

Lohnt sich Beregnung im Getreide ?

Für die Mähdruschfrüchte war 2011 ein Beregnungsjahr. Die extreme Frühjahrstrockenheit hatte auf leichten Böden ohne Bewässerung schwache Erträge oder sogar Ertragsausfälle zur Folge. Der Aufwand für die Beregnung war zwar hoch, hat sich aber unter dem Strich gelohnt. Eine optimierte Beregnungssteuerung ist jedoch unerlässlich für die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und zur effizienten Ausnutzung der begrenzten Wasserkontingente. Die Berücksichtigung der Sorteneigenschaften kann hierbei hilfreich sein.

Versuchsergebnisse 2011

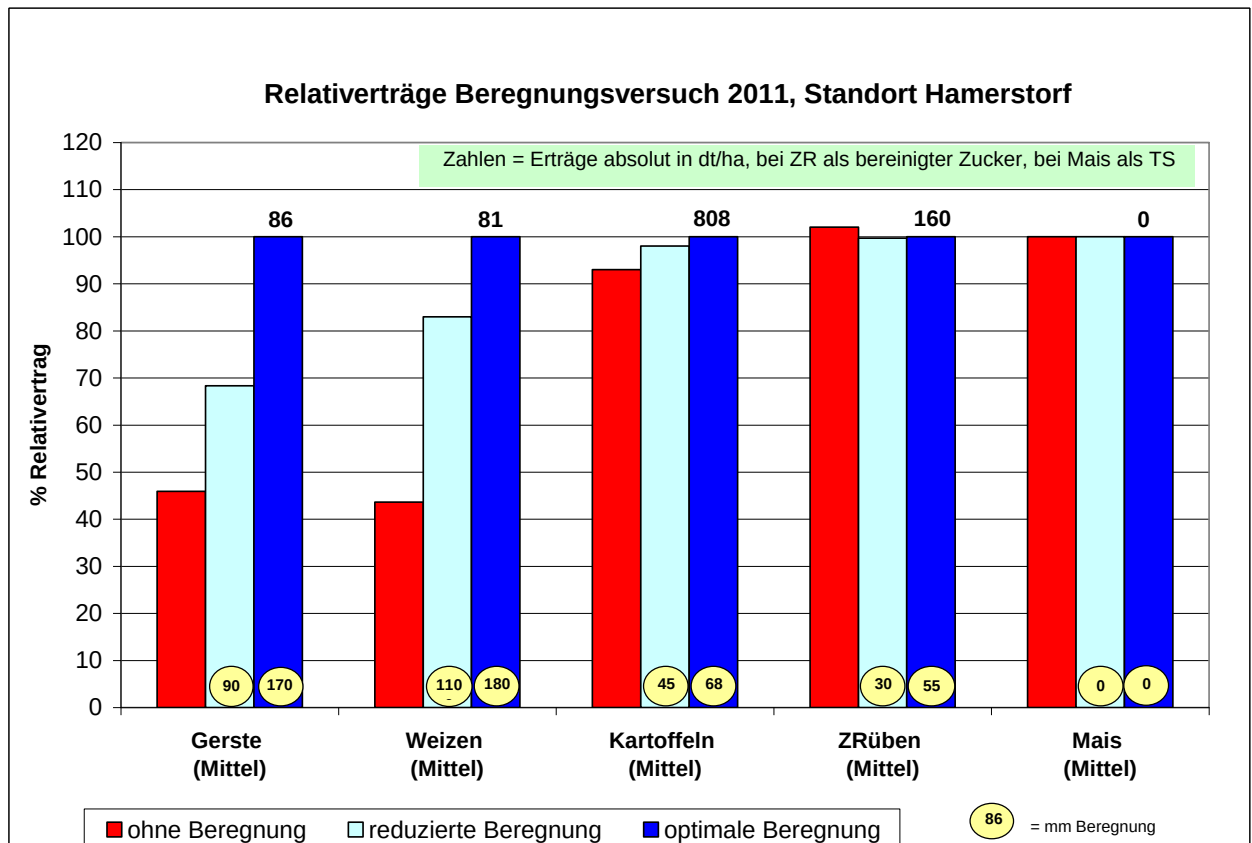
Der Hauptwasserbedarf für die Hackfrüchte, mit Ausnahme der Frühkartoffeln, fiel 2011 in einen Zeitraum mit höheren Niederschlägen, so dass hier wenig beregnet werden musste. Von 2009 bis 2011 gab es aber drei aufeinander folgende Jahre mit langen Trockenperioden in verschiedenen Abschnitten der Vegetationszeit, so dass in diesem Zeitraum alle Kulturen von Ertragseinbußen durch Wassermangel betroffen waren. Immer mehr Landwirte überlegen daher, zur Absicherung der Erträge in die Beregnung einzusteigen. Auch in Regionen, wo Bewässerung bisher keine große Rolle spielte, wird zunehmend in Beregnungsanlagen investiert.

Beregnungsversuche sind unerlässlich zur Ermittlung der Auswirkungen von Bewässerung auf Erträge, Qualitäten und Wirtschaftlichkeit. Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen führt in Hamerstorf bei Uelzen solche Versuche in verschiedenen Kulturen durch. Die Niederschläge liegen hier im Mittel bei 622 mm. Der sandige Boden kann nur maximal 90 mm pflanzenverfügbares Wasser speichern. Wenn davon die Hälfte verbraucht ist, beginnt für die meisten Kulturpflanzen bereits der Trockenstress. Daher musste 2011 schon Ende April mit der Beregnung in Getreide und Raps begonnen werden. Bis Ende Juni war die klimatische Wasserbilanz mit -200 mm ins Minus gerutscht.

Im Getreide bewirkte der frühe Wassermangel eine starke Ausdünnung der Bestände mit einer Reduktion der Triebe und der Kornzahl pro Ähre. Neben der Ertragsminderung war eine weitere Folge starker Zwiewuchs, besonders in Sommer-

und Wintergerste. Durch eine rechtzeitige und fortdauernde Beregnung konnte dies verhindert werden. Bei Wintergerste im Versuch lag der Ertrag ohne Beregnung (40 dt/ha) nicht einmal halb so hoch wie mit optimaler Beregnung (86 dt/ha). Die zugeführte Wassermenge ist mit 170 mm allerdings sehr hoch gewesen. Dennoch war die Ausnutzung mit 27 kg Mehrertrag je mm Zusatzwasser gut. Die mit 90 mm reduziert beregnete Variante erreichte nur einen Ertrag von 59 dt/ha und eine Wassereffizienz von 21 kg je mm Wasser.

Im Weizen wurde mit der Beregnung ebenfalls ein hoher Ertragsausfall vermieden. Die nach dem Wasserbedarf der Pflanzen optimal ab 50 % der nutzbaren Feldkapazität (nFK) mit 180 mm beregnete Variante erreichte 81 dt/ha, wogegen unberegnet nur 35 dt/ha gedroschen wurden. Das entspricht einer Zusatzwasserausnutzung von 26 kg/mm. Die reduzierte Beregnung ab 35 % nFK im Weizen schnitt im Vergleich mit der Wintergerste besser ab. Mit dem Einsatz von 110 mm in 4 Gaben wurden 67 dt/ha geerntet. Dadurch war die Ausnutzung des Beregnungswassers mit 29 kg/mm etwas besser als bei optimaler Beregnung. Der spätere Beregnungsbeginn bei der reduzierten Beregnungsvariante verursachte zwar einen Verlust an Trieben bzw. Ähren, welcher durch den Erhalt der Kornzahl je Ähre und ein höheres Korngewicht aber teilweise kompensiert werden konnte.



Rechnet sich Beregnung von Getreide ?

Ökonomisch betrachtet hat sich der hohe Beregnungsaufwand 2011 sowohl für die Gerste als auch für den Weizen gerechnet. Im Winterweizen betrug die beregnungskostenfreie Leistung optimal beregnet 412 €/ha (reduziert 277 €/ha), in der Wintergerste 367 €/ha (reduziert 28 €/ha). Im Durchschnitt der Jahre ist die Wirtschaftlichkeit der Beregnung allerdings geringer, weil auch Jahre dabei sind, in denen die natürlichen Niederschläge weitgehend ausreichen und die festen Kosten der Beregnungsanlage dennoch getragen werden müssen.

Durch die gestiegenen Erzeugerpreise wird Getreide jedoch grundsätzlich beregnungswürdiger. Für den Versuchsstandort Hamerstorf rechnet sich die Beregnung ab einem Preis von ca. 14 bis 15 €/dt. Für Standorte mit besseren Böden oder mehr Niederschlägen im langjährigen Mittel ist dieser Mindestpreis durch geringere Mehrerträge jedoch höher anzusetzen, d.h. die Wirtschaftlichkeit ist hier geringer.

Bei dieser Berechnung wurden feste jährliche Kosten in Höhe von 150 €/ha berücksichtigt. Diese Kosten können jedoch entsprechend der Flächenstruktur und

der notwendigen Brunnentiefe mit einer Spanne zwischen 100 und 200 €/ha sehr unterschiedlich ausfallen. Bei den variablen Kosten muss man je nach Höhe der Energiekosten und des Arbeitsaufwandes mit 1,60 – 1,80 € pro mm Wasser rechnen.

Einfluss der Sorten auf die Beregnungssteuerung

Eine intelligente Steuerung der Beregnung wird immer wichtiger, um den Arbeitsaufwand und die Kosten zu begrenzen und um das vorhandene Wasserkontingent optimal auszunutzen. Hierfür können auch die unterschiedlichen Eigenschaften der Sorten berücksichtigt werden.

Ob frühe oder späte Sorten generell von Vorteil sind, hängt vom zeitlichen Eintreten der Trockenperiode ab. Frühe Sorten sind prinzipiell bei späten Trockenphasen im Vorteil – wie in 2010. Dagegen können spätere Sorten bei früher Trockenheit während des Schossens günstiger sein, sofern sie durch eine große Ähre oder ein hohes TKG die geringe Triebdichte kompensieren können.

Eine angepasste Beregnungsstrategie versucht, die Sorte in ihrer speziellen sensiblen Entwicklungsphase zu unterstützen. Frühe Sorten oder Sorten mit einer Betonung der Bestandesdichte müssen bei früh einsetzender Trockenheit zeitig beregnet werden, um die Reduktion von Trieben und Kornanlagen zu verringern. So hat sich im Jahr 2011 bei den Weizensorten im Beregnungsversuch gezeigt, dass spätere Sorten wie Julius, Hermann und Tabasco mit der reduzierten Beregnung besser zurecht kamen als frühere Sorten wie JB Asano oder Mulan. 2010 war es umgekehrt. Beginnt die Trockenphase erst spät, muss durch intensive Beregnung in dieser Zeit die Kornausbildung bei späten oder TKG-betonten Sorten unterstützt werden, um eine vorzeitige Abreife zu verhindern.

Ekkehard Fricke und Angela Riedel
Landwirtschaftskammer Niedersachsen