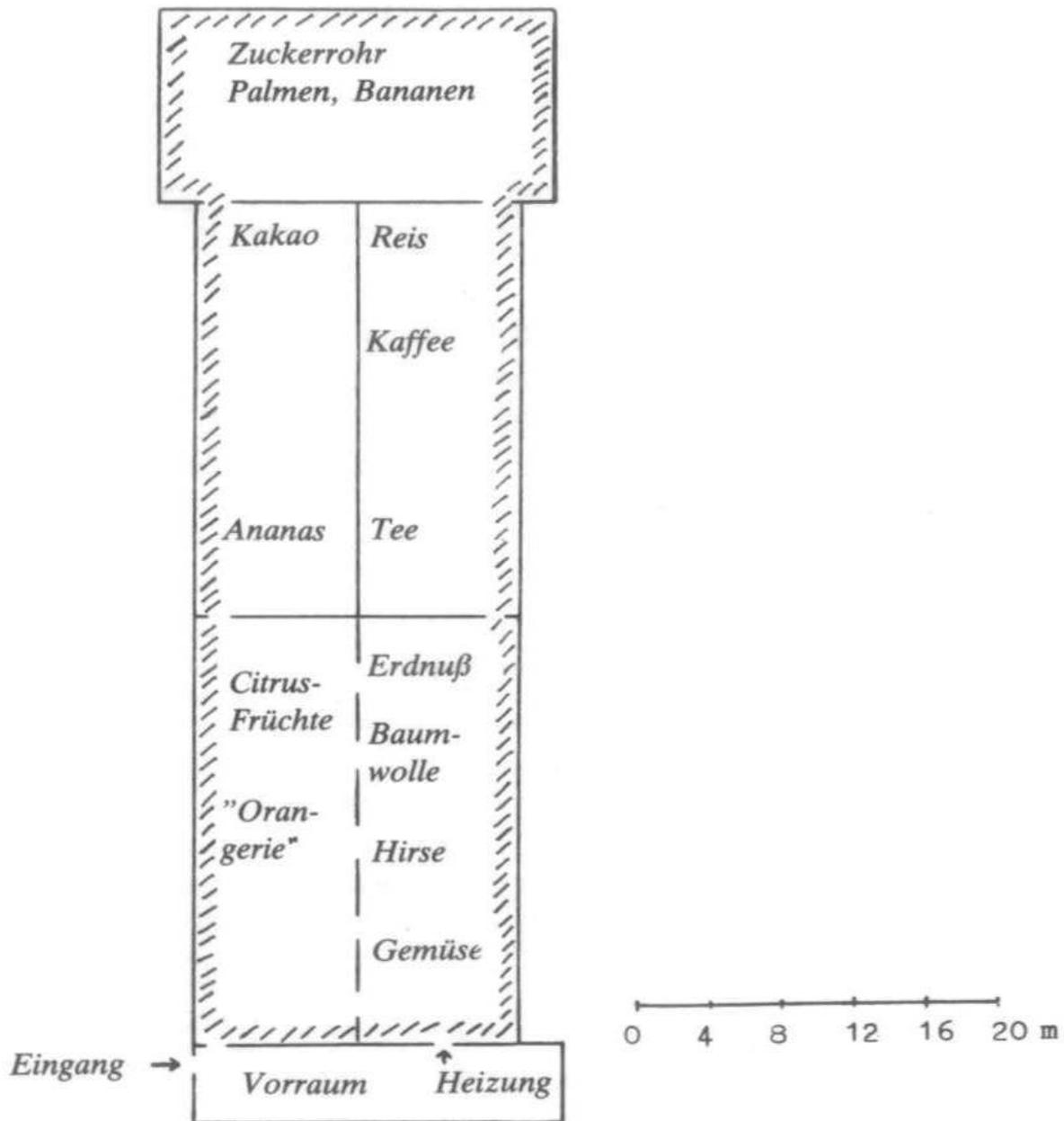


Abb. 1: Grundriß des Gewächshauses mit Hauptweg und Hauptkulturen

2.4 Gewächshausanbau (Überwinterungshaus)

Anbau an der Ostseite des Gewächshauses.

Material: Plexiglas – Doppelstegplatten

Maße: Länge 5 m x Breite 4 m x Höhe 2,60 m

Beheizung: Durch Luftumwälzung mit Heizungsraum, Heizlüfter mit Thermostat

Mindesttemperatur: + 1°C

Zur Überwinterung werden die Pflanzen in Kübeln oder Töpfen in den Grund eingesetzt. Im Sommer wird das Haus ausgeräumt.

3. Der Garten für Sonderkulturen

3.1 Allgemeine Beschreibung

Niederschläge: 652,8 mm im 10-jährigen Durchschnitt (1972/73 bis 1981/82)

Temperatur-
mittel: + 8,7°C im 10-jährigen Durchschnitt (1972/73 bis 1981/82)

Gartenboden: Sandiger Lehm, vermischt mit Flußkies

Frühbeetkästen: Komposterde

Im Garten an der Fährgasse werden in der frostfreien Jahreszeit die verschiedensten Sonderkulturen zu Demonstrationszwecken und für Studienarbeiten angebaut.

Die Frühbeetkastenanlage besteht aus 5 Kästen von 12,80 m Länge und 1,80 m Breite. Durch Abdeckung im Frühjahr mit Glasfenstern vorzunehmen und eine gewisse Verfrühung zu erreichen. Bei den Kästen wird seit Jahren ein Rotationsprinzip verfolgt. In jeweils einem Kasten wird keine Unterteilung vorgenommen, sondern durchgehend eine Kulturart angebaut.

Ein Drahtkäfig bedeckt eine Fläche von 50 m². Dort wird jedes Jahr ein Getreidesortiment angebaut, welches aus verschiedenen Kulturweizen (diploid, tetraploid und hexaploid) besteht. Abwechselnd wurden Herbst- und Frühljahrsaussaaten oder nur Frühljahrsaussaaten gemacht.

Die übrige Gartenfläche wird je nach Bedarf mit verschiedenen Kulturen bebaut. Auch eine Gründüngung mit Raps wurde vor einigen Jahren vorgenommen.

Die Hecken längs der Fährgasse und am Deichweg konnten entfernt werden, dagegen wirkt sich ein 10 – 12 m hoher Eichbaum recht störend aus.

4. Die Feldgehölz – Anlage

4.1. Allgemeine Beschreibung

Fläche: 7272 qm

Niederschläge: 652,8 mm im 10-jährigen Durchschnitt (1972/73 bis 1981/82)

Temperatur-
mittel: + 8,7°C im 10-jährigen Durchschnitt (1972/73 bis 1981/82)

Boden: Sandiger Lehm mit Flußkies vermischt, sehr ungleich durch Aufschüttungen beim Deichbau (1962/63), Wasserstellen

Auf dem Freigelände an der Fährgasse wurde nach einigen Jahren landwirtschaftlicher Nutzung zunächst eine Anpflanzung von exotischen Solitärbäumen vorgenommen. Dann wurde zu Demonstrationszwecken eine "Feldholzinsel" angelegt, welche gleichzeitig ein Arboretum einheimischer Bäume und Straucharten darstellt. Solche Feldholzinseln dienen in erster Linie dazu, ein abwechslungsreiches Landschaftsbild zu gestalten und der freilebenden Tierwelt einen Lebensraum zu erhalten.

In das Gelände wurden noch 20 Isolierparzellen gelegt, um Einzelpflanzenselektionen mit annualen Pflanzen durchführen zu können.

5. Die Pflanzensammlung

Die Sammlung umfaßt annuelle und perennierende Nutzpflanzen der tropischen und subtropischen Breiten. Diese werden hauptsächlich im Gewächshaus, zu einem kleinen Teil im Freiland angebaut. Der vorhandene Pflanzenbestand ist in einer Kartei erfaßt, welche jedes Jahr auf den laufenden Stand gebracht wird. Die Kartei besteht für jedes Kultivar aus folgenden Blättern:

- Biologische Daten
- Pflanzenbauliche Daten
- Eingang und Herkunft

Eine vollständige Pflanzenliste wird jedes Jahr an Botanische Gärten und pflanzenbauliche Institute des In- und Auslandes verschickt. Diese Liste enthält auch Angaben, von welchen Kultivaren Samen und Früchte zur generativen Fortpflanzung bzw. Pflanzenteile zur vegetativen Vermehrung abgegeben werden können.

6. Forschung

Die Arbeiten an dem Aufbau der Pflanzenkartei und die Erstellung der Deskriptoren umfaßte mehrere Jahre. An der Verbesserung der Kartei und der Bestimmung der Pflanzen durch morphologische Beschreibung und cytologische Untersuchungen wird laufend gearbeitet. Spezielle Untersuchungen wurden durchgeführt zur Bestimmung von Klonen der Gattung *Musa* (ROMMEL und HOEPPE 1984), den Blüh- und Befruchtungsverhältnissen von *Silybum marianum*, der Mariendistel, und zu Sortenfragen bei *Phaseolus vulgaris* subsp. *nana* und subsp. *vulgaris*, Busch- und Stangenbohnen (Jahresberichte 1981 und 1982).

Seit 1983 werden Luft- und Bodentemperaturen im Gewächshaus aufgenommen und außerdem Bodenuntersuchungen durchgeführt. Eine ausführliche Berichterstattung hierüber liegt erstmalig im Jahresbericht von 1984 (ROMMEL, HETHKE, THIE-ME 1984) vor. Arbeiten zur biologische Schädlingsbekämpfung und die Erfahrungen damit im Gewächshaus werden in den Jahresberichten 1980, 1981 und 1982 wiedergegeben.

7. Lehre und Lehrinhalte

Zur Einführung in die tropische Pflanzenkunde und in den tropischen Pflanzenbau werden Übungen und Seminare im Gewächshaus und im Freiland abgehalten. Durch Fragen und das Gespräch in der kleinen Gruppe können viele Themen aus dem Bereich der tropischen Spezialkulturen, aus Pflanzenzüchtung und Saat- bzw. Pflanzenguterzeugung, aus Pflanzenschutz und biologischer Schädlingsbekämpfung angesprochen werden (ROMMEL und HOEPPE 1983). Die Lehrinhalte ergeben sich aus den im Studiengang festgelegten Fächern wie aber auch aus sich immer neu entwickelnden Fragen der Praxis. Durch wechselnden Anbau, Einführung neuer Pflanzen oder neuer Sorten, durch Demonstration von Schnitt- und Kultivierungstechniken

wird versucht, auf verschiedenste Fragestellungen einzugehen (HOEPPE 1977; ROMMEL 1978).

8. Öffentlichkeitsarbeit

Da der Aufwand zur Unterhaltung des Tropengewächshauses sehr groß ist, werden seit vielen Jahren auch über den Kreis der Studenten hinaus andere Gruppen in die Lehre im Gewächshaus einbezogen. Hierfür war eine sorgfältige Planung und Abstimmung zwischen den Zeiten für Lehrveranstaltungen, den notwendig durchzuführenden Arbeiten und der Aufgabenverteilung bei Professoren und Mitarbeitern notwendig.

Ein Wochenstundenplan sieht neben den Lehrveranstaltungen allgemeine Öffnungszeiten vor, in denen Einzelbesucher sich in Muße im Gewächshaus umsehen können. Während dieser Zeiten steht ein Mitarbeiter(in) zur Auskunft und Aufsicht zur Verfügung. Eine Beschilderung der Pflanzen und erläuternde Texttafeln laden den Besucher zu intensiverer Betrachtung ein. Für die Führungen von Schulklassen sind zwei Vormittage reserviert, während Gruppenführungen an zwei Nachmittagen geplant werden können (ROMMEL und HOEPPE 1983).

9. Zusammenfassung

Für das Gewächshaus, den Garten und die Feldgehölz-Anlage werden technische Daten angegeben sowie der Boden und die Bepflanzungen beschrieben. Die Art der Dokumentation zur Erfassung der Nutzpflanzensammlung wird erläutert. Es erfolgt ein kurzer Hinweis auf Forschungsfragen, Datensammlungen im Gewächshaus und Durchführung von Lehrveranstaltungen. Außerdem wird darauf hingewiesen, daß diese Hochschuleinrichtungen zu bestimmten Stunden der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen.

Summary

Technical data are supplied for the glasshouse, the garden and the arboretum and a description is given of soils and plants. The documentation of the plant collection, research as well as collecting data in the glasshouse are discussed. Teaching and coursework are briefly described and the possibilities of visiting the glasshouse, the garden and the arboretum by the public.

Literaturverzeichnis

1. Anonym, 1923: Feld, Hof, Garten und Wald, Der Deutsche Kulturpionier, Nr. 1, Mai, S. 21
2. BIEBER, H., 1963: Die tropischen Gewächshäuser in Witzenhausen.- Der Deutsche Tropenlandwirt 64, S. 71-75
3. HOEPPE, C., 1977: Gewächshäuser als Hilfsmittel für die pflanzenbauliche Praxis.-Beiheft 10, Der Tropenlandwirt, S. 3-12

4. ONNEN, J., 1983: 40 Jahre Deutsche Kolonialschule Witzenhausen.- Festschrift zum 40-jährigen Bestehen. Hrsg. Deutsche Kolonialschule Witzenhausen, Witzenhausen.
5. PEPPLER, 1924/25: Samen und Pflanzensendungen für das Gewächshaus. Der Deutsche Kulturpionier 24 (Nr. 4), S. 21
6. ROMMEL, Mechtild, 1973: Beiträge der deutschen Pflanzenbauwissenschaften zur subtropischen und tropischen Landwirtschaft. Beiheft 4, Der Tropenlandwirt, S. 46-73
7. ROMMEL, Mechtild, 1977: Das Gewächshaus für tropische Nutzpflanzen in Witzenhausen und sein Einsatz in der Lehre. Beiheft 10, Der Tropenlandwirt, S. 205-210
8. ROMMEL, Mechtild und Hoeppe, C., 1983: Der Pflanzenbau der subtropischen und tropischen Breiten als Lehrgebiet in Witzenhausen. Beiheft 18, Der Tropenlandwirt, S. 130-139
9. ROMMEL, Mechtild und Hoeppe, C., 1984: Das Bananensortiment des Gewächshausen in Witzenhausen Gärtnerisch-Botanischer Brief 77, S. 40-43
10. ROMMEL, Mechtild; Hethke, Marina; Nicolay, Gabriele und Thieme, Claudia, 1984: Versuchs- und Demonstrationsanlagen in Witzenhausen: Gewächshaus, Garten und Feldgehölze. Fachbereich Internationale Agrarwirtschaft Steinstraße 19, 3430 Witzenhausen, S. 1-19
11. Gewächshaus für Tropische Nutzpflanzen, Fachbereich Internationale Agrarwirtschaft, Gesamthochschule Kassel, Steinstr. 19, 3430 Witzenhausen, Jahresbericht 1980 (Rommel, Hoeppe), Jahresbericht 1981 (Rommel, Hoeppe); Jahresbericht 1982 (Rommel, Hoeppe), Jahresbericht 1984 (Rommel, Hethke, Thieme)
12. SCHANZ, M., 1910: Die deutsche Kolonialschule zu Witzenhausen. Der Tropenpflanzer XIV. Jahrg., Beiheft 6, S. 397-468
13. SCHMINKE, Karl Heinz, 1985: Mündliche Mitteilungen aus seiner gärtnerischen Lehrzeit im Tropengewächshaus von 1944 - 1947
14. WINTER, C., 1949: Die Deutsche Kolonialschule im Jahrzehnt 1939/49. Der Deutsche Kulturpionier 50, S. 5-10
15. WINTER, C., 1951: Samen- und Pflanzensendungen. Der Deutsche Kulturpionier, Jahrg. 1951, S. 87-88
16. WOLFF, P., 1983: Die Lehranstalt für tropische und subtropische Landwirtschaft in Witzenhausen - ein Rückblick. Der Tropenlandwirt 84, S. 228-240
17. WOLFF, P., 1984: Deutsche Ingenieurschule für Tropenlandwirtschaft in Witzenhausen - ein Rückblick. Beiheft 21, Der Tropenlandwirt.

Schriftenreihe: Beihefte zu DER TROPENLANDWIRT
Neu erschienen:

Nr. 27 Zöbisch, M. A., 1986: **Erfassung und Bewertung von Bodenerosionsprozessen auf Weideflächen im Machakos-Distrikt von Kenia.** 208 Seiten, 27 Tab. u. 33 Abb., DM 20,-.

Überweidung und Erosion auf den Weideflächen der Trockengebiete sind altbekannte Probleme, die allerdings in jüngster Zeit, vor allem in den Marginalzonen der Dritten Welt mit dem dortigen rasanten Bevölkerungswachstum zu eskalieren drohen. In der vorliegenden Arbeit wird diese Problematik am Beispiel des Machakos-Distrikts von Kenia aufgezeigt.

Da für die Aufstellung regionaler Bodenschutzkonzepte, wie auch für die Planung von Erosionsschutzmaßnahmen die Erfassung und Bewertung des tatsächlich stattfindenden Erosionsgeschehens eine grundlegende Voraussetzung ist, wurden vom Verfasser verschiedene Verfahren der Abtragsmessung unter den Feldbedingungen von Machakos geprüft. Auf der Grundlage der Erkenntnisse dieser Untersuchungen wurde eine regionalspezifische Bodenabtragsbeziehung erarbeitet, die eine unkomplizierte individuelle Beurteilung der Erosionsanfälligkeit ermöglicht.

Nr. 28 Wolff, P. (Zusammenstellung), 1986: **Zur Entwicklungsproblematik in den Tropen und Subtropen.** 137 Seiten, DM 10,-.

Die Beiträge in dieser Schrift, herausgegeben zur Verabschiedung von Prof. Dr. Heinz Bliss aus dem aktiven Hochschuldienst, reichen von der Agrarsoziologie bis zur Kulturtechnik. Vier Arbeiten befassen sich schwerpunktmäßig mit Themen der Agrarproduktion, Bodennutzung und Marktwirtschaft, zwei Beiträge behandeln Bodenerosion und Entwässerung. Vier Beiträge sind der Agrarsoziologie, der Ethnologie und der Entwicklungshilfe gewidmet.

Zu beziehen von:
Gesamthochschule Kassel
FB Internationale Agrarwirtschaft
Steinstr. 19
D-3430 Witzenhausen 1