

Versuchsbericht 2013	<b>Bodenbearbeitung und Bestelltechnik in einer Vierfelderfruchtfolge.</b>  <b>1. <u>Zuckerrüben</u></b>	Bodenbearbeitung, Direktsaat, Strip Tillage, Zuckerrüben.
-------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

## ZUSAMMENFASSUNG

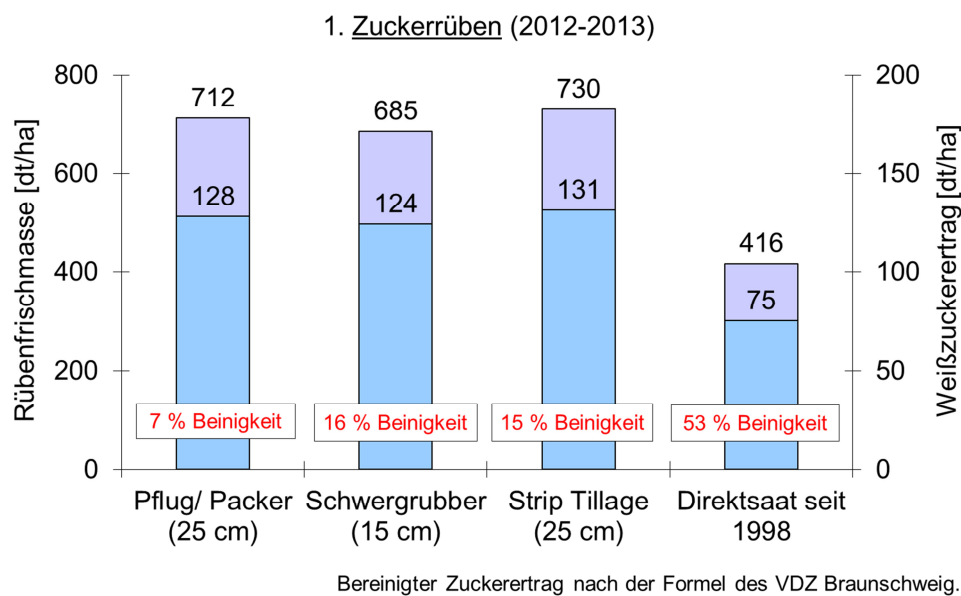
Die Streifenbodenbearbeitung zu Zuckerrüben (Strip Tillage/ Strip Till) bietet Möglichkeiten der N-Effizienzsteigerung und Kosteneinsparung. Es erfolgt für die Rübenaussaat nur ein Bearbeitungsgang, eine partielle statt bisher ganzflächige Bodenlockerung. Hierzu wurde die flachmulchende Bodenbearbeitungsvariante durch das Strip-Tillage-Verfahren ersetzt. Die geprüften Varianten sind Pflug/ Packer (Arbeitstiefe 25 cm), Schwergrubber (15 cm), Strip Tillage (25 cm) und Direktsaat, seit 1998 ohne Bearbeitung. Gedüngt wurden zu Zuckerrüben 80 kg N/ha, zu Sommergerste 40 kg N/ha, zu Winterweizen 160 (60 + 60 + 40) kg N/ha und zu Wintergerste ebenfalls 160 kg N/ha. Das Rübenblatt und Stroh verblieben in der Fruchtfolge auf dem Feld. Es erfolgte keine N-Ausgleichsdüngung zur Strohhrotte. Die Grunddüngung erfolgte ortsüblich unter der Vorgabe, dass in der Bodengehaltsklasse C nur die mit den Ernten (Rübe, Korn) abgefahrenen Kalium- und Phosphorentzüge ersetzt werden.

## VERSUCHSFRAGE

Welchen Einfluss haben Bodenbearbeitung und Bestelltechnik auf die Ertragsleistung und Wirtschaftlichkeit bei Zuckerrüben?

## ERGEBNISSE

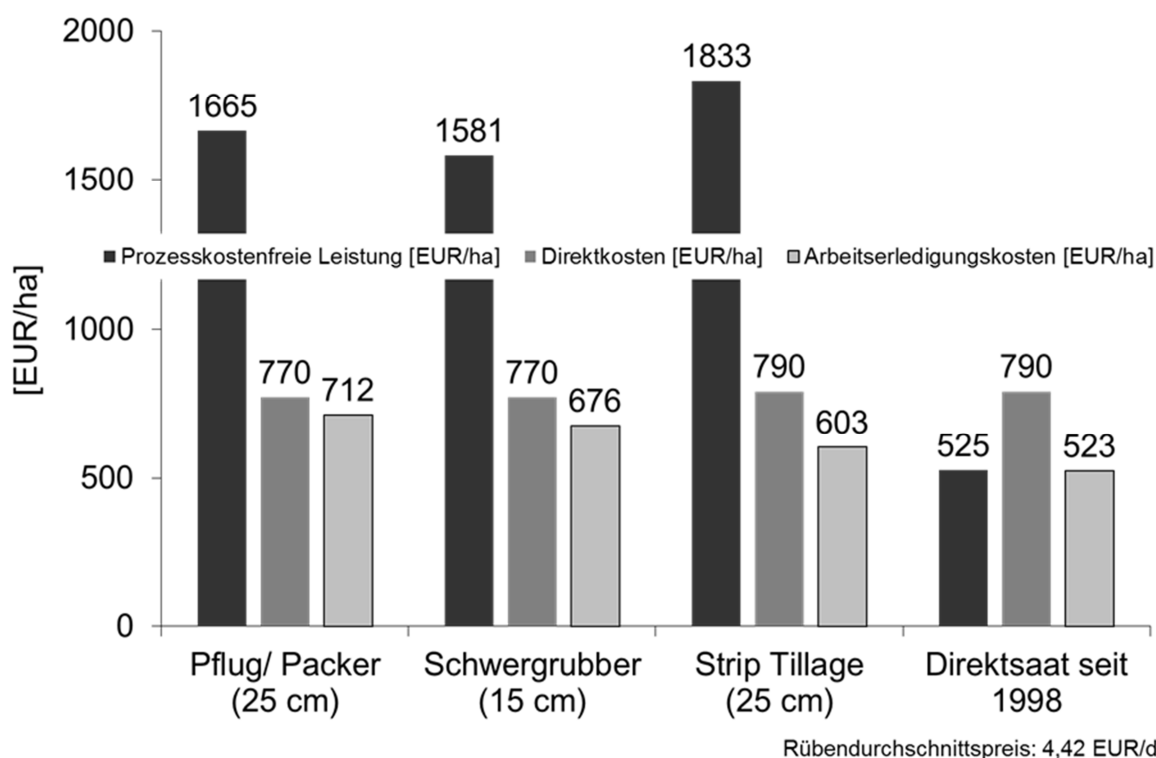
In Abbildung 1.7-1.1 werden der Rübenfrischmasse- und der Weißzuckerertrag gezeigt. Aus der Differenz der Erlöse, den Direkt- und Arbeitserledigungskosten wurde die Prozesskostenfreie Leistung ermittelt (1.7-1.2).




**Abb. 1.7-1.1:**  
Rübenfrischmasse- und Weißzuckerertrag. Das Strip-Till-Verfahren nutzt die Vorteile der konventionellen Bodenbearbeitung (Ertragssicherheit) und der Direktsaat (Bodenschutz, Kosteneinsparung),

erfordert Glyphosateinsatz und eine intensive Feldmausbekämpfung. Der Boden wird im Herbst 25

cm tief in Streifen gelockert. Gesät wird im Frühjahr direkt in die partiellen Lockerungsbereiche mit Mulch-/ Direktsaat-Einzelkornsämaschinen. Mit dem Strip-Till-Verfahren wurde ein etwa gleich hoher Weißzuckerertrag erzielt wie mit der wendenden Pflugarbeit; durch Einsparungen von Arbeiterledigungskosten liegt die Prozesskostenfreie Leistung um 168 €/ ha über der Pflugvariante. Zu Zuckerrüben wurden 80 kg N/ha ganzflächig gegeben, also keine platzierte Düngung mit dem Strip-Till-Verfahren. Der jährliche Bodenvorrat an pflanzenverfügbarem Stickstoff (= N<sub>min</sub> zu Vegetationsbeginn + Netto-N-Mineralisation) erreicht rund 190 kg N/ha. Ausgehend von einem Entzug von 250 kg N/ha deckt die Zuckerrübe unter den gegebenen Standortbedingungen rund 70 % ihres Stickstoffbedarfs aus dem Boden. Unter diesen Umständen ist der Düngungsbedarf der Zuckerrübe relativ gering. Bei einer Ertragswirksamkeit des anorganischen Bodenstickstoffs von 90 % beträgt der Düngungsbedarf zu Zuckerrüben 80 kg N/ha.



**Abb. 1.7-1. 2:** Direkt-, Arbeiterledigungskosten und Prozesskostenfreie Leistung bei Zuckerrüben.

joachim.bischoff@llfg.mlu.sachsen-anhalt.de	LLFG Bernburg, Zentrum für Acker- und Pflanzenbau	 <b>SACHSEN-ANHALT</b> Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau
---------------------------------------------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------