

Vergleich der Winterweizenproduktion ökologisch und konventionell wirtschaftender Betriebe in Schleswig-Holstein - COMPASS (Comparative Assessment of Land Use Systems)

M.Sc. Hinrich Hüwing

1. Berichterstatter: Prof. Dr. J.-A. Verreet

In den Versuchsjahren 2004 bis 2006 wurde in Schleswig-Holstein auf 12 Praxisbetrieben an sechs Standorten eine vergleichende Analyse der pflanzlichen Produktion unter Berücksichtigung der Intensität der Produktion (konventionell/ökologisch, räumliche Wertepaare) durchgeführt. Ziel stellte die Analyse relevanter Agrar-Umweltindikatoren der Prozess- und Produktqualität sowie betriebspezifischer Daten dar.

In den Vegetationsperioden 2004 bis 2006 wurden in Winterweizenschlägen Parzellen unterschiedlicher Behandlungsvarianten – praxisübliche Behandlung, fungizidunbehandelt und Kontrolle - angelegt und über die Vegetationsperiode an sechs Terminen Pflanzenproben hinsichtlich des qualitativen und quantitativen Befallsauftritts pilzlicher Pathogene (*Septoria tritici*, *Blumeria graminis*, *Puccinia* spp., *Fusarium* spp., *Helgardia* syn. *Pseudocercospora herpotrichoides*) und der Ackerbegleitflora analysiert. Ab EC 69 erfolgten an vier Terminen Untersuchungen zur Ermittlung von Pflanzenschutzmittelgehalten (PSM) im Pflanzenaufwuchs. Die Ernteproben wurden auf im Anschluss auf etwaige Rückstände von PSM und Mykotoxinen sowie auf die Backqualität untersucht. Darüber hinaus wurden durch Saugkerzen die Pflanzenschutzmittelrückstände des oberflächennahen Sickerwassers untersucht.

Ökologische (Ö) Flächen wiesen vergleichend eine signifikant höhere Unkrautartenvielfalt und -zahl pro m² auf. Herbizidmaßnahmen reduzierten in höherem Maße das Unkrautvorkommen als mechanische Verfahren. Die Krankheitsentwicklung ist primär vom Saatzeitpunkt und der Sorte abhängig. Durch die um drei Wochen verzögerte Aussaat der ökologischen Varianten war der Befall mit *Septoria tritici* und *Helgardia herpotrichoides* signifikant geringer, in der Sorte Bussard vergleichend zu Dekan erhöht. Die obligat biotrophen Erreger wiesen eine Abhängigkeit von der Stickstoffintensität und vom Standort auf. In konventionellen (K) Betrieben wurde durch Fungizideinsatz (Praxisvariante K) gegenüber einer fungizidunbehandelten Kontrolle ein Wirkungsgrad bis zu 89,5 % einhergehend mit einer Verlustminderung in Form eines Ertragsanstieges (K) von 11 % (Dekan) bzw. 14 % (Bussard) erzielt. Eine völlig unbehandelte Variante (K) reduzierte die Ertragsleistung gegenüber der Praxisvariante (K) um bis zu 54 % (Bussard). Die ökologischen Betriebe wiesen einen signifikant geringeren Kornertrag auf. Die Herbizidanwendung hatte eine signifikante Erhöhung des Kornertrages zur Folge, die mechanische Unkrautbekämpfung blieb ohne Ertragseffekt.

Die während der Vegetation applizierten fungiziden und insektiziden Wirkstoffe unterlagen einer fortschreitenden Metabolisierung, so dass im Ernteprodukt (Korn) keine Wirkstoffrückstände nachweisbar waren. Chlormequat konnte in allen konventionellen Proben unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte nachgewiesen werden. Die Mykotoxinbelastung des Ernteguts war aufgrund der vorherrschenden Jahreswitterung in allen Versuchsjahren gering. Die Backqualität und der Ertrag essentieller Aminosäuren des Ernteguts waren bei konventioneller Erzeugung erhöht. Die in den Saugkerzen gewonnenen Sickerwasserproben im Herbst/Winter 2004/05 und 2005/2006 wiesen im ersten Probenahmezeitraum (November-Dezember) unter den zwei beprobten Weizenschlägen konventioneller Wirtschaftsweise Rückstände der im Herbst applizierten herbiziden Wirkstoffe auf; im folgenden Probezeitraum (Januar) waren keine PSM-Frachten gegeben.