

Das SYSSIFOSS-Projekt: Synthetische 3D-Fernerkundungsdaten für verbesserte Waldinventurmodelle

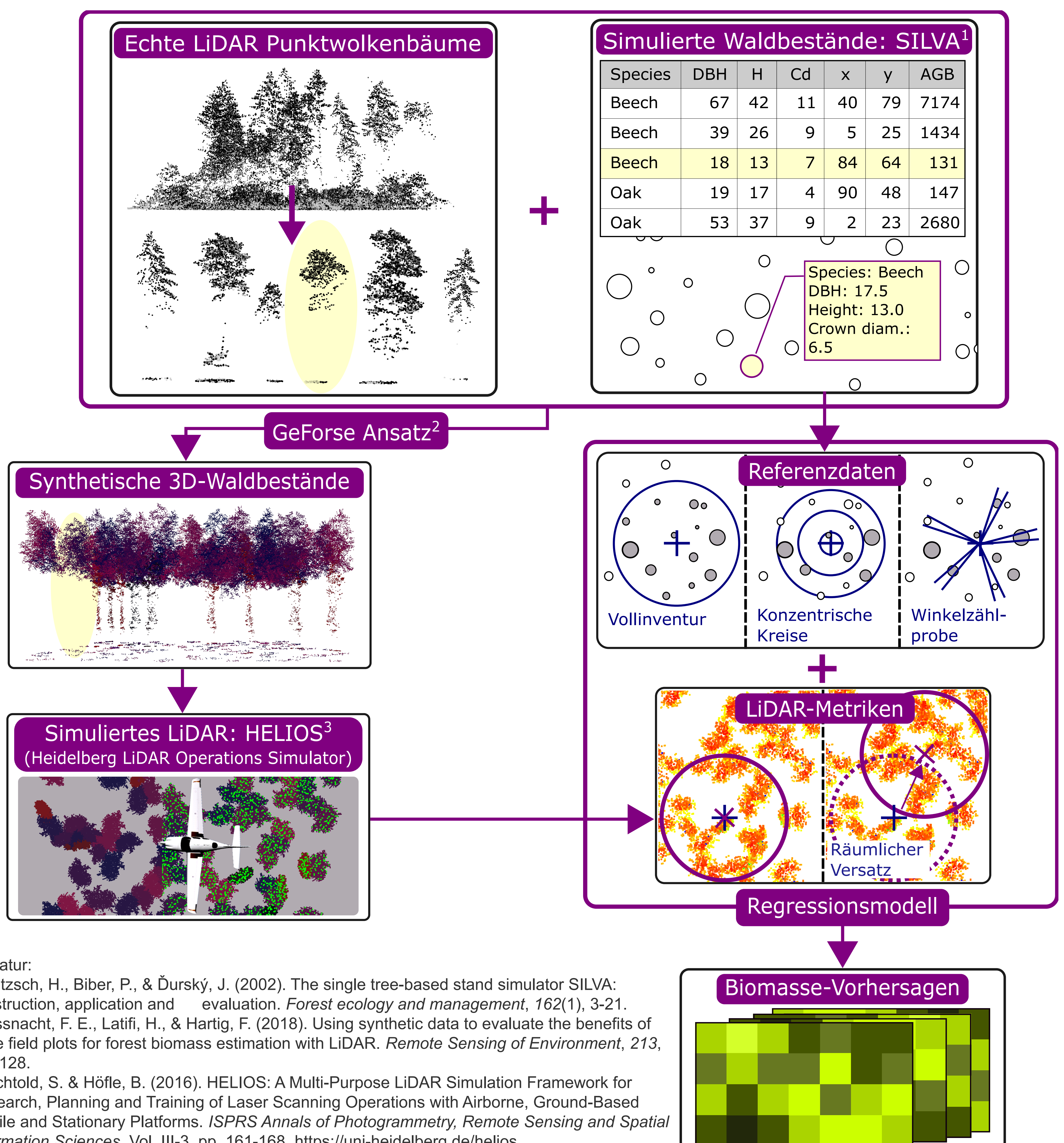
Jannika Schäfer^a (jannika.schaefer@kit.edu), Fabian Faßnacht^a,
Bernhard Höfle^b, Hannah Weiser^b

a) Institut für Geographie und Geoökologie, Karlsruher Institut für Technologie

b) 3D Geospatial Data Processing Group, Geographisches Institut Heidelberg, Universität Heidelberg

Über die Kombination des Waldwachstums-
simulators SILVA¹ mit echten LiDAR-Punkt-
wolkenbäumen werden realistische dreidi-
mensionale Waldbestände erstellt. Mithilfe
des Heidelberg LiDAR Operations Simulators
(HELIOS³) wird ein Laserscanning dieser Be-
stände simuliert. Dadurch ist es möglich, eine
quasi unbegrenzte Menge an Datensätzen zu
erstellen, für die vollständige Inventur- und
LiDAR-Informationen vorliegen.

Mit synthetischen Daten kann der Einfluss
von Referenzdaten, LiDAR-Aufnahmeparamete-
ren und anderen Faktoren auf die Ableitung
von Waldinventurgrößen aus LiDAR-Daten
kostengünstig untersucht werden. Die Fakto-
ren können beliebig variiert werden, ohne
dass zusätzliche Feld- und Fernerkundungs-
aufnahmen notwendig sind.



Literatur:

¹Pretzsch, H., Biber, P., & Ďurský, J. (2002). The single tree-based stand simulator SILVA: construction, application and evaluation. *Forest ecology and management*, 162(1), 3-21.

²Fassnacht, F. E., Latifi, H., & Hartig, F. (2018). Using synthetic data to evaluate the benefits of large field plots for forest biomass estimation with LiDAR. *Remote Sensing of Environment*, 213, 115-128.

³Bechtold, S. & Höfle, B. (2016). HELIOS: A Multi-Purpose LiDAR Simulation Framework for Research, Planning and Training of Laser Scanning Operations with Airborne, Ground-Based Mobile and Stationary Platforms. *ISPRS Annals of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*. Vol. III-3, pp. 161-168. <https://uni-heidelberg.de/helios>