

# **Kurzfassung der Dissertation: „Nitrat auswaschungen unter Grünland und Silomais in Monokultur auf sandigen Böden Norddeutschlands“**

**Dipl.-Ing. agr. Manfred Büchter**

**Dr.-Vater: Prof. Dr. F. Taube**

Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes „Steigerung der Ausnutzung von Stickstoff im Produktionsprozess der Milcherzeugung durch Maßnahmen des Futterbaus, der Tierernährung sowie des Managements und der Zucht“ wurde in Feldversuchen unter den Standortbedingungen der schleswig-holsteinischen Geest auf dem Versuchsbetrieb „Karkendamm“ der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel die „Nitrat auswaschung unter Silomais in Monokultur und Dauergrünland in Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsform“ mittels der Saugkerzenmethode untersucht.

Ziel des Forschungsvorhabens war es, die Nitrat auswaschung quantitativ zu erfassen und produktionstechnische Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung der N-Ausnutzung zu quantifizieren. In der vorliegenden Arbeit ging es vornehmlich darum, den Einfluss der mineralischen wie der organischen Stickstoffdüngung sowie der Nutzungsformen Weide, Mähweide und Schnittnutzung auf dem Grünland zu untersuchen. Darüber hinaus wurden vergleichende Untersuchungen zwischen Dauergrünlandsystemen und Silomaismonokulturen durchgeführt, um quantitative Beziehungen zwischen der Ertragsbildung, der N-Aufnahme und den Nährstoffverlusten verschiedener Kulturarten abbilden zu können. Es wurden sehr gut absicherbare Beziehungen zwischen der Bewirtschaftungsintensität, der Kulturart und der daraus resultierenden Nitratkonzentration bzw. der kalkulierten Nitratfracht abgeleitet.

Die erzielten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die Nitrat auswaschung unter Grünland muss differenziert nach dem Nutzungssystem betrachtet werden. Eine grundwasserschonende Weidewirtschaft (Nitratkonzentration  $\leq 50 \text{ mgNO}_3 \text{ l}^{-1}$ ) kann mit einer verringerten N-Düngungsintensität und periodischen Schnittnutzungen erreicht werden (Umwandlung der Weide in eine Mähweide). Unter Schnittnutzung treten durchweg niedrige Nitratkonzentrationen auf.
- Silomais zeigt für Sandstandorte Nordwest-Deutschlands eine hohe Produktivität bei gleichzeitig geringen Nitrat auswaschungsverlusten auf. Insbesondere die Verwendung von Untersaaten führte zu Nitrat auswaschungen unterhalb des Grenzwertes der EU-Trinkwasser-VO ( $50 \text{ mg NO}_3 \text{ l}^{-1}$ ).

(Prof. Dr. F. Taube)