



Studierendenrat
der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Belfortstraße 24
79089 Freiburg im Breisgau

**Fakultät für Umwelt und
Natürliche Ressourcen**

Prof. Dr. Jürgen Bausch
Tennenbacherstr. 4
D- 79106 Freiburg i. Br.

Tel. 0761/203-3677
Fax 0761/203-3781
juergen.bausch@waldbau.uni-
freiburg.de

www.waldbau.uni-freiburg.de

Freiburg, 17.06.2019

Antrag auf Förderung einer Lehrinnovation durch Mittel des Studierendenvorschlagsbudgets 2020

Entwicklung des Günterstaler Arboretums als ein Lernort für selbstgeführte Exkursionen

Projektvorstellung, welche Inhalte, Ziele und Perspektiven

Hintergrund. Für Studierende der Fakultäten für Umwelt- und Natürliche Ressourcen und für Biologie sind umfassende Arten- und Formenkenntnisse zu Pflanzen und Tieren von großer Bedeutung für ihre Ausbildung. Auch außerhalb der entsprechenden Studiengänge gibt es ein großes Interesse, Arten sicher erkennen zu können. Ein Problem in der gegenwärtigen Vermittlung dieser Kompetenzen zur Bestimmung von Gehölzen ist, dass dies aufgrund großer Gruppen nicht am Objekt selbst stattfindet, sondern an Zweigen, die in Vorlesungs- und Seminarräumen ausgestellt werden. In diesem Rahmen lernen die Studierenden auch nicht die Bestimmung aller laubabwerfenden Arten im Winter- und Sommerzustand. Studierende sollten zudem in der Lage sein, die verschiedenen Gehölze nicht nur anhand von Blüten, Blättern und Knospen sondern auch anhand des Habitus und der Borke zu identifizieren. Das ist nur im Freiland an ausgewachsenen Bäumen und Sträuchern möglich. Weiterhin wird die Vermittlung der Artenkenntnisse und Bestimmungskompetenzen nur zu einem geringen Teil mit Wissen über die Arten verbunden. Vor dem Hintergrund der bisherigen Schwächen in der Ausbildung steht im Zentrum des hier beantragten Projekts die Verbesserung der Arten- und Formenkenntnisse von Gehölzen am Objekt. Dafür eignen sich

insbesondere Sammlungen von Gehölzen wie Arboreten, die eine Vielzahl von Arten auf engem Raum bieten.

Im Osten der Stadt Freiburg, zwischen Wonnhalde und Günterstal, befindet sich das Wald-Arboretum Freiburg-Günterstal, eines der größten Arboreten Deutschlands. Dieses Arboretum ist auf etwa 200 ha in den Freiburger Stadtwald harmonisch eingefügt. Die besonderen lokalen Bedingungen (relativ hohe Niederschläge, tiefgründige Böden, mildes Lokalklima) erlaubten die Anpflanzung von über 1300 verschiedenen Baum- und Straucharten aus über 60 Ländern und aus allen 5 Kontinenten. Erwähnenswert ist ferner die Kultivierung von subtropischen Arten, die ansonsten in Mitteleuropa als nicht frosthart gelten. Ferner befinden sich hier mittlerweile 111 Arten, die von der IUCN (International Union for Conservation of the Nature and Natural Resources) als international bedroht und schutzbedürftig eingestuft werden. Weitere Information zum Arboretum findet sich unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Arboretum_Freiburg-G%C3%BCnterstal

Das nun schon seit 30 Jahren bestehende Arboretum wird in geringem Umfang von der Umweltbildungseinrichtung Waldhaus der Stadt Freiburg im Rahmen von geführten Exkursionen genutzt. Es wurde bisher jedoch nicht oder kaum von universitären Einrichtungen für die Ausbildung Studierender genutzt. Dabei bietet sich das Arboretum gerade dazu an, regelmäßig in die universitäre Lehre eingebunden zu werden (insbesondere für die Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen und die Fakultät für Biologie). Erstens gibt es eine große Vielfalt an Themen, die hier im Freiland und mit direktem Kontakt zu den Objekten behandelt werden können. Dazu gehören Bäume und Klimaveränderung, Bestimmungsübungen von einheimischen und exotischen Bäumen, Einführung der Studierenden in die Gehölzflora verschiedener Regionen (z.B. zur Vorbereitung einer Exkursion in die entsprechenden Länder) und Arboreten als „ex situ“ Beitrag zum Biodiversitätsschutz.

Zweitens bietet sich das Arboretum aufgrund seiner Lage ganz hervorragend für Übungen in Gruppen wie auch für selbständig geführte Exkursionen an. Das Arboretum liegt im Osten des Stadtgebietes und ist von der Universität mit dem Fahrrad innerhalb von 20 Minuten erreichbar. Ferner ist das Gebiet optimal an das öffentliche Nahverkehrssystem angeschlossen (Straßenbahnlinie 2 – Hornusstraße-Günterstal, Haltestellen Wonnhalde oder Wiesenweg). Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist, dass der Großteil des Arboretums mit dem Fahrrad und sogar dem Rollstuhl besucht werden kann, denn das Arboretum wurde entlang einer ca. 6 km langen Waldstraße angelegt, die ursprünglich für Kutschfahrten zur Naherholung Freiburger Bürger angelegt worden ist, und daher nur ein sehr geringes Gefälle aufweist und meistens hangparallel geführt wird. Ein

weiterer sehr günstiger Aspekt ist, dass das Arboretum vom Forstamt der Stadt Freiburg bewirtschaftet wird. Mit dem städtischen Forstamt besteht eine langjährige, fruchtbare Zusammenarbeit mit der Universität Freiburg. Das Forstamt hat auch bereits zugesagt, die praktische Implementierung des Arboretums als ein Lernort für selbstgeführte Exkursionen durch das Aufstellen und Montieren von Schildern und QR-codes zu unterstützen.

Ziele und Perspektiven des Projekts

Vor dem Hintergrund dieser günstigen Ausgangslage planen wir, das Arboretum im Rahmen des hier beantragten Projekts in einen wichtigen Lernort für die Ausbildung unserer Studierenden zu entwickeln. Im Zentrum dieses Projekts steht die Verbesserung der Arten- und Formenkenntnisse sowie die Schaffung eines Lernumfeldes, in dem den Studierenden die Aneignung des Wissens über die wichtigsten Gehölze mit einer höheren Lernmotivation und Aufmerksamkeit gelingen kann als im Hörsaal. Der Lernort Arboretum soll dabei für selbstgeführte Exkursionen einzelner Studierender oder Kleingruppen so aufbereitet werden, dass die Studierenden aktiviert werden, um die Durchführung selbstbestimmt zu planen und sich die Lernziele in explorativer Form erarbeiten. Die Lernressource soll dabei so entwickelt werden, dass sie auch für außercurriculare Weiterbildung genutzt werden kann.

In einem ersten Schritt sollen aus dem reichen Fundus des Arboretums sinnvolle Lerneinheiten erstellt werden. Die Bäume des Arboretums sind in den Wald eingestreut und nur ein geringerer Teil der Bäume hat eine Beschriftung. Allerdings gibt es bereits eine vollständige Datenbank aller gepflanzten Individuen, in der die Koordinaten der Arten und ihre Namen aufgeführt sind. Auf dieser Grundlage soll zunächst eine Sequenz von ca. 20 thematischen Lernorten/ bzw.-einheiten entwickelt werden, z.B. Koniferen Nordamerikas, Immergrüne Laubbäume, eingeführte Wirtschaftsbaumarten, Baumarten für den Klimawandel, seltene einheimische Baumarten, Fagaceae, Pinaceae, Magnolien, die Gondwana Flora – Bäume der südlichen Hemisphäre, Gehölze der Himalaya-Region, etc. Bei der Erstellung der Lerneinheiten spielen neben den Themen die räumliche Anordnung und Nähe der Arten und Individuen ebenso eine Rolle wie die Einsehbarkeit bzw. Erreichbarkeit vom Wege und die Abstimmung der Inhalte zwischen den verschiedenen Lerneinheiten.

In einem zweiten Schritt soll im Rahmen einer Projektstudie (5 ECTS) im Sommersemester 2020 von BSc Studierenden der Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen die Information zu den Baumarten und Themen fachgerecht aufbereitet werden. Die Teilnehmer dieser Projektstudie erlangen dabei Wissen über die von Ihnen behandelten

Themen und Arten und erlernen gleichzeitig Kompetenzen im Erstellen von Wikis und Internetseiten. Diese Projektstudie soll in den Folgejahren fortgeführt werden, um weitere Informationen für eine Homepage und die Exkursions-App (siehe unten) aufzubereiten.

In einem dritten Schritt wird eine App entwickelt, so dass diese Information an den Lernorten im Wald auf Smartphones abgerufen werden kann. Die Entwicklung dieser App wird an einen externen Dienstleister (UNIQUE Forestry) vergeben. Die App soll so gestaltet werden, dass sie in Zukunft um weitere Lernorte erweitert werden kann. Das Abrufen der Information im Wald erfolgt über QR-Codes, die vom städtischen Forstamt an den Lernorten angebracht werden. Der Netzempfang ist im Bereich des gesamten Arboretums als sehr gut einzustufen.

Mit diesen drei Schritten, wird eine Struktur geschaffen, die graduell im Rahmen von weiteren Projektstudien und studentischen Projektarbeiten ausgebaut werden kann. Dazu gehören die Einrichtung weiterer Lernorte und Aufbereitung der entsprechenden Information für Internetseite und App, die Entwicklung von Audio-Dateien mit Interviews zur Geschichte des Arboretums, die Entwicklung von Videos aus Kamera-Befliegungen mit Drohnen, so dass die Bäume und Baumgruppen nicht nur von unten sondern auch in ihrem Kronenbereich gesehen werden können, um eine weitere Perspektive hinzuzufügen. Die ermöglicht auch gehbehinderten Personen Einsichten, die sie ansonsten vom Weg aus nicht erhalten können.

Ein positiver Nebeneffekt der Einrichtung einer Homepage und App zum Arboretum ist, dass diese Ressourcen auch von einer breiten Öffentlichkeit verwendet werden können und somit ein Schaufenster für die Lehre und Forschung unserer Universität darstellen.

Nachhaltigkeit. Die Umsetzung des Projekts selbst bietet, wie oben beschrieben, Möglichkeiten für die Einbindung von Studierenden bei der Entwicklung von Inhalten und der Erstellung von Webseiten und der App. Durch die Verwirklichung dieses Projekts wird eine Ressource geschaffen, die langfristig für das Erreichen einer Reihe von Lernzielen in verschiedensten Modulen eingesetzt werden soll. Die neuen Lehrformate, die mit dieser Ressource möglich sind, ersetzen dann bereits bestehende Lehrformate der jetzigen Curricula. Zum Beispiel veranstalten wir im BSc Waldwirtschaft und Umwelt im Modul „Waldbau“ in jedem Jahr eine Exkursion in das Arboretum Liliental am Kaiserstuhl. Allein die Exkursion mit zwei Reisebussen kostet über € 1000, nicht eingerechnet der zeitgleiche Einsatz von 8 Lehrenden. Dies und viele andere Lehreinheiten kann mit der in diesem Projekt beantragten Entwicklung des Lernorts Arboretum effektiver und effizienter gestaltet werden. Durch den Ersatz bestehender Lehrformen

werden in bestehenden Modulen Ressourcen freigesetzt, um die Information und Infrastruktur des Arboretums aufrecht zu erhalten. Das Arboretum selbst wird vom Städtischen Forstamt nachhaltig bewirtschaftet und die Entwicklung der Gehölzsammlung wird von einem gemeinnützigen Verein „Freunde des Stadtwald-Arboretums“ betreut.

Kurzzusammenfassung des Projektes

Zur Verbesserung der Formen- und Artenkenntnissen der Gehölze soll das Arboretum Günterstal in dem hier beantragten Projekts zu einem wichtigen Lernort für Studierende entwickelt werden. Der Lernort Arboretum soll dabei für selbstgeführte Exkursionen einzelner Studierender oder Kleingruppen so aufbereitet werden, dass die Studierenden aktiviert werden, um die Durchführung selbstbestimmt zu planen und sich die Lernziele in explorativer Form erarbeiten. Das Arboretum im Stadtwald Günterstal bietet dafür optimale Bedingungen, da hier auf kleiner Fläche und in unmittelbarer Nähe zur Stadt Freiburg über 1300 verschiedene Pflanzenarten aus 5 verschiedenen Kontinenten vorzufinden sind. Gleichzeitig befürworten und unterstützen sowohl das städtische Forstamt Freiburg, wie auch der Verein der Freunde des Arboretums diese Initiative. Innerhalb dieses Projektes werden in einem ersten Schritt durch einen wissenschaftlichen Mitarbeiter Lerneinheiten konzipiert. In einem zweiten Schritt werden durch Studierende im Rahmen eine Projektstudie die relevante Information für eine Homepage zum Arboretum aufbereitet. In einem dritten Schritt wird eine App entwickelt, mit der diese Information auch im Arboretum selbst über QR-Codes an den verschiedenen Lernorten abgerufen werden kann. Nach Aufbau der Ressource, soll diese in verschiedenen Modulen des Curriculums zum Erlernen von Arten und ihren Eigenschaften eingesetzt werden.

Informationen über die Beantragung von Fördergeldern oder Förderung durch andere Stellen

Bisher wurden für dieses Projekt bei keinen anderen Stellen Fördergelder oder Förderung beantragt.

Kostenaufstellung

Beantragt werden Mittel für:

- die Finanzierung eines wissenschaftlichen Mitarbeiters über einen Zeitraum von 6 Monaten mit 50% TVL 13. Die Person ist verantwortlich für die Konzipierung der Lerneinheiten, die Durchführung der Projektstudie im Sommersemester 2020, und Entwicklung der Homepage; € 18,850

- Eine wissenschaftliche Hilfskraft zur Unterstützung der Aufbereitung der Inhalte und Gestaltung der Homepage; € 1743
- die Erstellung einer App für die selbstgeführte Exkursion durch einen externen Dienstleister; € 6000

Über eine Finanzierung dieses Vorhabens würden wir uns sehr freuen, denn es würd eine nachhaltige Verbesserung der Lehre unserer Studierenden ermöglichen.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Jürgen Bauhus

