



Sparkling Science > Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Erste Ergebnisse 28.10.2011

WALD-CHECK

Der Wald im Fokus – Methoden der kleinräumigen Inventarisierung und Zustandserhebung von Wäldern mittels Geoinformationstechnologien

Projektleitende Einrichtung

Universität Innsbruck, Institut für Ökologie
Projektleitung: Univ.Prof. Dr. Ulrike Tappeiner
ulrike.tappeiner@uibk.ac.at
Wissenschaftliche Leitung: Dr. Michael Heigl
michael.heigl@uibk.ac.at und
Dr. Paul Stampfl
paul.stampfl@uibk.ac.at

Beteiligte Schulen

BG/BRG Bludenz, Vorarlberg
BORG Egg, Vorarlberg
BORG Lauterach, Vorarlberg
Bäuerliches Schulungs- und Bildungszentrum für Vorarlberg

Wissenschaftliche Kooperationspartner

Technische Universität Wien, Institut für
Photogrammetrie und Fernerkundung
Europäische Akademie Bozen, Italien

Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

Forstbetriebsgemeinschaft Jagdberg, Vorarlberg
inataura Erlebnis Naturschau GmbH, Vorarlberg
Landesvermessungsamt Vorarlberg



Wald-Check

Der Wald im Fokus – Methoden der kleinräumigen Inventarisierung und Zustandserhebung von Wäldern mittels Geoinformationstechnologien

Das Projekt Wald-Check orientiert sich an der Vision, „jeden einzelnen Baum in Vorarlberg direkt oder indirekt zu erfassen und eine flächendeckende und konsistente, für wissenschaftliche Fragestellungen auswertbare Wald-Geodatenbank für Vorarlberg aufzubauen“.

Das zentrale Forschungsziel von Wald-Check ist die wissenschaftliche Analyse von Fernerkundungsdaten (Laserscanning, Multispektrale Satellitendaten) zur Ableitung von Waldparametern mit Hilfe von durch Schüler/innen erhobenen Geländedaten. Die Geländedaten dienen dabei als Referenzdaten zur Kalibrierung und Validierung von Modellen für großräumige Holzvorratsschätzungen und zur Einzelbaumcharakterisierung. Die Ergebnisse fließen in eine entwickelte Forschungs-Geodatenbank für waldökologische Studien für Vorarlberg ein.

Zur Gewährleistung einer echten Kooperation zwischen Schule und Wissenschaft in der Forschung ist es notwendig, die inhaltlichen und methodischen Rahmenbedingungen abzustimmen. Zu diesem Zweck werden Einführungen in das wissenschaftliche Arbeiten für Schüler/innen abgehalten sowie das erforderliche Fachwissen zu den Projektinhalten und -zielen vermittelt. Vorträge, Unterrichtsbeiträge und Informationsveranstaltungen werden zu den Themen Geographische Informationssysteme (GIS), GPS, Waldökologie und Messmethoden der Waldinventur abgehalten. Dabei werden sowohl den Schüler/innen als auch den Lehrer/innen der theoretische Hintergrund des Projekts und die Arbeitsbereiche in Form von praktischen Übungen nähergebracht.

„Pah, sind die genau!“, waren einige der Schüler/innen beim Einsatz des differentiellen GPS im Wald erstaunt.

„Dass man in den Luftbildern die einzelnen Bäume so deutlich unterscheiden kann, überrascht mich schon sehr.“, bemerkte ein Schüler bei der Arbeit mit Geographischen Informationssystemen.



Eine wichtige Grundlage für die Erhebung von wissenschaftlich verwertbaren Daten im Freiland ist eine fundierte und abgestimmte Methodik. Besonders bei der Arbeit mit fachlich und wissenschaftlich wenig erfahrenen Schüler/innen und Lehrer/innen ist es wichtig, die Arbeitsschritte genau zu erklären und vorzubereiten. Dazu wurde eine Aufnahmeanleitung für die Schüler/innen erstellt, die neben den Informationen zu den Geräten den exakten Ablauf der Waldinventarisierung sowie wichtige Hinweise zum Vorgehen beschreibt. Bereits im Vorfeld der Inventarisierung wurde der Umgang mit den forstlichen Präzisionsmessinstrumenten ausführlich geübt, um eine sichere Handhabung auch im Gelände zu gewährleisten. Die Schüler/innen und Lehrer/innen arbeiten nun mit GPS-Gerät und Karte zum Auffinden markierter Aufnahmepunkte im Wald, Kompass und Maßband zur Ermittlung der Polarkoordinaten der Einzelbäume innerhalb des Aufnahmekreises, Neigungsmesser und Maßband zur Bestimmung der Baumhöhe sowie Holzuntersuchungsbohrer zur Bestimmung des Baumalters.

„Endlich mal Praxis!“, hieß es bei vielen Schüler/innen während der Arbeiten im Wald.

„Erstaunlich, dass gleich alte Bäume so unterschiedlich dick sind!“, fand eine Schülerin, nachdem die Jahresringe von unterschiedlichen Bäumen ausgezählt waren.

Um den Schüler/innen das Erkennen der Baumarten im Wald zu erleichtern und um ihnen die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale der Baumarten zu zeigen, erfolgen vegetationskundliche Schulungen an der inatura Erlebnis Naturschau Dornbirn. Die Idee dabei ist, dass die Schüler/innen möglichst selbständig die wichtigsten Merkmale der gängigsten Waldbäume (14 Laubbäume und sieben Nadelbäume) erkennen lernen. Die Workshops finden in den Räumen des Museums in Form einer organisierten „Rallye“ durch die Ausstellungsräume statt.

Bislang wurden durch Schüler/innen 23 Waldstandorte inventarisiert und 18 durch Forstfachpersonal oder Wissenschaftler/innen zu Vergleichszwecken erfasst. In Summe wurden durch die Waldinventur damit bereits 444 Einzelbäume aufgenommen. Die Erhebungsphasen werden 2012 fortgesetzt. Am Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU Wien wurden bereits die technischen und methodischen Voraussetzungen geschaffen, um nach Abschluss der Geländeerhebungen die Auswertung von Laserscan-Daten zu Holzvorratsschätzungen und Einzelbaumcharakterisierung durchführen zu können.





Sparkling Science >

Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeaD

BMWF^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Naturwissenschaften