

**Neuhoff, Daniel: Speisekartoffelerzeugung im Organischen Landbau - Einfluß von Sorte und Rottemistdüngung auf Ertragsbildung und Knolleninhaltsstoffe.**

Bonn (2000) 160 S., Landw.F., Diss.v. 12.7.2000

In den Jahren 1995-1997 wurden an zwei Standorten Feldversuche mit Speisekartoffeln unter den Anbaubedingungen des Organischen Landbaus durchgeführt. Ziel der Untersuchungen war es, zu überprüfen, inwieweit sich der Ertrag und die Knollenqualität durch Variation der Anbaufaktoren Düngungshöhe (Rottemistgaben von 0 bis 240 kg Gesamt-N je ha), Düngungsart (organisch bzw. biologisch-dynamisch) und Sorte (Agria, Granola, Nicola, Provento) optimieren lassen. Wichtige Kenngrößen des Krautwachstums, des Knollenertrages und der Knollenqualität wurden ermittelt und einer varianz- und korrelationsanalytischen Auswertung unterzogen.

Das Krautwachstum wurde durch gesteigerte Rottemistdüngung z.T. signifikant erhöht. Die Jahreswitterung übte einen starken Einfluß auf das Krautwachstum aus. Die Phosphor- und Kaliumgehalte von Blättern und Stengeln nahmen durch gesteigerte Rottemistdüngung z.T. signifikant zu, während sich die N-Gehalte nicht änderten. Eine ertragssteigernde Wirkung der Rottemistdüngung zeigte sich in vier von insgesamt sieben Versuchen. Am Standort Darmstadt nahm der Ertrag durch Rottemistdüngung deutlich zu, während am Standort Wiesengut nur in einem Versuch ein deutlicher Ertragszuwachs von der Rottemistdüngung ausging. Dieser erklärte sich nachweislich mit der Kaliumzufuhr durch Rottemist, die einen trockenheitsinduzierten K-Mangel verhinderte. Am stärksten wurde der Knollenertrag von der Jahreswitterung und der Sorte beeinflusst. Dabei erwies sich die durch Krautfäulebefall verursachte unterschiedliche lange Blattflächendauer als größte Streuungsursache. Beobachtete Sortenunterschiede im Ertrag erklärten sich maßgeblich durch deren unterschiedlichen Zeitpunkt des Knollenansatzes. Der Anteil mangelhafter Knollen wurde durch die Düngung nicht beeinflusst. Demgegenüber war dieser Parameter in hohem Maße standort- und jahresabhängig. Das untersuchte Knolleninhaltsstoffprofil wurde mit Ausnahme des Kaliumgehaltes der Knollen in höherem Maße von der Sorte bzw. dem Jahr als von der Düngung beeinflusst. Dennoch führte die Rottemistdüngung auch zu einer geringfügigen Verschlechterung des Knolleninhaltsstoffprofils.

Der aber im Vergleich zur mineralischen N-Düngung nur geringe qualitätsmindernde Effekt der Rottemistdüngung legt den Schluß nahe, daß die organische Düngung zu Kartoffeln vornehmlich ertrags- und nicht qualitätsorientiert erfolgen sollte. Eine Orientierung an der Kaliumaufnahme des Bestandes erwies sich dabei als sinnvolle Bemessungsgrundlage. Entscheidendes Strategieelement zur Sicherung von Ertrag und Knollenqualität ist die richtige Sortenwahl.

**Neuhoff, Daniel: Potato production in Organic Farming - Influence of variety and increased manure application on yield formation and tuber quality.**

Bonn (2000) 160 S., Landw.F., Diss.v. 12.7.2000

Field trials with organically grown potatoes were carried out on two experimental sites from 1995 to 1997. Site one (Institute of Biodynamic Research near Darmstadt) is characterized by acid alluvial sands of low productivity, site two (experimental farm Wiesengut for Organic Agriculture, University of Bonn) by alluvial loams rich in N, P and K. The objective of the experiments was to examine, whether tuber yield and quality could be optimized by varying fertilizer level (cow manure chosen to give desired N application of 0 to 240 kg total N per hectare), and the kind of fertiliser (organic vs. biodynamic) and variety (Agria, Granola, Nicola, Provento). Important parameters of shoot growth, tuber yield and quality were determined and evaluated through analysis of variance and correlation analysis.

Shoot growth (shoot dry matter yield, leaf area index etc.) were significantly augmented by increased manure application. Varietal differences were only observed in the shoot morphology (e.g. shoot length), but not in absolute shoot growths parameters (e.g. leaf area index). Weather conditions had a strong influence on shoot growth. Potassium and phosphorus content of stems and leaves were significantly increased by manuring, whereas the N-content was not affected.

Higher tuber yields due to manure applications were observed in four out of seven trials. At the Darmstadt site tuber yield was increased in all years, whereas at the Wiesengut site, only in one trial was a clear increase of tuber yield observed. In one trial it could be proved that a temporary K-deficiency was avoided by manuring. Varietal and climatic effects on tuber yield were dominant. High variation in yield was correlated with different leaf area duration as a result of potato late blight (*Phytophthora infestans*) attack. Varietal differences in tuber yield were mainly caused by variation in time of tuber initiation. Losses by grading were not influenced by manuring, but by variety and site.

Tuber starch and dry matter content decreased, whereas tuber nitrate content increased with higher amounts of manure applied. Apart from potassium tuber quality was more influenced by variety and weather conditions than by manuring.

The results show that the main factor for ensuring yield and tuber quality of potatoes in organic farming systems is appropriate variety choice. The amount of farmyard manure applied should be targetted for optimal shoot growth and sufficient potassium supply thus promoting tuber yield and quality. In general the addition of 7.5 t farmyard manure per 10 t of expected tuber yield can avoid potassium deficiency in organic potato production.

**Bibliographische Angabe zu diesem Dokument:**

**Vorliegendes Dokument archiviert unter [www.orgprints.org/000001117](http://www.orgprints.org/000001117)**

Speisekartoffelerzeugung im Organischen Landbau - Einfluß von Sorte und Rottemistdüngung auf Ertragsbildung und Knolleninhaltsstoffe. [Potato production in Organic Farming - Influence of variety and increased manure application on yield formation and tuber quality]. Report, Institut für Ökologischen Landbau, Universität Bonn. Dissertation bitte beim Autor erfragen.