

SIDATIM – Kurzfassung

Ziel von SIDATIM war es, innovative Landnutzungssysteme zu untersuchen, die eine intensiviertere, aber auch nachhaltige Landwirtschaftspraxis ermöglichen können. Eine solche Form der nachhaltigen Landnutzung kann durch den kombinierten Anbau von Nutzpflanzen und Bäumen in Agroforst-Systemen (AFS) erreicht werden. Vor diesem Hintergrund hat das SIDATIM-Konsortium die folgenden beiden Forschungsschwerpunkte verfolgt:

1) Entwicklung eines Modells zur Quantifizierung des Schattenwurfs unter Einzelbäumen, um die Reduktion der Solareinstrahlung in AFS für landwirtschaftliche Kulturen abzuschätzen, die unter den Bäumen wachsen. Bereitstellung eines Tools, das bei der Planung und Bewirtschaftung dieser Systeme hilft.

2) Anbau der Mehrzweckpflanzen *Sida hermaphrodita* und *Silphium perfoliatum* sowie Sammeln von Daten über ihr Wachstumspotenzial als (Zwischen-) Kulturen in AFS in europäischen Ländern, in denen sie bisher kaum angebaut wurden. Bewertung ihrer ökologischen Wertigkeit und des invasiven Potenzials von *Sida*.

Die in SIDATIM erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse liefern neue Erkenntnisse für das Management von AFS und tragen dazu bei, diese Systeme bei Praktikern bekannter zu machen.

Die wichtigsten praktischen Ergebnisse von SIDATIM sind in Kürze:

- SIDATIM ermöglichte die Entwicklung eines terrestrischen Laserscanning-Tools zur Erstellung hochauflösender 3D-Modelle von Bäumen für die Modellierung des Schattenwurfs in AFS.
- SIDATIM lieferte zuverlässige Schätzungen des Wachstumspotenzials von *Sida* unter verschiedenen europäischen Klimabedingungen.
- SIDATIM veröffentlichte erste Anbauhinweise für *Sida* in vier Sprachen.
- SIDATIM lieferte erste Daten zum invasiven Potenzial von *Sida* – ein bislang vernachlässigtes Thema von großer Bedeutung.
- SIDATIM lieferte neue Einblicke in die Biodiversität von Bestäubern und Bodenarthropoden in Kulturen von *Sida* und *Silphium*.

SIDATIM – Short Final Report

The aim of SIDATIM was to investigate innovative land use systems that have the potential to contribute significantly to implementing management approaches leading to intensified but also diversified farming. Such an intensified but sustainable land use can be achieved by combining crop and tree growth in agroforestry systems (AFS), in which even previously unused land such as scarps, lynchets and hedgerows are utilized to produce valuable timber. In front of this background, our SIDATIM consortium assessed the following two core objectives:

1) To develop a model for computing the light and shadow regimes under single trees to estimate the impact of the solar energy reduction on crops that grow beneath trees in AFS, and provide a tool that helps to design and manage these systems.

2) To grow the multipurpose-plants *Sida hermaphrodita* and *Silphium perfoliatum* to collect data on their growth potential as (inter-) crops in AFS in European counties where they were hardly cultivated until present. Assess their ecological value and the invasive potential of *Sida*.

The scientific results achieved in SIDATIM provide new insights for managing AFS and contribute to promoting these systems among practitioners.

In short, the key practical findings of SIDATIM are:

- SIDATIM enabled the development of a terrestrial laser scanning tool for generating high-resolution 3D models of trees to model shade cast in AFS
- SIDATIM provided reliable estimates of *Sida's* growth potential under different climatic conditions in Europe.
- SIDATIM published first management guidelines for *Sida* in four languages
- SIDATIM provided first answers about *Sida's* competitive and invasive potential – so far, a largely neglected issue of crucial importance
- SIDATIM provided new insight into the pollinator and soil arthropod biodiversity of *Sida* and *Silphium*