29.07.2022

Anerkennung von NIRS-Messungen zur Nährstoffermittlung in der Gülle

Autorin:

Maria Brandl
Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 30/2022, S. 42

Bevor ein Dünger aufs Feld gelangt, muss der Nährstoffhalt im Dünger bekannt sein. Nicht zuletzt, weil nur so die Pflanzen zielgenau ernährt werden können. Seit einigen Jahren kommen bei der Nährstoffermittlung flüssiger Wirtschaftsdünger auch NIR-Sensoren zum Einsatz. Damit die Messergebnisse aus düngerechtlicher Sicht verwendet werden dürfen, müssen NIR-Sensoren bestimmte Prüfkriterien erfüllen.

Nach DüV darf das Aufbringen von Düngemitteln nur erfolgen, wenn vor dem Aufbringen ihre Gehalte an Gesamtstickstoff, verfügbarem Stickstoff oder Ammoniumstickstoff und Gesamtphosphat bekannt sind. Der Nährstoffgehalt im Wirtschaftsdünger kann düngerechtlich in Bayern über folgende Wege festgestellt werden:

- Verwendung von Standardwerten (LfL-Basisdaten)
- Untersuchung einer gezogenen Probe im Labor
- Berechnung im LfL-Lagerraumprogramm/Biogasrechner
- Nah-Infrarot-Sensoren (NIRS)

Anerkennung von NIRS in Bayern

Die NIR-Sensoren haben mittlerweile bei den fachrechtlich relevanten Nährstoffen (Gesamtstickstoff, Ammoniumstickstoff und Phosphor) für mehrere Güllearten eine DLG-Zertifizierung. Auf Basis dieser unabhängigen Prüfung sind die Schätzergebnisse der NIR-Sensoren in Bayern für bestimmte rechtliche Vorgaben anerkannt. Die Anerkennung ist auf Sensoren beschränkt, die von einer unabhängigen Einrichtung geprüft und nach anerkannten Kriterien zertifiziert wurden. In Deutschland ist aktuell die DLG die einzige unabhängige Einrichtung, die solche Zertifizierungen durchführt. Liegt ein DLG-Prüfzeichen vor, ist der NIRS-Sensor für die bestandenen Prüfkriterien automatisch anerkannt. Die fachrechtliche Anerkennung ist auf die Schätzergebnisse eines Nährstoffs beschränkt, für die das Prüfkriterium bestanden wurde. Können also über die NIRS-Technik einzelne verpflichtend vorgegebene Parameter nicht ermittelt werden (z. B. keine DLG-Anerkennung für Phosphat), ist der fehlende Wert über ein anderes zulässiges Verfahren zu ermitteln.

Des Weiteren ist die NIRS-Anerkennung dahingehend eingeschränkt, dass die gesamten, dem Betrieb zur Verfügung stehenden Nährstoffmengen über die Schätzergebnisse abgebildet werden müssen. Das bedeutet, dass die über NIRS erfassten Nährstoffmengen immer mit den Nährstoffmengen abzugleichen sind, die sich aus den Anfallszahlen nach Düngeverordnung und damit der Berechnung der betriebsbezogenen Grenze von 170 kg N/ha ergeben. Eine Übereinstimmung der Nährstoffmengen ist im Falle einer Kontrolle ausschlaggebend!

Verwendung der NIRS-Ergebnisse

Die Schätzergebnisse der NIR-Sensoren können für folgende rechtliche Vorgaben verwendet werden:

- einzelschlagbezogene Ermittlung und Dokumentation der Düngung nach DüV (z.B. Düngebedarfsermittlung, schlagbezogene Grenze 170 kg N/ha auf roten Flächen, 30/60-Düngegabe im Herbst)
- Deklaration des Nährstoffgehalts bei der Abgabe des Wirtschaftsdüngers nach Vorgaben der WDüngV
- Erfüllung der Untersuchungspflicht des mengenmäßig bedeutendsten Wirtschaftsdüngers in roten Gebieten

Für betriebsbezogene Berechnungen, wie die betriebsbezogene Grenze 170 kg N/ha oder die Erstellung der Jahreszusammenfassung nach Anlage 5 DüV darf das Schätzergebnis des Sensors nicht verwendet werden.

Bei der Dokumentation ist zusätzlich zum erfassten Schätzergebnis folgendes zu notieren:

- Bezeichnung des Sensors bzw. des Sensortyps
- Seriennummer des Sensors
- Kalibrierungsversion des NIRS Systems, mit der die Messung durchführt wird
- DLG-Zertifizierungscode

Qualitätssicherung der Messungen

Um die Schätzqualität aufrechtzuerhalten und sicherzustellen, muss der NIR-Sensor eine regelmäßige Wartung erfahren, die über einen Wartungsvertrag mit z.B. dem Hersteller gewährleistet wird. Der Wartungsnachweis enthält Angaben zur Sensorbezeichnung, Seriennummer, Kalibrierungsversion des NIRS Systems, Angaben zum DLG-Zertifizierungscode, zu den Betriebsstunden/Wartungsintervalle sowie Angaben zum Ausführungs- oder Verfallsdatum der letzten Wartung. Zugleich muss der Anwender eines NIR-Sensors entsprechend geschult sein, wobei die Schulung z. B. durch den Hersteller im Rahmen einer Betriebseinweisung erfolgen kann und schriftlich zu bescheinigen ist.