

## Fachartikel: Nah-Infrarot-Bestimmung des totalen löslichen Stickstoffs und Betains in Zuckerrüben

und Betains in Zuckerrüben durch NIR.

---

Rosa Martínez-Arias, Bettina Müller und Axel Schechert  
Strube Research GmbH & Co. KG, 38838 Schlanstedt, Deutschland

Der Gehalt an totalem löslichem Stickstoff (TSN) in Zuckerrüben schränkt die Gewinnung von Zucker stark ein. Normalerweise wird die Menge an TSN nicht direkt ermittelt, sondern über die Menge an Amino-Stickstoff (~ 30 % des TSN) bestimmt. Betain, die andere Hauptkomponente des TSN, umfasst in etwa 30 %.

Betain beeinträchtigt die Zuckerkristallisation und ist als Stoffwechselprodukt in der Pharmazie und Landwirtschaft sehr gefragt. Das Ziel der Studie dient der Entwicklung von nicht-invasiven Nah-Infrarot-Anwendungen (NIR), die den Gehalt an TSN und Betain in Zuckerrüben schnell und zuverlässig messen. Zuckerrüben wurden in fünf verschiedenen Ernteperioden gerodet und der Rübenbrei dabei mit der NIR-Methode gemessen. Die kalibrierten Modelle erreichen jeweils Korrelationen ( $R$ ) Labor- und Prognosewert von 0.823 TSN und 0.947 Betain. Prognosen unabhängiger Bewertungsmethoden zufolge zeigten einen hohen Korrelationskoeffizienten für TSN ( $R = 0.756$ ) und Betain ( $R = 0.837$ ). Die NIR ist eine Hilfe zur Untersuchung der Zuckerrübenqualität in Züchtungsprogrammen und der industriellen Verarbeitung.

Weitere Informationen finden Sie hier: [Gesamtversion des Artikels](#)

