



Umsetzung der WRRL im Hessischen Ried  
gefördert durch das RP Darmstadt im Auftrag des HMUKLV



# WRRL-Beratung 2020 im Hessischen Ried

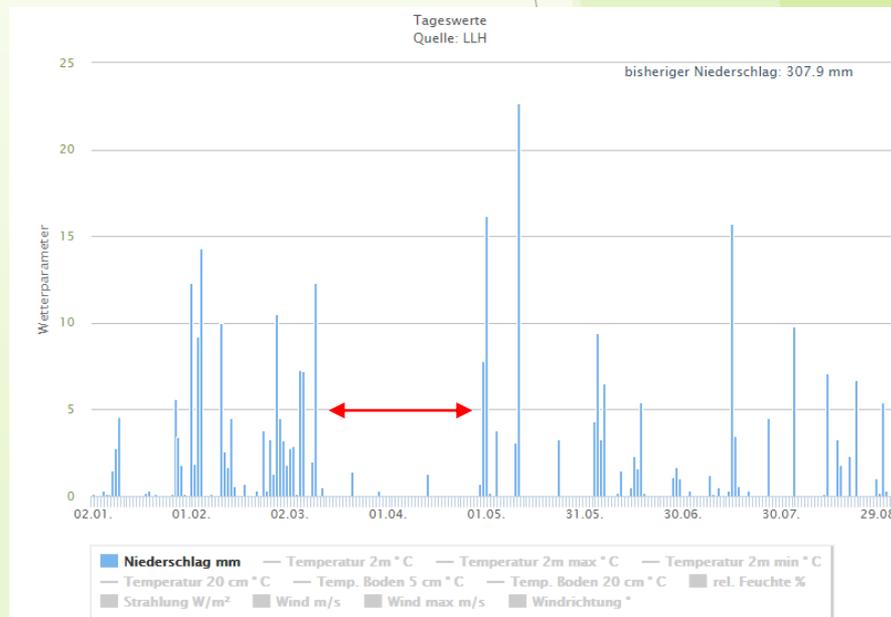
Kulturbegleitende Messungen in Getreide

18.12.2020



## N-Testermessungen im Jahr 2020

- Die kulturbegleitenden Maßnahmen wie N-Testermessungen und Pflanzensaftmessungen im Getreide konnten 2020 nur in geringerem Umfang erfolgen
- Grund hierfür war die anhaltende Trockenheit im möglichen Zeitraum der Messungen von Anfang April bis Mitte Mai (KW 15-20; EC 30-51)
- Bei Trockenheit haben die Messergebnisse nur eine sehr geringe Aussagekraft
  - ▶ Der Stickstoff im Boden kann durch den Wassermangel nicht aufgenommen werden





## N-Testermessungen im Jahr 2020

- Oftmals waren Wiederholungs-Messungen nach einer Beregnungsgabe nötig
- In Trockenphasen wie im April kann der visuelle Eindruck der Getreidebestände täuschen (Aufhellung des Bestandes) und mit einem Stickstoffmangel verwechselt werden
- In der Regel limitiert das Wasser das Wachstum
- Weitere Einflussfaktoren auf Aufhellungen der Blätter und das N-Tester-Messergebnis müssen ausgeschlossen werden:
  - Schwefelmangel-Symptome können durch die Wahl des Düngemittels mit Schwefelanteil zur 1. Gabe ( ca. 30 kg S/ha) ausgeschlossen werden
  - Nach dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, vor allem nach der Anwendung von Wachstumsreglern sollte eine N-Testermessung erst nach ca. 3 - 5 Tage erfolgen





## N-Verfügbarkeit im Jahr 2020

Beispiel Chlorophyll- (N-Tester) und Pflanzensaftmessung auf zwei Teilflächen zur 2. N-Gabe in Winterweizen

- Die 1. Gabe erfolgte mit 111 kg N stabilisiert in KW 12
- Zeitpunkt der Messungen: 21.04.2020 (KW 17)

### Ergebnisse N-Testermessung in KW 17

- Teilfläche „Ohne Beregnung“ → Ergebnis N-Tester: 70 kg N/ha Bedarf
  - Teilfläche „Mit Beregnung“ (30 mm, 7 Tage zuvor) → Ergebnis N-Tester: 50 kg N/ha Bedarf
- Durch die Beregnung ergab sich eine leicht bessere N-Aufnahme des im Boden vorhandenen Stickstoffs. Der Stickstoff aus der 1. Gabe konnte aufgrund der Trockenheit jedoch nur teilweise aufgenommen werden

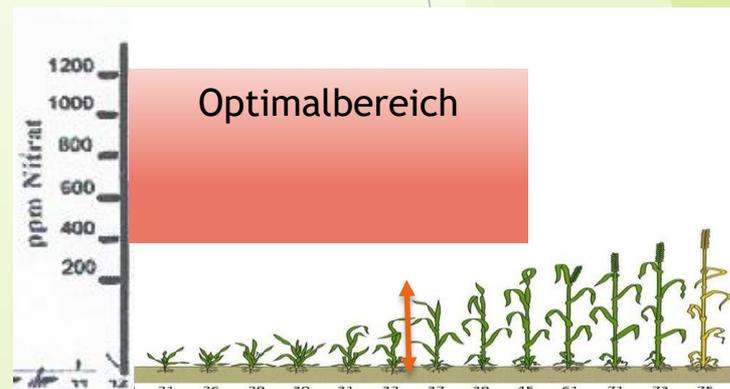
### Ergebnisse Nitrachek-Pflanzensaft-Messung in KW 17

- Teilfläche „Ohne Beregnung“: 15 ppm  $\text{NO}_3^-$  im Pflanzensaft
  - Teilfläche „Mit Beregnung“ (30 mm, 7 Tage zuvor): 200 ppm  $\text{NO}_3^-$  im Pflanzensaft
- Der Nitratgehalt im Pflanzensaft liegt in beiden Varianten unter dem Optimalbereich (s. Abbildung auf der folgenden Folie). Trotz Beregnung ist die Nährstoffaufnahme gestört.



## N-Verfügbarkeit im Jahr 2020

- Trotz ausreichender Düngung in KW 12 wurde in beiden Varianten mit dem Chlorophyllmessgerät ein relativ hoher N-Bedarf ermittelt
- Durch die Trockenheit ist der Nährstofffluss Boden - Pflanzen gestört; Die Nährstoffe im Boden konnten nicht von der Pflanze aufgenommen werden
- Die Wassergabe in KW 16 verbesserte die N-Verfügbarkeit. Bei extremer Trockenheit reicht eine betriebsübliche Beregnungsmenge jedoch häufig nicht aus um genug Nährstoffe aus dem Boden verfügbar zu machen. Trotz Beregnung und ausreichender Düngung blieb der Nitratgehalt im Pflanzensaft unter dem Optimalbereich (s. Abbildung rechts)



**Fazit:** Der Weizen kann bei Trockenheit optisch einen N-Mangel (Aufhellung) anzeigen, obwohl genügend Stickstoff im Boden vorhanden ist. Eine weitere N-Düngung führt nicht zu einer Verbesserung der N-Versorgung der Kultur. Vielmehr kann eine ausreichende Beregnung helfen, den vorhandenen Stickstoff im Boden verfügbar zu machen.