

Praktikumsbericht

von Tim Böhnert

Einleitung

Nachdem ich meine Ausbildung zum Zierpflanzengärtner in den Botanischen Gärten Bonn um ein halbes Jahr verkürzen konnte, habe ich mich nach Möglichkeiten umgeschaut, um die Zeit bis zum Beginn einer Schule für den Erwerb der Hochschulreife zu überbrücken. Ein Vortrag von Frau Dr. Patzelt auf der Verbandstagung der Botanischen Gärten in Bremen 2008 hatte mein Interesse am Oman Botanic Garden geweckt, der erst vor wenigen Jahren gegründet wurde. Durch die Initiative von Herrn Dr. Lobin (Kustos BG Bonn), sowie Herrn Radschait (Technischer Leiter BG Bonn) habe ich dort einen Praktikumsplatz bekommen. Vor allem durch die finanzielle Unterstützung des Internationalen Gärtneraustausches, war es mir möglich, mein zweimonatiges Praktikum zum Anfang April 2009 dort anzutreten.

Der Oman

Das Land

Das Sultanat Oman liegt in der nord-östlichsten Ecke der Arabischen Halbinsel und grenzt im Nordwesten an die Vereinigten Arabischen Emirate, im Westen an Saudi-Arabien und im Süden an den Jemen. Zum Staatsgebiet gehört außerdem noch die nördlich der VAE gelegene Halbinsel Musandam, direkt an der Straße von Hormuz. Der Oman, welcher flächenmäßig gesehen etwas kleiner ist als Deutschland, hat rund 2,5 Millionen Einwohner und gehört somit zu den am dünnsten besiedelten Ländern der Welt. Das Land wird durch eine totale Monarchie regiert, dessen Oberhaupt Sultan Qabus bin Said ist. Dieser bestimmt die Minister so wie die zwei nationalen Parlamente, welche aber lediglich eine beratende oder administrative Funktion haben.



Abb. 1: Das Sultanat Oman (Quelle: Wikipedia).

Das Gebiet des heutigen Oman wird nachweislich seit der Steinzeit besiedelt und hat eine sehr wechselhafte Geschichte. Seit Sultan Qabus bin Said seinen Vater 1970 absetzte, hat das Land eine rasante Entwicklung durchgemacht. War das Land vorher noch sehr rückständig und die Wirtschaft – sofern vorhanden – nur auf Agrarprodukte ausgelegt, so hat sich dies seit dem Beginn der Erdölförderung komplett gewandelt. Mit dem Geld, welches aus dem Rohstoffhandel gewonnen wird, wurde seit 1970 stetig in den Aufbau der Infrastruktur investiert, die vorher weitestgehend nicht vorhanden war. Auch kam es zu einschneidenden Reformen, so wurde zum Beispiel die Sklaverei abgeschafft.

Das Klima

In der nördlichen Küstenregion herrscht ein subtropisches Klima mit warmen Wintern und heißen Sommern. Die Temperaturen liegen im Winter am Tage bei durchschnittlich 26-35°C, im Sommer steigen sie dann auf Durchschnittswerte um 40-45°C. Allerdings können auch vereinzelt Höchsttemperaturen von über 50°C erreicht werden. Die Luftfeuchte liegt das ganze Jahr bei 60-70% und mehr (in den Hajar mountains werden allerdings oft nur 30-40% Luftfeuchte erreicht), die Niederschlagsmengen in der Hauptstadtregion liegen im Jahr bei 100 mm (10-20 Niederschlagstage). Wenn es regnet, dann meist wolkenbruchartig mit darauf folgenden Überschwemmungen. Im Nordoman ist das Hajar-Gebirge die einzige nennenswerte Gebirgszone. Die höchste Erhebung des Gebirges liegt bei knapp über 3000 m NN. In den höheren Gebirgslagen gibt es im Winter Frost, vereinzelt auch in Verbindung mit Schnee. Im Sommer steigen die Temperaturen wieder an. Der Niederschlag liegt hier bei rund 400 mm im Jahr. In der Mitte des Landes liegen die beiden Wüsten des Omans. Hier steigt das Quecksilber im Sommer häufiger über 50°C und die Luftfeuchte liegt oft nur bei rund 20%.

Der Süden des Omans, die Region Dhofar, weist ein gänzlich anderes Klima auf. Das ganze Jahr ist durchgehend warm, allerdings ohne die heißen Extremwerte wie im Norden. Es gibt das ganze Jahr nur geringe Tag-Nachtschwankungen. Während im Norden die Wintermonate Regen bringen, so sind es im Süden die Sommermonate. Das Wetter ist zu dieser Zeit von Ausläufern des Monsuns beeinflusst, was zur Folge hat, dass es in den Monaten Juli, August und September bis zu 22 Regentage im Monat gibt. Die Temperaturen pendeln sich dann auf angenehme 25°C ein und es gibt praktisch keine Tag-Nachtschwankungen mehr. Zu dieser Zeit liegt die Luftfeuchte dauerhaft bei 80-90%. Dieses Klima ermöglicht eine besondere Vegetation. Es handelt sich dabei um saisonale Regenwälder, die durch den beinahe dauerhaften Nebel begünstigt werden.

Das Projekt

Der Ansatz des Oman Botanic Garden entspricht im weitesten Sinne nicht dem eines gewöhnlichen Botanischen Gartens. Dieser geht auf ein Dekret des Sultans aus dem Jahre 2006 zurück, das besagt, dass die gesamte heimische Flora für sein Volk und für Besucher des Landes in einem Botanischen Garten zu bewundern sein soll. Das hat unter anderem den positiven Nebeneffekt, dass durch die Sammelarbeit neue Arten gefunden und neue Erkenntnisse gewonnen werden, unter anderem über den Gefährdungszustand einzelner Arten oder gar ganzer Habitats. Außerdem werden somit automatisch auch alle bedrohten Arten in ex-situ Erhaltungskulturen genommen.

Das ausgesuchte Gelände des Gartens umfasst rund 420 ha unbebautes, ehemals nur ganz extensiv beweidetes Land nahe des Dorfes Al Khoud. Es befindet sich nur wenige Kilometer südwestlich der Hauptstadtregion. Nachdem die Entscheidung auf dieses Gelände gefallen war, wurde dieses direkt eingezäunt und der Zugang wurde unterbunden, wodurch sich die Vegetation seit 2007 wieder ungestört entwickeln konnte.

Die Pflanzen werden von den Besuchern in ihren natürlichen Habitats bewundert werden können. Auf einem großen, mit kleinen Hügeln durchzogenen Stück des

Gartens werden die unterschiedlichen Habitate in die natürliche Landschaft eingearbeitet. Wichtige Habitate sind beispielsweise die nördlichen Geröllwüsten, die Gebirgsvegetation der Hajar Mountains sowie die Pflanzen der zentralen Wüsten. Einen besonderen Stellenwert erhält das südlich gelegene Gebiet Dofhar. Wie bereits oben erwähnt unterscheidet es sich gravierend vom Rest des Landes und der gesamten Arabischen Halbinsel. Durch das saisonale tropische Klima konnte sich hier eine ganz besondere Vegetation ansiedeln, unter anderem mit Einflüssen aus Somalia bzw. dem Horn von Afrika. Von den rund 1200 bekannten Arten des Landes sind ca. 400 Arten nur in Dhofar anzutreffen. Der Anteil an Endemiten ist hier besonders hoch.



Abb. 2: Das ca. 420 ha umfassende Gartengelände mit Gärtnerei ist durch eine natürliche, den Garten umgebende Hügelkette begrenzt.

Foto: Tim Böhnert

Um nun aber diese sehr interessante Vegetation im Garten im viel trockeneren und verhältnismäßig wärmeren Norden zeigen zu können, müssen spezielle Gewächshäuser gebaut werden. Da sich natürlich die Vegetation von feucht tropisch bis sehr trocken im Laufe des Jahres verändert, kann somit immer nur ein Zustand der Landschaft gezeigt werden. Um dieses Handicap zu umgehen, wird ein großes Gewächshaus gebaut, welches in drei Zonen unterteilt sein wird, deren Vegetationszyklen versetzt zueinander gesteuert werden. Somit kann später der Besucher, indem er alle drei Häuser durchschreitet, den winterlichen Trockenzustand, den sommerlichen Vegetationszustand und entweder den Übergang von Trocken- zu Feuchtphase oder von Feucht- zu Trockenphase bewundern.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Projektes ist der Bau eines traditionellen omanischen Gebirgsdorfes am Hang eines kleinen Bergs im Zentrum des Gartengeländes. In diesem soll zum einen das kulturelle Erbe des Landes in Bezug auf die Verwendung von Kulturpflanzen dargestellt werden und zum anderen auch die Kultursorten selbst gezeigt und erhalten werden. Dazu gehört auch die Anpflanzung von rund 250 Sorten der Dattelpalme (*Phoenix dactylifera*) im Umfeld des Dorfes auf den landestypischen Terrassenfeldern. Außerdem sollen dort in Gewächshäusern die für die Gebirgsregionen typische Damascena Rose (*Rosa damascena*) angebaut und zu Vorführzwecken verwendet werden. Aus ihr wird Rosenwasser gewonnen.

Natürlich ist das geplante Konzept noch wesentlich umfangreicher, als ich hier ausführen könnte. Deshalb möchte ich schon an dieser Stelle auf die weiterführende Literatur am Ende meines Berichtes hinweisen. Im Großen und Ganzen ist dies ein

sehr fortschrittliches Vorhaben in einem Land, welches mit seinen natürlichen Rohstoffen und Naturräumen ansonsten weniger nachsichtig umgeht.

Gestartet wurde das Projekt vor ca. fünf Jahren unter der Leitung von Herrn Dr. Andrew Spalton und Frau Dr. Annette Patzelt und einigen wenigen omanischen Mitarbeitern. Darunter einige an der Sultan Qabus Universität ausgebildete Botaniker, zwei ebenfalls dort an der Uni ausgebildete Agraringenieure sowie eine Hand voll angelernte Gehilfen. Bereits kurz nach Start des Projektes hat das Team begonnen, unter sehr schweren Umständen Saatgut und Pflanzenmaterial zu sammeln, um die ersten Erfahrungen mit der Kultur heimischer Gewächse zu machen. Dies muss eine schwierige aber auch sehr lehrreiche Zeit gewesen sein. Neben nicht vorhandener, vernünftiger gärtnerischer Ausrüstung gab es zuvor lediglich begrenzte Erfahrungen zur Kultivierung der einheimischen Arten aus dem Botanic Garden der Sultan Qaboos University, damals unter der Leitung von Dr. Patzelt. Hinzu kam, dass das Team um Frau Patzelt noch sehr jung und unerfahren war.

Die Gärtnerei

Als erster Teil des Gartens wurde die Gärtnerei im Frühjahr 2008 fertiggestellt. Im Juni 2008 konnte dann die gesamte Belegschaft mit 51.000 Pflanzen, Arbeitsmaterialien und Büros in die neue Gärtnerei auf dem Gartengelände einziehen.

Die Gärtnerei besteht aus einem Verwaltungsgebäude mit Büros, Küche und sanitären Einrichtungen sowie Gebetsräumen für Männer und Frauen, einem überdachten Erd- und Topflager sowie einer große Halle, in der zurzeit ein Großteil der gärtnerischen Arbeiten wie Topfen, Aussähen und Pikieren verrichtet werden. Unter anderem befindet sich dort auch in separaten Räumlichkeiten das Samenlager und Materiallager.



Abb. 3: Die Gärtnerei im Überblick. Der Komplex umfasst: Erdlager, Arbeitshalle, Anzuchthäuser, zwei Gewächshäuser, drei Folienhäuser, Schattenfläche. Foto: Tim Böhnert

Die eigentlich gärtnerisch genutzten Flächen bestehen aus drei Venloblock Glasgewächshäusern, vier Foliengewächshäusern, einem Schattenbereich sowie einem Außenbereich für Kübelpflanzen. Noch ist bei weitem nicht die ganze zur Verfügung stehende Fläche in Benutzung. Bislang sind mit ca. 350 Arten und 65.000 Pflanzen bereits ein Viertel aller Arten kultiviert.



Abb. 4: Immer mehr Frauen gehen im Oman einer beruflichen Tätigkeit nach; hier das Anzuchtteam beim Topfen von Stecklingen. Foto: Tim Böhnert

Zurzeit werden zwei der Glashäuser für die Anzucht genutzt. Ein Foliengewächshaus ist den sukkulenten Pflanzen vorbehalten und in den anderen herrschen unterschiedliche Bedingungen, denn nach wie vor befindet sich das Team in einem Lernprozess und für viele Arten müssen noch die optimalen Kulturbedingungen herausgefunden werden.

Aufretende Probleme, vor allem mit der Gewächshaustechnik und dem Bewässerungssystem, erschweren zusätzlich die Arbeit. Grund dafür ist unter anderem die Technik, die mit den extremen klimatischen Bedingungen im Land zu kämpfen hat. Aber auch der Mangel an Fachpersonal im Land erschwert die Instandhaltung der Anlage.

Von der strukturellen Einteilung her ist die Gärtnerei in Anzuchtrevier und Revier für die Weiterkultur unterteilt. Diese beiden Bereiche werden von zwei Agraringenieuren geleitet, die im Oman Landwirtschaft studiert haben. Jeder von beiden leitet ein Team von angelernten Gehilfen an. Daneben gibt es noch ein



Abb. 5: Eines der Gewächshäuser, in diesem Fall die Anzucht mit den pikierten Pflanzen. Foto: Tim Böhnert

Team für Pflanzenschutz und ein Samenbank-Team, welches für das Sammeln und Reinigen von Samen verantwortlich ist. Dieses wird von einer Botanikerin geleitet.

Die nächsten Schritte

Nachdem die Gärtnerei seit einem Jahr in Benutzung ist, ist nun der zweite Bauabschnitt in vollem Gange (Stand: Sommer 2009).

Derzeit entstehen Besucherzentrum, Mensa, Forschungszentrum, Schul- und Besucherunterkünfte sowie das omanische Bergdorf, in dem später für die Besucher traditionelles Handwerk zu sehen sein wird. Wichtig bei diesem Bauabschnitt ist, dass kein Stück des Geländes, welches später unbebaut bleiben soll, von den Baumaßnahmen beeinflusst wird. Das bedeutet, dass man sich lediglich auf den zukünftigen Wegen und auf noch unbebautem Bauland bewegen darf. Den Bauarbeitern ist es sogar gegen Strafe verboten, die gekennzeichneten Wege zu verlassen. Das hat den wunderbaren Effekt, dass das Gelände in seiner Natürlichkeit

erhalten bleibt, denn trotz der umfangreichen Infrastruktur im Garten bleibt noch ein großer Teil unbebaut.

Meine Aufgaben

Nach meiner Ankunft gab es erst einmal viel zu entdecken. In den ersten Tagen habe ich Führungen in den verschiedenen Bereichen des Gartens bekommen. Neben dem Herbarium, dem vorläufigen Besucherzentrum und der Datenbank habe ich natürlich auch eine Einführung in die gärtnerischen Bereiche bekommen. Meinen ersten Tag habe ich im Team der Anzucht verbracht und den Großteil des Tages pikiert. Neben weiteren einfachen Aufgaben war der Tag erst einmal wichtig für beide Seiten, um sich kennen zu lernen und um einschätzen zu können, auf welchem Level das fachliche Können liegt.

Am zweiten Tag habe ich im anderen Team mitgeholfen. Die Hauptarbeit war im Grunde Topfen von pikierten Jungpflanzen in 10er Töpfen.

Bereits am dritten Tag war ich auf meinem ersten Fieldtrip zum Samen sammeln. Obwohl ich eigentlich stärker in der Gärtnerei eingesetzt werden sollte, haben Frau Patzelt und ich nach diesem Tag entschieden, dass ich nun hauptsächlich im Feldteam mitarbeiten soll, denn besonders dort mangelte es derzeit an helfenden Händen. Das hatte für mich natürlich den erfreulichen Nebeneffekt, dass ich die meiste Zeit im Feld verbracht habe und somit meine Artenkenntnisse wesentlich besser ausbauen konnte, als ich es in der Gärtnerei gekonnt hätte.



Abb. 6: Feldarbeit; Sammeln der Samen von *Baleria aucheriana*. Foto: Laila Al Harthy

Natürlich waren wir nicht jeden Tag im Feld. Im Schnitt sind wir pro Woche auf drei bis vier Feldaufenthalte gekommen. In den übrigen Tagen mussten die gesammelten Pflanzen in die Datenbank aufgenommen, das Material getrocknet und gereinigt werden. Nach dem Reinigen wurden die Samen gezählt und das Tausendkorngewicht bestimmt.

An diesen Tagen habe ich hauptsächlich bei den alltäglichen Kulturarbeiten wie Erde mischen, Topfen etc. mitgeholfen. Im Grunde haben sich viele der Arbeiten nicht von der Arbeit unterschieden, wie ich sie in meiner Ausbildung in Bonn gewöhnt war. Lediglich die Stückzahlen, in denen die einzelnen Arten produziert wurden unterschied die Arbeit von anderen Botanischen Gärten. Die Stückzahl der einzelnen Arten für die Habitate ist von der Häufigkeit der Art in der Natur abhängig. Das bedeutet, dass in der Natur seltene Arten auch in den Habitaten selten anzutreffen sein werden.

Meine ersten vier Feldaufenthalte waren in einem großen Dünenfeld westlich der Hauptstadtregion. Dabei handelte es sich um Sanddünen, die im nördlichen Oman einzigartig sind. Die Arten hingegen entsprechen der Vegetation in den großen Wüstengebieten im Zentraloman. Mit vier Tagen konnten wir dieses Habitat auch sehr schnell abschließen, denn es sind nur rund 15 bis 20 Arten dort heimisch.

Den Großteil meiner Zeit haben wir mit dem Sammeln von Samen in der vorherrschenden Vegetation des Nordomans verbracht, der so genannten Nördlichen Geröllwüste. Dieses Habitat umfasst rund 200 Arten und ist in den weitestgehend noch unbebauten Gebieten zu finden. Die bestandsbildenden Baumarten sind *Acacia tortilis* und *A. ehrenbergiana* sowie *Prosopis cineraria*.

Der Ablauf beim Sammeln war im Grunde immer derselbe. Am ersten Tag an einer neuen Sammelstelle ist immer Frau Patzelt mitgekommen, um die Lage zu sondieren und den Mitarbeitern die Arten zu zeigen, die sie in den nächsten Tagen sammeln sollten. An den darauf folgenden Tagen sind wir immer zur selben Stelle zurückgekehrt. Zu Beginn meines Praktikums haben wir häufig einen ganzen Tag im Feld verbracht. Mit voranschreitendem Sommer haben sich unsere Feldaufenthalte immer mehr in die frühen Morgenstunden verlagert und wir waren auch nur noch max. drei bis vier Stunden im Gelände. Zum Teil sind wir schon um sechs Uhr früh gestartet, einfach um der Tageshitze zu entgehen.

Neben meiner alltäglichen Arbeit hat sich Frau Patzelt vorgeschlagen, dass ich an einem eigenen Projekt arbeiten könnte. Ich habe darauf hin die Pflege der Parkplatzbepflanzung übernommen. Selbstverständlich wurden auch dort nur heimische Pflanzen verwendet. Meine Aufgabe war es, einen neuen Pflanzplan mit den vorhandenen Pflanzen zu zeichnen, sowie die vorhandenen Bewässerungssysteme zu optimieren. Die ursprüngliche Gestaltung und Bepflanzung stammt von Gärtnern aus dem RBG Edinburgh. Da sie die Anlage im Winter anlegten, konnten sie die Bedingungen im Sommer nicht einschätzen und haben ein zu schwaches Bewässerungssystem eingebaut. Dies hatte zur Folge, dass vor allem im Sommer alle ein bis zwei Tage von Hand gegossen wurde. Auch habe ich in langen Gesprächen mit den für die Bewässerung zuständigen Gehilfen versucht zu erklären, wie er seine Bewässerungsarbeit optimieren und vereinfachen kann.

Resümee

Im Nachhinein kann ich mit ruhigem Gewissen sagen, dass das Praktikum für mich ein voller Erfolg war. Ich konnte direkt nach meiner Ausbildung zum Gärtner sowohl mein gelerntes Gärtnerwissen als auch meine Erfahrungen aus einem Botanischen Garten anwenden. Vor allem in einem Projekt wie dem des Oman Botanic Garden war es möglich, dass beide Seiten von diesem Praktikum profitieren konnten und vor allem mein Wissen gefragt war. Ich konnte zu vielen Themen einen hilfreichen Beitrag leisten, durch Anregung Neues auszuprobieren oder durch die Optimierung von Arbeitsschritten. Auch bei Themen wie Arbeitssicherheit konnte ich zu Verbesserungen anregen.

Ich für meine Teil habe sehr viele neue Pflanzen kennengelernt sowie einiges über deren Kultur. Auch über Kulturbedingungen und deren Schwierigkeiten in einem so warmen Land habe ich viele Eindrücke gewonnen.

Ich halte die Idee, dass frisch ausgebildete Junggärtner nach Ihrer Lehre in ein anderes Land gehen, um dort zu arbeiten für sehr sinnvoll. Auf der einen Seite profitiert der Praktikant enorm durch eine solche Gelegenheit, da er eine Möglichkeit bekommt über den recht hohen Tellerrand des Deutschengartenbaus hinauszuschauen und neue und innovative Anregungen zu bekommen. Auf der anderen Seite können aber auch unter Umständen die Gärten oder Gärtnereien durch das Fachwissen eines in Deutschland ausgebildeten Gärtners profitieren.

Weiterführende Literatur und Informationen

- <http://www.oman-botanic-garden.org/>
- Patzelt, A., Morris, L.M., Al Harthy, L., Al Rashdi, I. & Spalton, A. (2008): The Oman Botanic Garden (1): The vision, early plant collections and propagation. *Sibbaldia* 6, 41-77.
- Patzelt, A. Morris L.M., Al Farsi K. & Spalton A. (2009, in print): The Oman Botanic Garden (2): Collections Policy, Nursery Construction, Expanded Plant production and Initial Tree Translocation. *Sibbaldia* 7.
- Pickering, H. und Patzelt, A. (2008): A Field Guide to the Wild Plants of Oman. Kew Botanic Gardens. Kew Publishing, Royal Botanic Garden Kew.