

# Automatische Erfassung geeigneter Dachflächen für Photovoltaik

Analyse, Verarbeitung und benutzerfreundliche Datenaufbereitung von 3D-Oberflächendaten

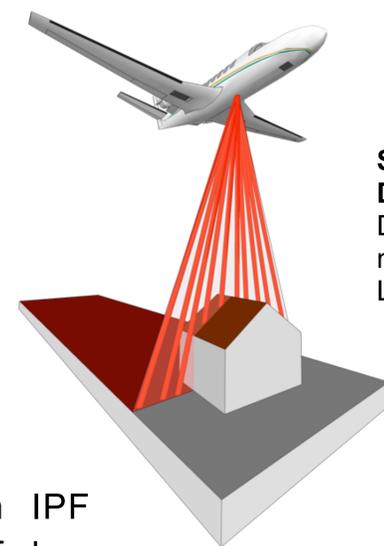
Dipl.-Ing. Simon Schuffert, Dr.-Ing. Thomas Vögtle, Dr.-Ing. Joachim Wiesel, Dipl.-Ing. Daniela Richter

## Motivation:

Aufgrund zunehmender Knappheit fossiler Rohstoffe steigt der Bedarf an alternativen, regenerativen Energieträgern, wie z.B. Photovoltaik. Zur Vermeidung von weiterem Flächenverbrauch großtechnischer Anlagen können die Dachflächen bereits bestehender Bebauung genutzt werden. Dazu müssen nun großflächig geeignete Dachflächen automatisch gefunden und deren mittlere Jahresleistung ermittelt werden.

## Datengrundlage:

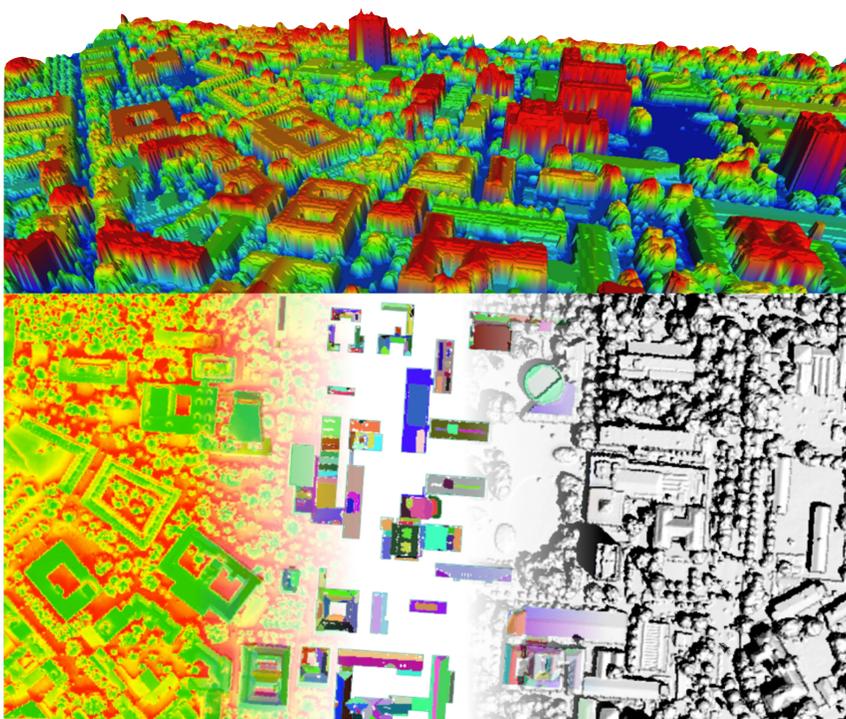
Die automatische Detektion geeigneter Dachflächen basiert auf zwei Datensätzen, die in Baden- Württemberg flächendeckend vorliegen, nämlich flugzeuggetragene Laserscannerdaten und Gebäudegrundrisse.



**Schematische Darstellung:**  
Datenerhebung mittels Laserscanning

## Datenauswertung:

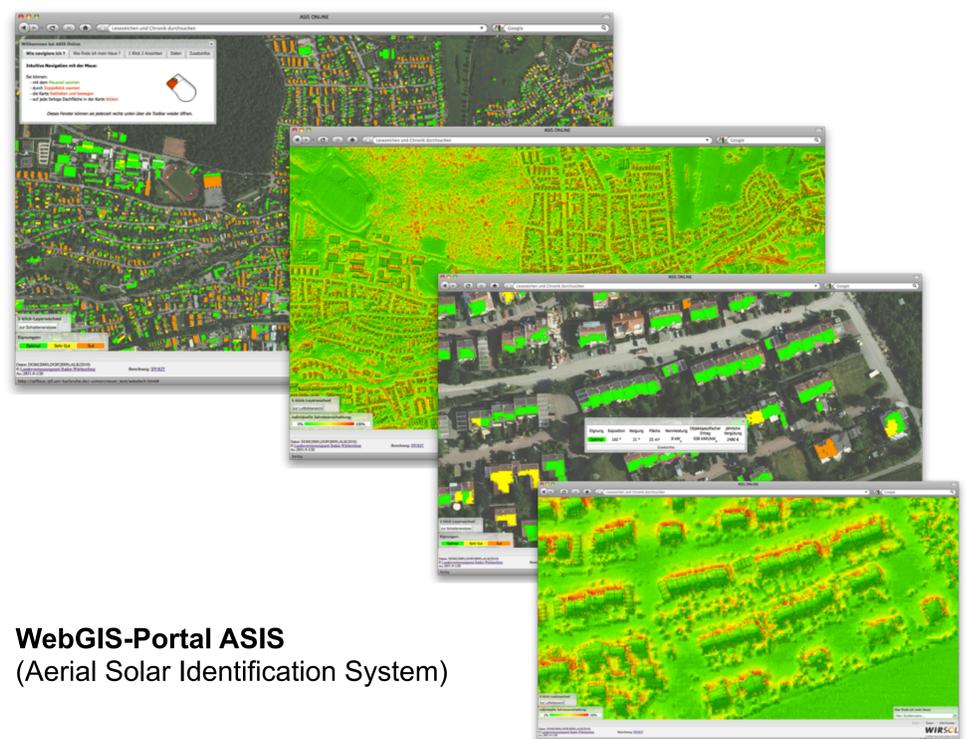
Mit Hilfe eines am IPF entwickelten Verfahrens werden ebene Flächen aus den Laserscanner-Daten berechnet und in eine Datenbank abgelegt. Mittels Datenbank-Funktionalität können nun geeignete Flächen nach Vorgabe des Nutzers mit Hilfe der Parameter Größe, Neigung, Ausrichtung (Exposition) und Verschattung selektiert werden.



**Beispiel-Daten:** KIT, Campus Süd  
**Oben:** 3D-Ansicht Laserscannerdaten  
**Unten links:** Jahres-Schattenanalyse (rot: Verschattung)  
**Unten Mitte:** extrahierte Dachflächen  
**Unten rechts:** Schattenberechnung eines Zeitpunktes

## Benutzerfreundlichkeit:

In Kooperation mit der WIRSOL SOLAR AG wurde am IPF ein WebGIS-Portal entwickelt, das es ermöglicht, das Potenzial der einzelnen Dachflächen abzurufen. Hier kann sich jeder interessierte Nutzer auf einfachste Weise, intuitiv und ohne Vorwissen über Geoinformationssysteme auf spielerische Art informieren.



**WebGIS-Portal ASIS**  
(Aerial Solar Identification System)