



Sparkling Science >

Wissenschaft ruft Schule Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Projektergebnisse

WALD-CHECK

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

Projektleitende Einrichtung

Universität Innsbruck, Institut für Ökologie
Univ.Prof. Dr. Ulrike Tappeiner
ulrike.tappeiner@uibk.ac.at

Beteiligte Schulen

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

Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft

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

Wissenschaftliche Kooperationspartner

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



Wald-Check

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

Das Sparkling Science-Projekt* Wald-Check orientierte 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 lag in der wissenschaftlichen Analyse von durch Schüler/innen durchgeführten Waldinventuren sowie der Ableitung des Holzvorrats für Vorarlberg mittels Fernerkundungsdaten (Laserscanning). Im Einzelnen wurden im Zuge des Projekts ein systematisches Stichprobenetz für ein dauerhaftes Waldmonitoringsystem in Vorarlberg aufgebaut, eine methodisch einfache, aber wissenschaftlich aussagekräftige Vorgehensweise zur Waldinventarisierung mittels Vollaufnahme entwickelt, ein Vergleich der Waldinventuren durch Schüler/innen und Forstfachpersonal durchgeführt sowie Verfahren zur Verortung und Charakterisierung von Einzelbäumen mittels Fernerkundung (Laserscan-Daten) zur Modellierung des Holzvorrats erarbeitet.

Die etwa 100 projektbeteiligten Schüler/innen erfassten dabei 717 Einzelbäume auf 44 Inventurflächen, durch Forstfachpersonal wurden zu Vergleichszwecken 476 Einzelbäume auf 34 Inventurflächen erfasst. Die Schüler/innen arbeiteten dabei mit GPS-Geräten und Karte zum Auffinden markierter Aufnahmepunkte im Wald, Kompass und Maßband zur Ermittlung der Polarkoordinaten der Einzelbäume innerhalb eines 10m-Aufnahmekreises, Neigungsmesser und Maßband zur Bestimmung der Baumhöhe sowie Holzuntersuchungsbohrer zur Bestimmung des Baumalters. Vorab wurden Einführungen in das wissenschaftliche Arbeiten für die Schüler/innen abgehalten sowie das erforderliche Fachwissen zu den Projektinhalten und Projektzielen vermittelt.



*Sparkling Science ist ein Programm des BMWF, das Forschung auf dem letzten Stand der Wissenschaft mit voruniversitärer Nachwuchsförderung verknüpft. In sämtlichen Projekten des disziplinär breit gefächerten Programms werden Schülerinnen und Schüler in die Forschungsarbeiten ebenso wie in die Vermittlung der Ergebnisse eingebunden.

Ausführliche Vorträge, Unterrichtsbeiträge und Informationsveranstaltungen wurden zu den Themen Geographische Informationssysteme, Waldökologie und Messmethoden der Waldinventur abgehalten. Zur Vereinfachung der Waldinventur wurden eine Kartieranleitung entwickelt und für alle Schüler/innen ein Aktionstag an der inatura (Naturmuseum Dornbirn) zum Erlernen der Unterschiede der Waldbaumarten organisiert.

„Da kann man ja einzelne Bäume erkennen!“, bemerkte ein Schüler bei der Arbeit mit den Luftbildern im Geographischen Informationssystem.

„Erstaunlich, dass gleich dicke Bäume so unterschiedlich alt sind!“, fand eine Schülerin beim Auszählen von Jahresringen.

„Das Arbeiten an der frischen Luft war eine gute Abwechslung und etwas anderes als die trockene Theorie in der Schule. Mit den verschiedenen Geräten zu arbeiten und dass wir im Team arbeiten konnten, hat mir gefallen.“

„In der Zukunft werde ich noch mehr auf die Umwelt achten und aufmerksam durch den Wald gehen. Ich kann nun den Zustand vom Wald besser einschätzen und habe Kenntnisse über die einzelnen Baumarten in unseren Wäldern.“

Die durch die Schulen erhobenen Inventurdaten zeigten im Vergleich mit forstfachlichen Aufnahmen eine sehr hohe Qualität und konnten sowohl für die Waldinventur als auch für die Holzvorratsmodellierung uneingeschränkt verwendet werden. Es hat sich gezeigt, dass die Einbindung von Schulen in die forstfachliche Arbeit grundsätzlich gut möglich ist und beiderseits sehr positive Effekte erzielt. Für die Schüler/innen war die Kooperation eine Bereicherung des Regelunterrichts und mit dem Erlernen vieler neuer Aspekte zum Thema Wald verbunden. Für die forstfachliche Arbeit bestand mit der Einbindung von Schulen die Möglichkeit zur Generierung von vielen Informationen über spezielle Standorte und Waldgebiete, die sonst aufgrund des zeitlichen Aufwands oft nur exemplarisch untersucht werden können. Das Projekt Wald-Check konnte die fachlichen Grundlagen zur Integration von Schulen in die forst-wissenschaftliche Praxis legen, die Etablierung der organisatorischen Strukturen obliegt nun den Verantwortlichen aus Schule, Forst und Wissenschaft.





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD

www.bmwf.gv.at
www.sparklingscience.at

BMWF^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Naturwissenschaften