

Ausgangssituation Frühjahrsdüngung 2017

Gewässerschutz in der Landwirtschaft- Rundbrief WRRL 1/2017

Die Etablierung der Winterungen im Herbst 2016 wurde deutlich von den Niederschlagsverhältnissen geprägt. Die zumeist trockenen Bodenverhältnisse Ende August führten in West- und Nord-sachsen häufig zu ungleichmäßigen Pflanzenaufgängen nach der Rapsaussaat. Erst die Niederschläge Mitte September brachten eine Entspannung. Zu beobachten war danach, dass die restlichen Rapsamen zur Keimung kamen. Folglich waren diese Bestände sehr ungleichmäßig. Bonituren zeigten, dass die kleinen Pflanzen oftmals von den stärkeren Pflanzen über Winter unterdrückt wurden. Dadurch stellte sich eine geringere Bestandesdichte im Feld ein. Im Durchschnitt von 20 Schlägen verteilt über Nord-, Mittel- und Ost-sachsen wurden in etwa 30 – 35 überwinterrfähige Pflanzen je Quadratmeter ausgezählt. Sie sind für die angestrebten Ertragsziele bei einer entsprechenden Seitentrieausbildung während der Streckungsphase ausreichend.

Nach den ersten Regenereignissen Mitte September war der Oktober von überdurchschnittlichen Niederschlägen geprägt. Beeinträchtigt wurde davon besonders die Aussaat des Winterweizens, die vereinzelt bis Ende November erfolgte. Auf schwereren Standorten konnte sie vereinzelt nicht abgeschlossen werden. Ab Anfang Dezember lagen die Bodentemperaturen in einer Tiefe von 5 cm unterhalb von 5 °C. Das beeinträchtigte die Pflanzenentwicklung im Vergleich zu den Jahren zuvor neben den hohen Bodenfeuchten deutlich.

Die vor Winter auf zahlreichen Schlägen bestimmte Biomasse der Rapsbestände zeigte keine einheitliche Tendenz in Bezug zu den beschriebenen Witterungsereignissen. Je nach Standort, Düngemanagement und Aussattermin konnten differenzierte Resultate ermittelt werden (Abb.1). Die gebildete Frischmasse lag zumeist zwischen 1 und 2 kg/m². Damit verbunden war eine N-Aufnahme von 50 bis 90 kgN/ha. Die angetroffene Spannweite lag jedoch zwischen 0,6 und 4,7 kg Frischmasse/m² und verdeutlicht beachtliche Unterschiede in der N-Aufnahme, die bei der Düngemengenberechnung im Frühjahr 2017 zu berücksichtigen sind. Ein Vergleich der flachgründigen mit den tiefgründigen Standorten zeigt, dass bei annähernd gleichen Düngungsregimen das N-Nachlieferungspotential deutliche Unterschiede aufweist. Trotz hoher N-Aufnahmen von knapp 100 kgN/ha wiesen die tiefgründigen Standorte in einer Tiefe von 0 – 60 cm N_{min}-Werte in Höhe von ca. 75 kgN/ha auf. Hingegen waren auf den flachgründigen Böden sowohl die N-Aufnahmen vor Winter mit 75 kgN/ha als auch die N_{min}-Werte mit ca. 50 kg/ha eindeutig niedriger (Abb. 2).

In den Gebieten (v.a. im Raum Leipzig Delitzsch) in denen Kahlfröste als auch geringe Schneeverhältnisse vorherrschten sind Blattverluste beim Raps zu beobachten. Bei sehr kräftiger Vorwinterentwicklung fror teilweise mehr als ein Drittel der vor Winter ermittelten Biomasse ab. Nach bisherigen Erkenntnissen werden etwa 30 bis 50% der in dieser organischen Substanz befindlichen Nährstoffe bis zur Ernte des Rapses nicht wieder verfügbar.

Redaktion:	Silke Peschke	Bearbeiter: Dr. Wilfried Schliephake, Peter Müller
Abteilung/Referat:	Landwirtschaft	Ingenieurbüro Müller&Schliephake GbR
E-Mail:	Silke.Peschke@smul.sachsen.de	w.schliephake@ims-landsberg.de
Telefon:	035242 6327103	p.mueller@ims-landsberg.de
Redaktionsschluss:	21.02.2017	Tel.: 0173 8210870, 0152 54249344
Internet:	https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/24599.htm	

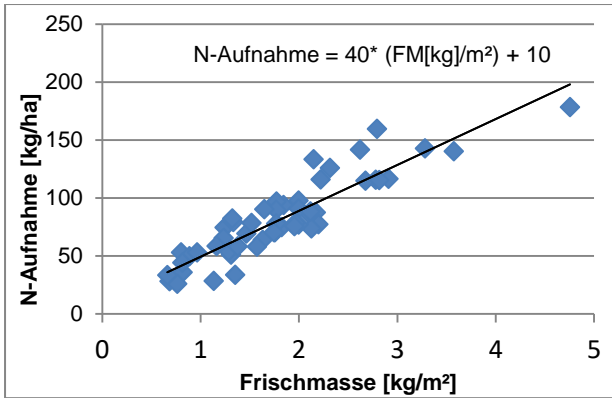


Abbildung 1: N-Aufnahme in Abhängigkeit von der Frishmasse im Herbst 2016

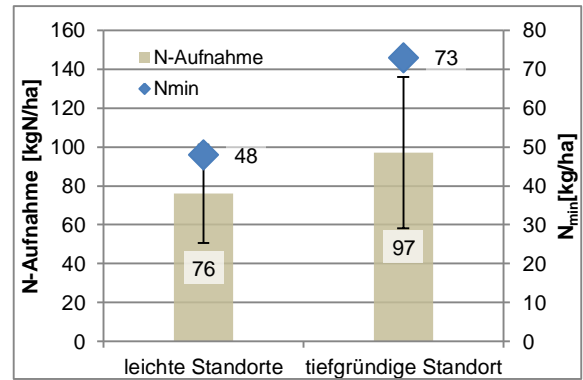


Abbildung 2: N_{min} Situation (0-60cm) und N-Aufnahme von Winterrapen auf verschiedenen Standorten vor Winter

Sowohl nach Leguminosen- als auch nach Rapsvorfrucht fanden sich im Herbst 2016 die höchsten N_{min}-Beträge. Die unterdurchschnittlichen Niederschläge über die Wintermonate führten nach ersten Messungen eher zu geringeren N-Verlagerungen in tiefere Bodenschichten in Höhe von durchschnittlich 20 kg N_{min}/ha. Tendenziell zeigte sich jedoch, dass auf den leichteren Böden mit höheren N_{min}-Werten die Verlagerung in tiefere Bodenschichten über Winter stärker war. Durch eine N_{min}-Probenahme bis in 90 cm Bodentiefe ließ sich dieser pflanzenverfügbare Stickstoff im Unterboden erfassen. Wie Ergebnisse von N_{min}-Untersuchungen von Anfang Februar ergaben, können sich beachtliche N-Mengen wiederfinden (Abb. 3). Während zu Beginn der Vegetation die Pflanzen vor allem ihren Stickstoff aus den obersten Bodenschichten aufnehmen, wird der tiefer befindliche Stickstoff erst später erschlossen. Bei ausreichender Durchwurzelung trägt er vor allem in trockenen Jahren bei reduzierter Düngung deutlich zur N-Versorgung bei.

Zu beobachten ist auch dieses Jahr, dass zum optimalen Zeitpunkt gesäte Rapsbestände anders als Getreidebestände das N-Angebot vor Winter sehr gut verwerten konnten. Allgemein sind deshalb in diesem Frühjahr wiederum unter Raps die geringsten N_{min}-Werte zu finden. Die großen Spannweiten in Abbildung 4 belegen jedoch eindeutig, dass eine schlagspezifische N_{min}-Beprobung angezeigt ist, um eine angepasste Düngung vorzunehmen. Im Besonderen trifft dies natürlich für die Getreideschläge zu.

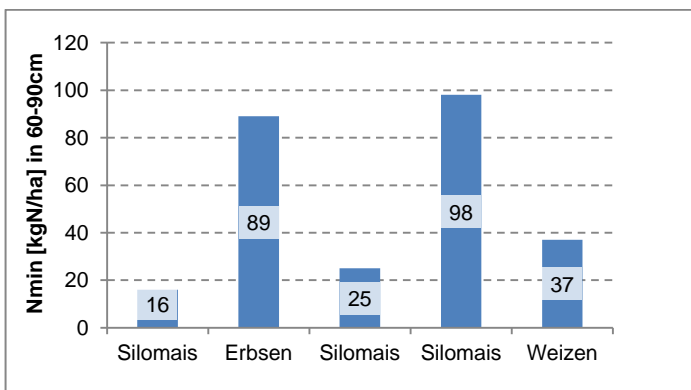


Abbildung 3: N_{min}-Situation unter Winterweizen Anfang Februar 2017 in 60-90cm Tiefe

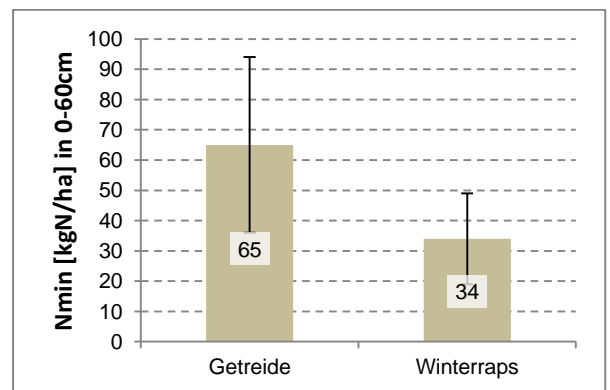


Abbildung 4: Vergleich der N_{min}-Situation unter Getreide und Raps nach Winter in 0-60 cm Tiefe