

Hintergrund

In absehbarer Zeit werden fossile Energiequellen zur Neige gehen, jedoch stellen diese die Säulen unserer Energieversorgung dar. Werden diese Energieträger aufgebraucht, so entsteht ein enormes Energieproblem. Die EU hat bereits fixe Ziele für die klimaneutrale Energieerzeugung bis 2030 festgelegt. In Folge dessen wird die Nachfrage von erneuerbaren Energien in Zukunft immer stärker steigen.

Besonders die Bergregionen in Österreich bieten keinen guten Standort für Windkraftwerke. Deshalb muss man auf andere Energiequellen, wie Wasserkraft, Biomasse oder Solarenergie, zurückgreifen.

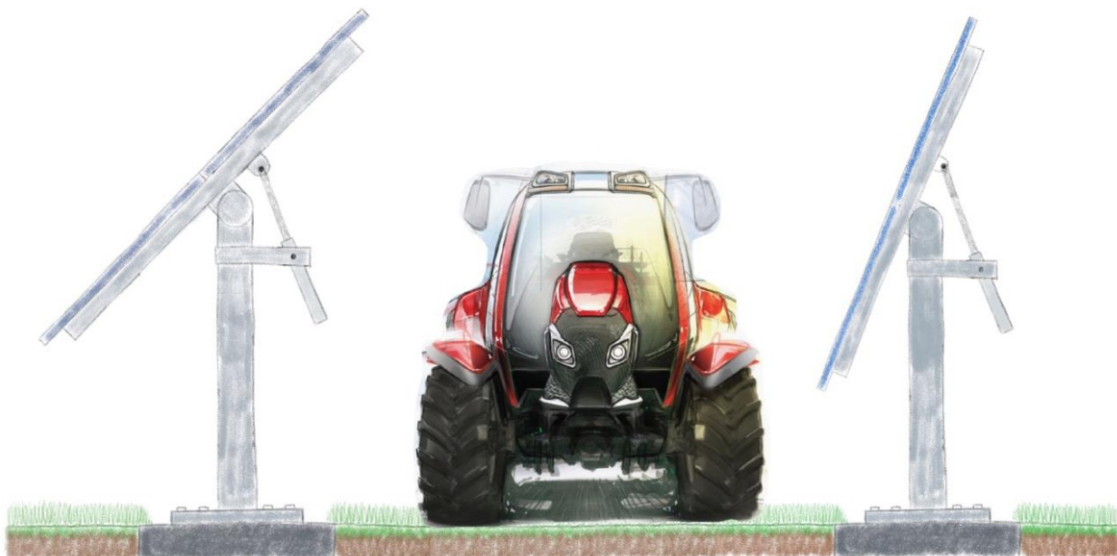
Problemstellung

Auf vielen landwirtschaftlichen Flächen entfällt durch zu starke Sonneneinstrahlung teilweise die Ernte. Aufgrund der steigenden Klimaerwärmung wird dieses Problem immer bedeutender.

Photovoltaikpaneele würden diese Flächen schützen und würden gleichzeitig als Energieerzeuger fungieren. Der Platzbedarf aktueller Anlagen ist sehr groß und die Fläche kann nicht anderwärtig bewirtschaftet werden.

Im Zuge des Diplomprojekts soll eine nachgeführte Photovoltaikanlage konstruiert und ausgelegt werden, um die Effizienz zu steigern. Hierbei sollen die einzelnen Reihen in der Lage sein, automatisch bei Annäherung eines Fahrzeuges, in eine senkrechte Position zu verfahren, damit mit Nutzfahrzeuge die Fläche unterhalb bewirtschaften werden kann.

Dadurch kann die Fläche sowohl landwirtschaftlich als auch Energietechnisch genutzt werden.



Bestandteile des Projektes

Soll – Ziele

- Konstruktion
 - Lagerung
 - Schwenkmechanismus
 - Verwendung bereits vorhandener Trägergestelle
- Berechnung
 - Kritischer Komponenten
 - Umwelteinflüsse
- Entwicklung eines Sonnenstandsensors
- Programmierung der Steuerung
 - SPS
 - Nachführung mittels Sonnenstandsensors
 - Anfahren der Grundstellung über Nacht
 - Halbautomatik Nutzfahrzeuge

Kann – Ziele

- Automatikbetrieb
- Reaktion auf starke Winde
- Aufbau und Inbetriebnahme

