

## **Gegenüberstellung technischer Kennzahlen von mobilen Großflächenregnern und Unterflur-Tropfbewässerung im Ackerbau**

Bachelorarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Betreuer: Prof. Dr. Oliver Hensel
2. Betreuer: Dr. Christian Höing

Vorgelegt von: **Sofia Yara Zaremba**

Witzenhausen, April **2022**

### Zusammenfassung

Die Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen trägt dazu bei, Erträge abzusichern. Es können regional gesunde Lebensmittel erzeugt werden. Zunehmend häufigere und stärkere Trockenzeiten stellen eine Herausforderung dar. Der Berechnungsumfang wird in Zukunft steigen.

Um möglichst nachhaltig zu wirtschaften bedarf es des bewussten und sparsamen Einsatzes der vorhandenen Ressourcen. Neben der bewährten Technik sollte sich mit Alternativen wie der Unterflur-Tropfbewässerung beschäftigt werden.

Erfolgen Überlegungen zum Einstieg oder den Ausbau der Berechnung ist es hilfreich einen Überblick über die technischen Kennzahlen der Bewässerungsverfahren zu haben. Diese wurden mittels Literaturrecherche und aus eigenen Unterlagen ermittelt.

Es wird die Bedeutung des Wassers für die Lebensfunktion der Pflanze und die Ertragsbildung dargestellt. Dadurch wird der Nutzen der Bewässerung abgebildet, welcher sich besonders in Trockenzeiten weiter verstärkt. Anhand Kostenkalkulationen von KTBL bzw. der Landwirtschaftskammer Niedersachsen wurde mit aktuellen Maschinenkosten und Lohnkosten eine Übersicht gegeben. Die Kosten für die Unterflur-Tropfbewässerung werden ebenfalls dargestellt.

Um den Zusatzwasserbedarf zu ermitteln, wurden mit der Web-Anwendung *Bewässerungs-App* der *ALB Bayern* Kalkulationen durchgeführt. Angenommen wurde der Standort der Pilotanlage am Niederrhein sowie die Wetterdaten von 2020.

Der mobile Großflächenregner ist auf Grund der flexiblen Einsatzmöglichkeit und der geringen Investitionskosten weit verbreitet. Da jedoch zum Betrieb viel Energie nötig ist,

außerdem der Arbeitsaufwand hoch ist und ein bedeutender Teil des Wassers die Pflanze nicht erreicht, sollte diese Technik in Frage gestellt werden.

Eine deutlich bessere Wasserausnutzung bietet die Unterflur-Tropfbewässerung. Das Wasser kommt direkt in den durchwurzelten Bereich. Es entstehen kaum Verluste, weshalb insgesamt weniger Wasser benötigt wird.

Die Unterflur-Tropfbewässerung, mit ihrer im Prinzip einfachen Technik und der hohen Effizienz kann auch im Ackerbau im größeren Umfang eingesetzt werden und sollte weiterhin wissenschaftlich begleitet werden.