

# Öffentlichkeitswirksame Projektdarstellung

zum Vorhaben

**Smartphone basierte optische Verfahren zur Charakterisierung von Einzelkomponenten bei der Herstellung von mineralischen Mischdüngern und Ableitung von Streueigenschaften zur optimierten Streueinstellung bei Zentrifugalstreuern (OptiBlend)**

Zuwendungsempfänger:

**Prof. Dr. H.-W. Olf**  
**Fachgebiet Pflanzenernährung und Pflanzenbau**  
**Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur**  
**Hochschule Osnabrück**  
**Am Krümpel 31**  
**D-49090 Osnabrück**

Förderkennzeichen:

**2818103415**

Laufzeit:

**15.09.2016 bis 30.06.2020**

Monat der Erstellung:

**12/2020**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) unterstützt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

## **Öffentlichkeitswirksame Projektdarstellung**

### **deutsch**

Das Interesse der Landwirte an Mischdüngern nimmt stetig zu. Bislang fehlt aber ein Verfahren, das die Auswahl geeigneter Mischungspartner und eine optimale Einstellung von Zentrifugaldüngerstreuern gewährleistet. Das Projekt OptiBlend hat hierfür an der Entwicklung einer Smartphone-App gearbeitet, die die Einzelkomponenten in Mischdüngern optisch erkennt. Dadurch wird der Düngermischer in die Lage versetzt, bereits vor dem Mischen geeignete Düngerkomponenten zu wählen. Der Landwirt kann darüber hinaus die Querverteilung der Nährstoffe auf dem Feld prüfen und eine geeignete Einstellung am Düngerstreuer vornehmen. Im Rahmen von Streuhallen- und Feldversuchen ließen sich vertiefende Erkenntnisse zum Streuverhalten von Düngerkomponenten in Mischungen sammeln. Weiter konnte eine optische Erkennung der Dünger unter standardisierten Bedingungen erreicht werden. Eine optische Erkennung unter Praxisbedingungen ließ sich jedoch abschließend nicht realisieren, da die interne Software von Smartphones die Düngerfotos zu stark bearbeitete.

### **Englisch**

The interest of farmers in dry mixed mineral fertilizers has increased recently, but up to now there is no procedure established which ensures the selection of ideal components for the blending process. Furthermore farmers still do not get reliable instructions from the spreader manufactures how to adjust their centrifugal spreaders for blends. Therefore the objective of the OptiBlend project was the development of a smartphone app to identify different fertilizer particles based on image analysis enabling blenders to select suitable components before the start of the blending process. Furthermore this app should assist farmers to check the lateral distribution of fertilizer particles during the spreading process in the field and to optimize the settings for their spreader. Under controlled lighting and camera settings the developed app provides reliable data based on contour, color and shape of the fertilizer grains. Testing the app under field conditions revealed that image analysis of fertilizer grains were not acceptably due to varying lighting conditions and due to variable reprocessing of the raw image data before the files are stored on the smartphone chip.