

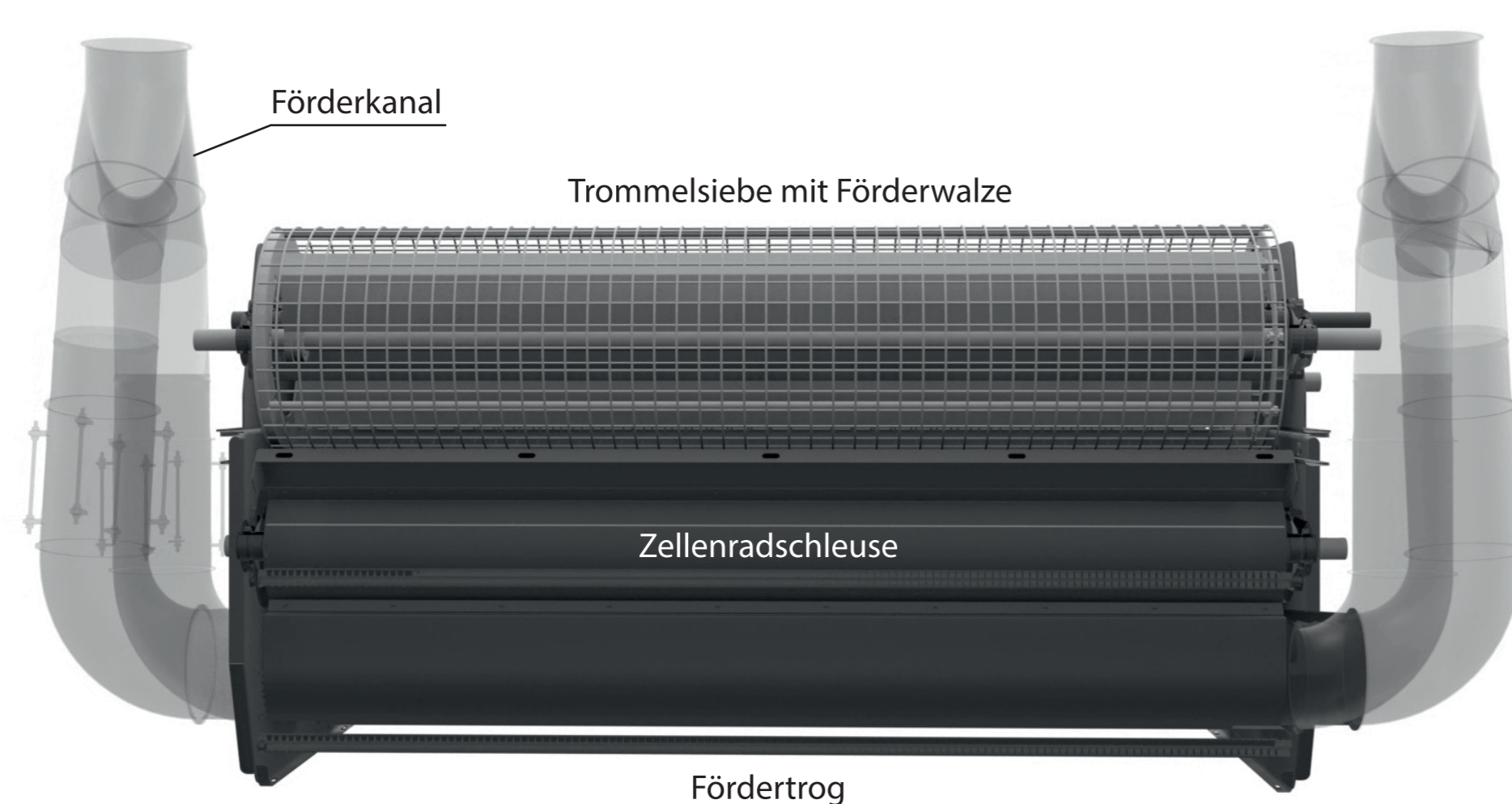


**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Professur für Agrarsystemtechnik

BEIKRAUTSAMENABSCHIEDUNG

BEIKRAUTMANAGEMENT IM ERNTEPROZESS



ZIELE

In dem Projekt BeA (Beikrautsamenabscheidung im Mähdrusch) wird ein mechanisches Verfahren entwickelt, mit welchem ein Beitrag zum Beikrautmanagement während der Ernte geleistet und der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln verringert werden kann. Beikrautsamen, die während der Ernte in den Mähdrusch gelangen, werden am Reinigungsabgang abgeschieden und keimfähig gemacht. Anschließend wird die Biomasse wieder auf dem Feld verteilt. Dies führt durch die Verringerung der Anzahl von Beikrautsamen im Boden zu einer verbesserten Feldhygiene.

VERFAHREN

Mit Hilfe eines Umrüstsatzes wird ein Trommelsieb an den Mähdrusch angebaut. Dieses rotierende Sieb trennt einen erheblichen Teil der Verlustkörner und der Beikrautsamen aus dem Reinigungsabgang ab. Anschließend werden die Beikrautsamen mechanisch zerstört. Um die Wirksamkeit zu überprüfen, wurden in 3 aufeinanderfolgenden Jahren Versuchspartellen mit dem Verfahren bearbeitet. Die Auswertung erfolgt mittels Kameradrohne, mit der der Nachernteaufwuchs beurteilt wurde. Zudem wurden Materialproben entnommen und mit Hilfe von Keimversuchen der Trennerfolg des Verfahrens verifiziert.

ERGEBNISSE

Während der Feldversuchsphase (3 Jahre) wurden jährlich 34 Versuchspartellen unterschiedlicher Fruchtarten ausgewertet (Weizen, Raps, Wintergerste, Sommergerste). Hierbei zeigte sich eine Ertragsverbesserung in den Versuchspartellen mit dem neuen Verfahren. Der Nachernteaufwuchs von Beikraut und Verlustkörnern konnte signifikant verringert werden. In den Trennproben konnte eine Abscheideeffizienz der Verlustkörner und Beikrautsamen von mehr als 80% ermittelt werden. Gleichzeitig verringert sich durch das Abscheiden der Energiebedarf für die Zerstörung der Beikrautsamen erheblich.

OBJECTIVES

In modern agriculture, crop protection and weed management is an essential part of providing agricultural products safely and with high quality. In the project, a mechanical process is being developed to contribute to weed management during harvest and reduce the use of chemical herbicides. Weed seeds that enter the combine during harvest are separated at the cleaningshoe outlet and destroyed. The biomass is then distributed back onto the field. This leads to improved field hygiene by reducing the number of weed seeds in the soil.

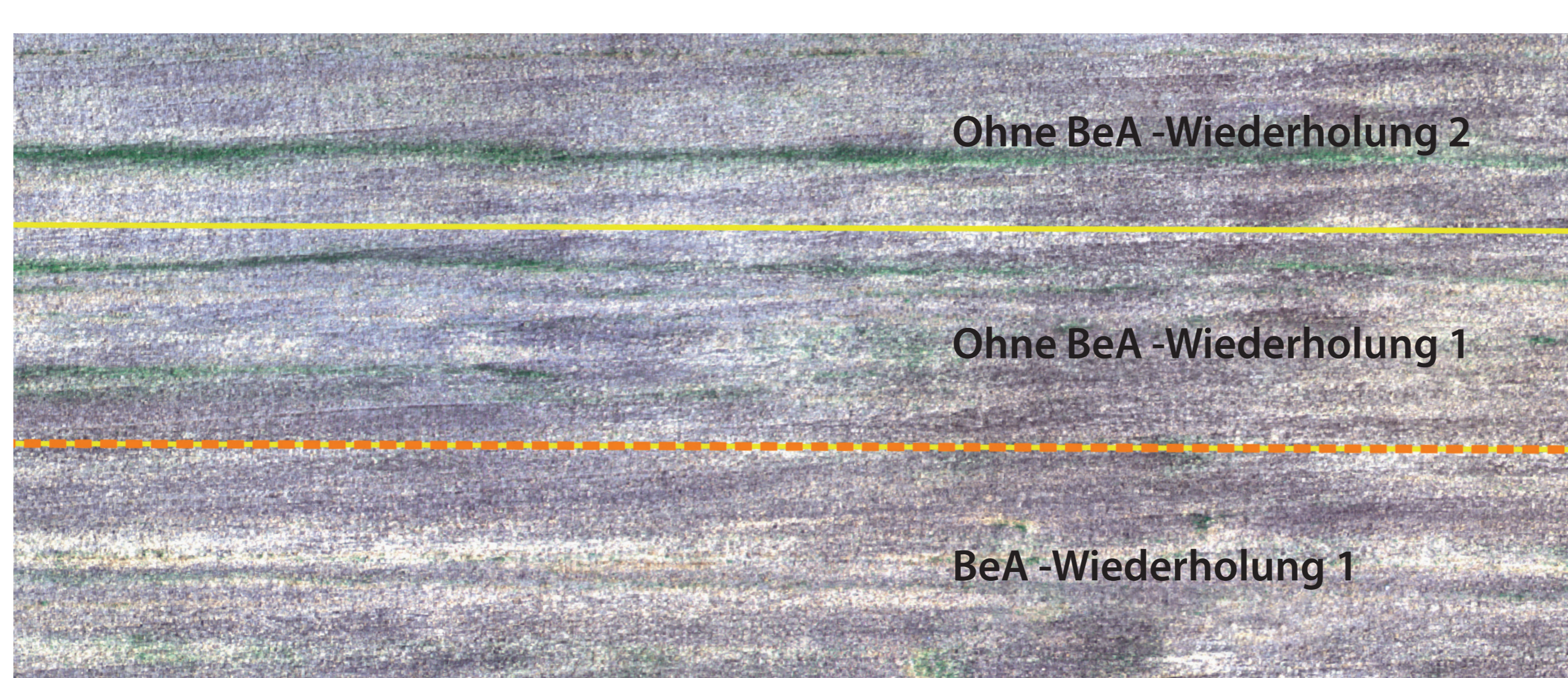
METHOD

A combine retrofit kit is used to fit a drum sieve to the combine. This rotating drum sieve separates a considerable part of the loss grains and the weed seeds from the cleaning discharge. The weed seeds are then destroyed using a hammer mill. To verify the effectiveness, experimental plots were treated with the method in 3 consecutive years. The evaluation is done by camera drone, which is used to assess the post-harvest emergence. In addition, material samples were taken and the separation success of the process was investigated with the aid of germination tests.

RESULTS

During a field test phase of 3 years, 34 test plots of different crop types were evaluated annually (wheat, canola, winter barley, spring barley). There was an improvement in yields in the test plots with the new process. The post-harvest emergence of weeds and loss grains could be significantly reduced. In the separation samples, a separation efficiency of the loss grains and weed seeds of more than 80% could be determined. At the same time, the separation process reduces the energy requirement for destroying the weed seeds.

ARBEITSERGEBNIS UND NACHERNTEAUF LAUF



TRENNPROBE

