

Universität Kassel

Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften

## **Perspektiven und Maßnahmen einer ressourcenschonenden Bewässerung landwirtschaftlicher Kulturen in der Region Dorsten/Haltern**

Bachelorarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Betreuer: Prof. Dr. Oliver Hensel
2. Betreuer: Dr. Hubertus Siebald

Vorgelegt von: **Axel Karl-Franz Vorwald**

Witzenhausen, September **2022**

### Fazit und Ausblick

Der Bereich der Bewässerungslandwirtschaft in der Region Dorsten und Haltern wird durch perspektivisch prognostizierte klimatische Veränderungen, ebenso wie viele weitere Bereiche des Agrarsektors und andere Lebensbereiche, mit veränderten Rahmenbedingungen und Herausforderungen konfrontiert. Der Anstieg der Jahrestemperaturen insgesamt sowie die Zunahme der Hitzetageszahl sorgen durch eine erhöhte Verdunstung in Kombination mit saisonal umverteilten Niederschlagsmengen für eine periodisch angespannte Versorgungssituation rund um die Ressource Wasser.

Auch im aktuellen Jahr 2022 zeichnen sich die Folgen geringer Niederschlagsmengen innerhalb der Vegetationsperiode trotz einer guten Ausgangsbodenfeuchte nach dem vorausgegangenen Winter für die Pflanzen ab. Durch die extreme Trockenheit resultieren, abhängig von der betrachteten Kultur, teils drastische Ertrags- und Qualitätsbeeinträchtigungen.

Diesen Beeinträchtigungen lassen sich durch den Einsatz von Zusatzwasser in der Landwirtschaft reduzieren. Diese Schnittstelle wird perspektivisch, zusätzlich zu Anpassungsmaßnahmen an die klimatisch veränderten Rahmenbedingungen, an Bedeutung gewinnen. Die zur Verfügung stehende Wassermenge für die Landwirtschaft ist nicht beliebig erweiterbar, da absinkende Grundwasserstände als Folge temporär hoher Entnahmemengen aller Wassernutzer als Konsequenz drohen. Daher gilt es, grundsätzlich und insbesondere in Trockenperioden die Wasserentnahmemengen insgesamt zu reduzieren.

Die Landwirtschaft kann dazu durch den Einsatz verlustarmer Applikationssysteme sowie die Steuerung der Bewässerungsmaßnahmen auf Grundlage objektiver Parameter zum spezifischen Wasserbedarf der Kultur und die Wahl des richtigen Applikationszeitpunktes beitragen. In der Praxis erprobte Tools stehen sowohl kostenfrei als auch kostenpflichtig, abhängig vom jeweiligen Funktionsumfang, zur Verfügung. Die individuellen Anpassungsmöglichkeiten an die jeweiligen Anforderungen des Standortes und die zu versorgende Kultur sorgen für eine praxisnahe Verwendung. Auch weitere Anpassungsmaßnahmen wie die Auswahl der angebauten Kulturen sowie der Fokus auf Trockenheitsresistenzen bei der Sortenwahl können die benötigte Zusatzwassermenge begrenzen. Der Einsatz wassersparender Bodenbearbeitungsstrategien kann als entsprechende Ergänzung zur Ressourcenschonung dienen.

Zur Vereinbarung der Interessen der Bevölkerung, Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und des Umweltschutzes bedarf es einer Verteilungsstrategie hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Nutzungsmengen. Gemeinsame Anstrengungen aller Wassernutzer zur Einsparung der Ressource Wasser gewinnen zukünftig voraussichtlich mehr und mehr an Bedeutung.