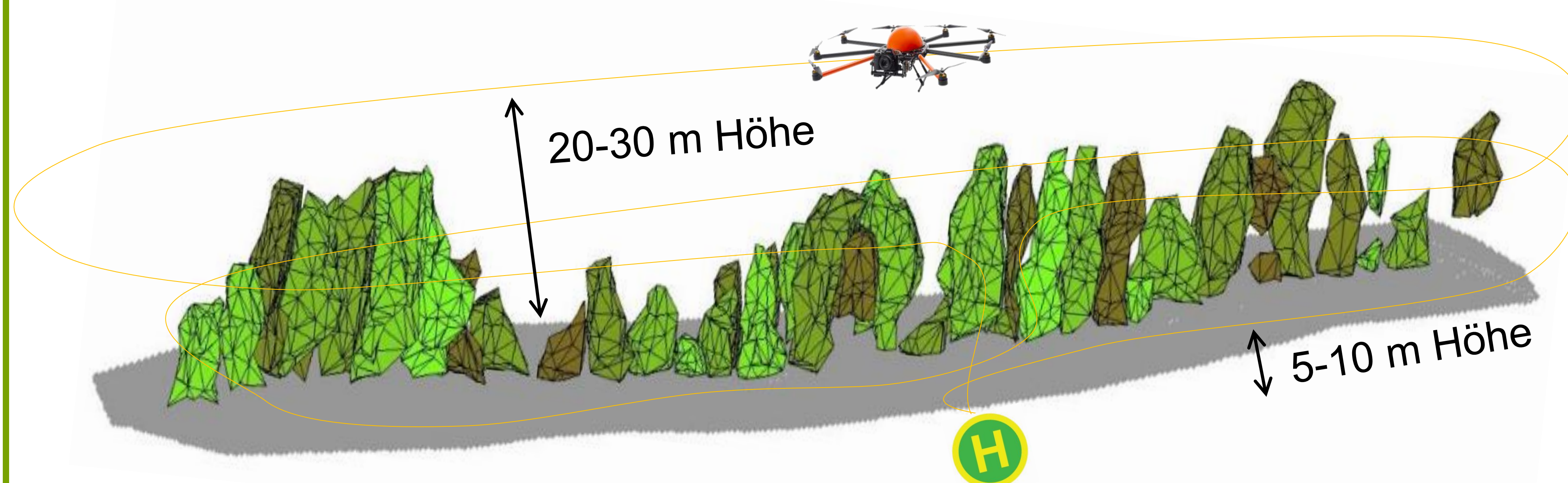


Entwicklung einer innovativen, nicht-invasiven Messmethode zur Bestimmung des Ertragspotenzials von Knicks und KUPs in der Landwirtschaft



Zielsetzung

- Ertragsabschätzung durch eine optische Erfassung von Pflanzenbeständen (hier: Knicks und KUPs) mit Hilfe eines (optischen) Sensorsystems (Octocopter)
- Aufbau eines Managementtools für die Bewirtschaftung, mit dem Ziel, dass Agroforstsysteme, insbesondere Knicks, ihre Schutzfunktionen für landwirtschaftliche Flächen in optimaler Weise ausüben können.

Projektablauf

- Entwicklung des Anforderungsprofils an das Mess- und Management-Tool;
- Festlegung von Untersuchungsflächen in der Pilotregion;
- Aufbau und Test des mobilen optischen Ertragserfassungssystems;
- Erstellung eines Agroforst-Katasters;
- Durchführung von Referenz-Holzertragsmessungen;
- Entwicklung, Kalibrierung und Validierung eines opto-basierten Algorithmus zur Ertragsabschätzung.



Material & Methoden

Octocopter HT-8 C180



- Nutzlast 2600 g
- besonders geeignet für Inspektions- und Filmflüge
- stabiler Flug bis 55 km/h Windgeschwindigkeit (7 Bft)
- Spezialkameraaufhängung mit 180° Schwenkmöglichkeit
- Flugzeit bis zu 20 min (2 x 5,5 Ah bei 16,8 V möglich)
- hohe Ausfallsicherheit durch 8 Antriebe

Systemkamera Sony Alpha 7



- 24 Megapixel (4000 * 6000 Pixel)
- Vollformatsensor (24 * 36 mm)
- Zeiss 35 mm Objektiv (Festbrennweite)

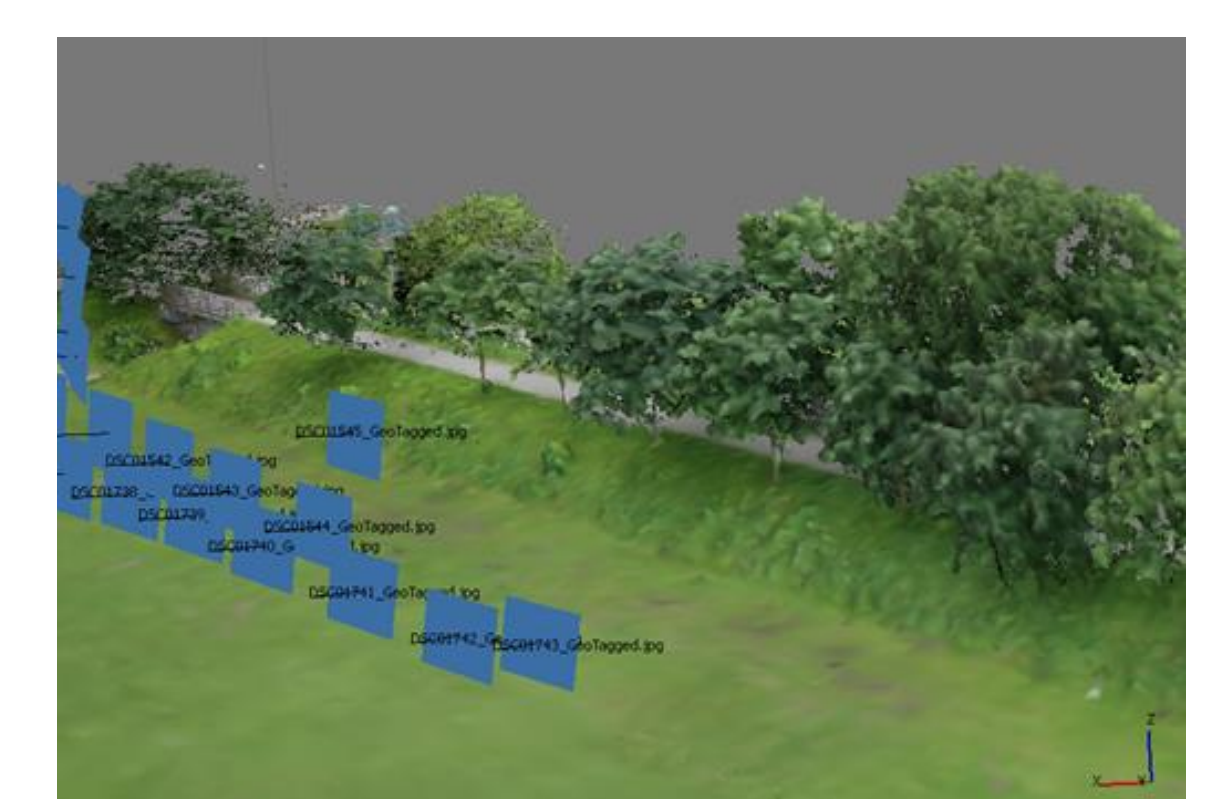
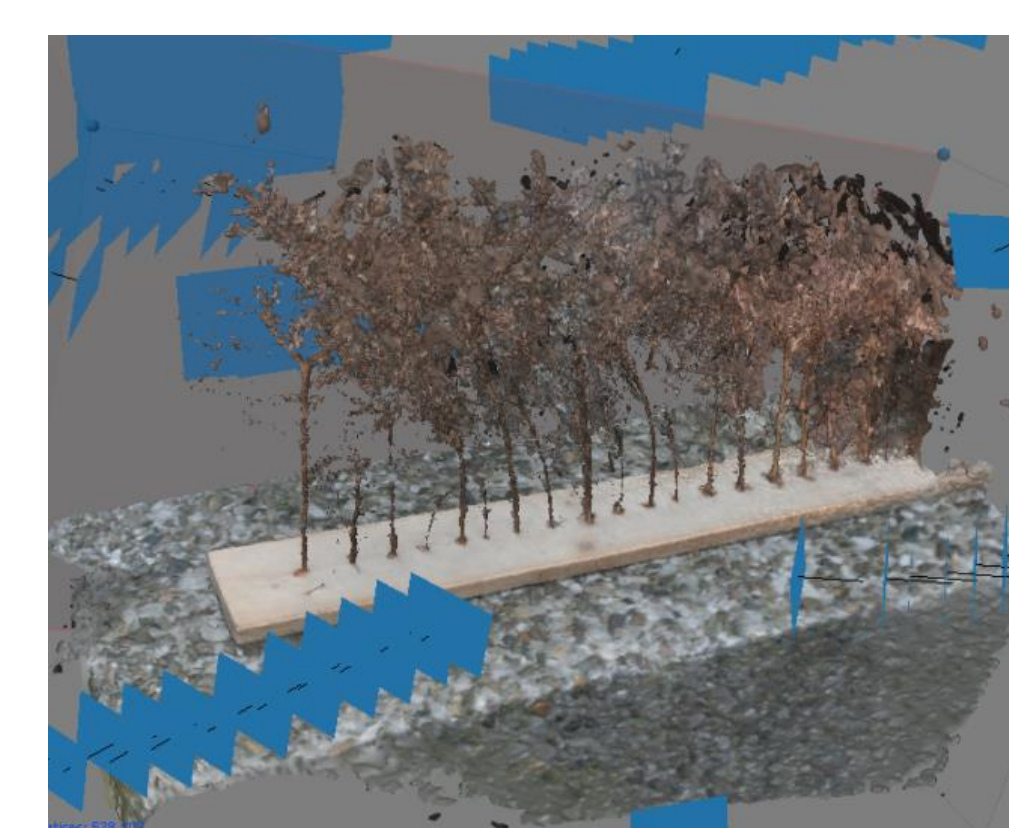
Structure from Motion (SfM) mit Agisoft PhotoScan

- 3D Modell aus Bildern mit verschiedenen Perspektiven

Labormodell



und erste reale Tests



Projektpartner der OG „Nachhaltige Biomassenutzung“

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel,
Institut für Landwirtschaftliche
Verfahrenstechnik;
Fachhochschule Kiel, FB Agrarwirtschaft
Forschungs- und Entwicklungszentrum
Fachhochschule Kiel GmbH

FACHHOCHSCHULE KIEL
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

Forschungs- und
Entwicklungszentrum
Fachhochschule Kiel GmbH

landwirtschaftliche Betriebe;
Kreis Plön; Kreisbauernverband Plön;
Naturschutzbund, Ortsgruppe Plön;
LLUR; LWK SH;
Landesnatschutzbeauftragter;
Schleswig-Holsteinischer Heimatbund;

Schleswig-Holsteinischer Heimatbund

Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

KREIS
PLÖN

NABU
Schleswig-Holstein

BAUERNVERBAND
SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V.

SH
Schleswig-Holstein
Der echte Norden

Maschinenring; Landesverband der
Lohnunternehmer
Abfallwirtschaftsgesellschaft Rendsburg-
Eckernförde; 3N Kompetenzzentrum
Niedersachsen Netzwerk
Nachwachsende Rohstoffe

MR



AWR

Kompetenzzentrum
Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Projektbüro OG Nachhaltige Biomassenutzung
Ansprechpartner: Dr. Eiko Thiessen
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik
Max-Eyth-Str. 6, 24118 Kiel, Tel. +49 431 880 3790
ethiessen@ilv.uni-kiel.de

