



N-Aufnahme von Winterraps im Herbst 2014

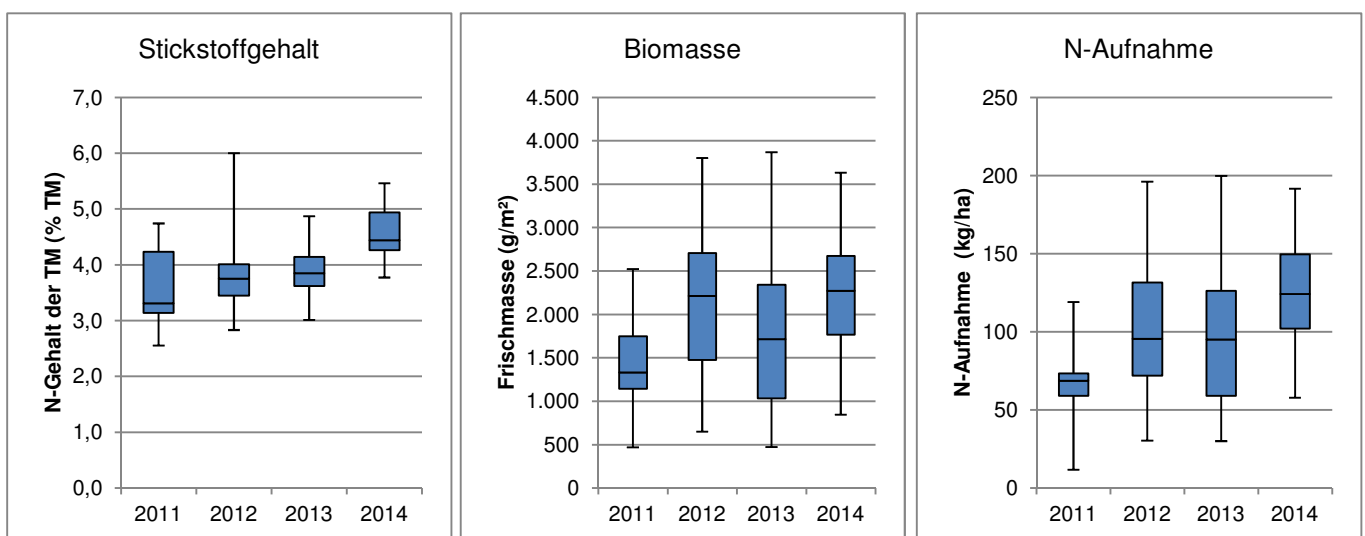
Aus zahlreichen Versuchen und praktischen Anwendungen zur Düngung von Raps ist bekannt, dass zwischen der N-Aufnahme des Rapses vor dem Winter, der daran angepassten N-Düngung im Frühjahr und der Ertragsbildung im Erntejahr ein deutlicher Zusammenhang besteht. Je mehr Stickstoff ein Rapsbestand im Herbst aufgenommen hat, desto geringer kann die Frühjahrs-N-Düngung ausfallen, um ein hohes wirtschaftliches Ertragsniveau zu erreichen. Die Berücksichtigung der herbstlichen N-Aufnahme der Rapsbestände bei der N-Düngung im Frühjahr sollte nicht nur aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, sondern auch unter dem Aspekt der Minimierung der rapstypischen N-Überhänge beachtet werden, um das betriebliche N-Bilanzsaldo nicht zu überstrapazieren.

Grundlage für die Berücksichtigung der vorwinterlichen N-Aufnahme ist das „Biomassemodell“. Dabei wird anhand der Biomasse eines Rapsbestandes auf einem Quadratmeter in kg und einem Faktor von 45 die N-Aufnahme in kg/ha ermittelt. Der Faktor 45 wurde dabei von einem mittleren N-Gehalt von 4,5 % N und für einen Trockenmassegehalt von 10 % des Rapses abgeleitet (siehe Infokasten Seite 2). Ein Rapsbestand der optimal in den Winter geht, hat ca. 10 Blätter, einen Wurzelhalsdurchmesser von 8 - 10 mm ausgebildet und sollte eine tief liegende Blattrosette haben. Bei einem derartigen Entwicklungsstand hat der Raps dann in der Regel 50 kg N/ha aufgenommen. Diese Stickstoffmenge ist die Grundlage für übliche Düngungsempfehlungen. Hat der Raps entsprechend dem Biomassemodell im Herbst mehr als diese 50 kg N/ha aufgenommen, kann die darüber hinausgehende N-Menge zu 2/3 von der Höhe der Frühjahrsdüngung abgezogen werden. Unter dem Optimum von 50 kg N/ha liegende N-Aufnahmen sind durch entsprechende N-Zuschläge im Frühjahr auszugleichen.

Um den Landwirten einen Überblick über die aktuelle Frischmassebildung und die damit verbundene N-Aufnahme des Rapses zu geben, wurden in den letzten Jahren zum Zeitpunkt der Nmin-Beprobung auf ausgewählten Nmin-Testflächen des Landes auch eine Ermittlung des Pflanzenaufwuchses und der vorwinterlichen N-Aufnahme von Raps durchgeführt.

In den folgenden Grafiken sind die Stickstoffgehalte aus der Pflanzenanalyse, die Biomassemengen und die N-Aufnahme der Modellflächen dargestellt. Die Stickstoffgehalte werden genutzt um mit Hilfe der Frischmassegehalte die N-Aufnahme bis November des jeweiligen Jahres darzustellen. Diese Methode ist genauer als das Biomassemodell, erfordert allerdings eine Pflanzenanalyse und Trockenmassebestimmung. Die N-Aufnahme 2014 liegt deutlich höher als in den Jahren 2011 bis 2013.

Ursache für diese höhere N-Aufnahme ist nicht die höhere Biomassebildung (g/m^2 Frischmasse) im Vergleich zu den anderen Jahren, sondern die im Vergleich zu den Jahren 2011 bis 2013 bessere N-Versorgung der Rapsbestände, die in höheren N-Gehalten in der Pflanze zum Ausdruck kommt. Daneben ist auch der höhere Trockenmassegehalt der Rapspflanzen mit 12,6 % TM, der einen physiologisch weiter entwickelten Raps anzeigt, für die N-Aufnahme im Vergleich zum Biomassemodell verantwortlich.



Legende: \top — obere und untere 25 % der Einzelwerte, — Medianwert, mittlere 50 % der Einzelwerte

Abbildung 1: Stickstoffgehalte, Biomassebildung und Stickstoffaufnahme von Raps auf ausgewählten Modellflächen in den Jahren 2011 bis 2014



Im Herbst 2014 betrug die mittlere N-Aufnahme auf den ausgewählten Modellflächen 124 kg/ha bei einer Spanne von 58 bis 191 kg/ha und liegt damit um ca. 25 kg/ha über den N-Aufnahmen der Jahre 2012 und 2013. Für den Rapsanbau des Jahres 2014/15 bedeutet dies, dass die N-Aufnahme im Mittel um 74 kg/ha über der optimalen bzw. als ausreichend anzusehenden N-Aufnahme lag. Im Frühjahr können damit in Abhängigkeit von der Bestandesentwicklung im Mittel ca. 50 kg N/ha, bei einer Spanne von 0 bis 93 kg N/ha, von der normalen N-Düngung abgezogen werden (s. Abbildung 2).

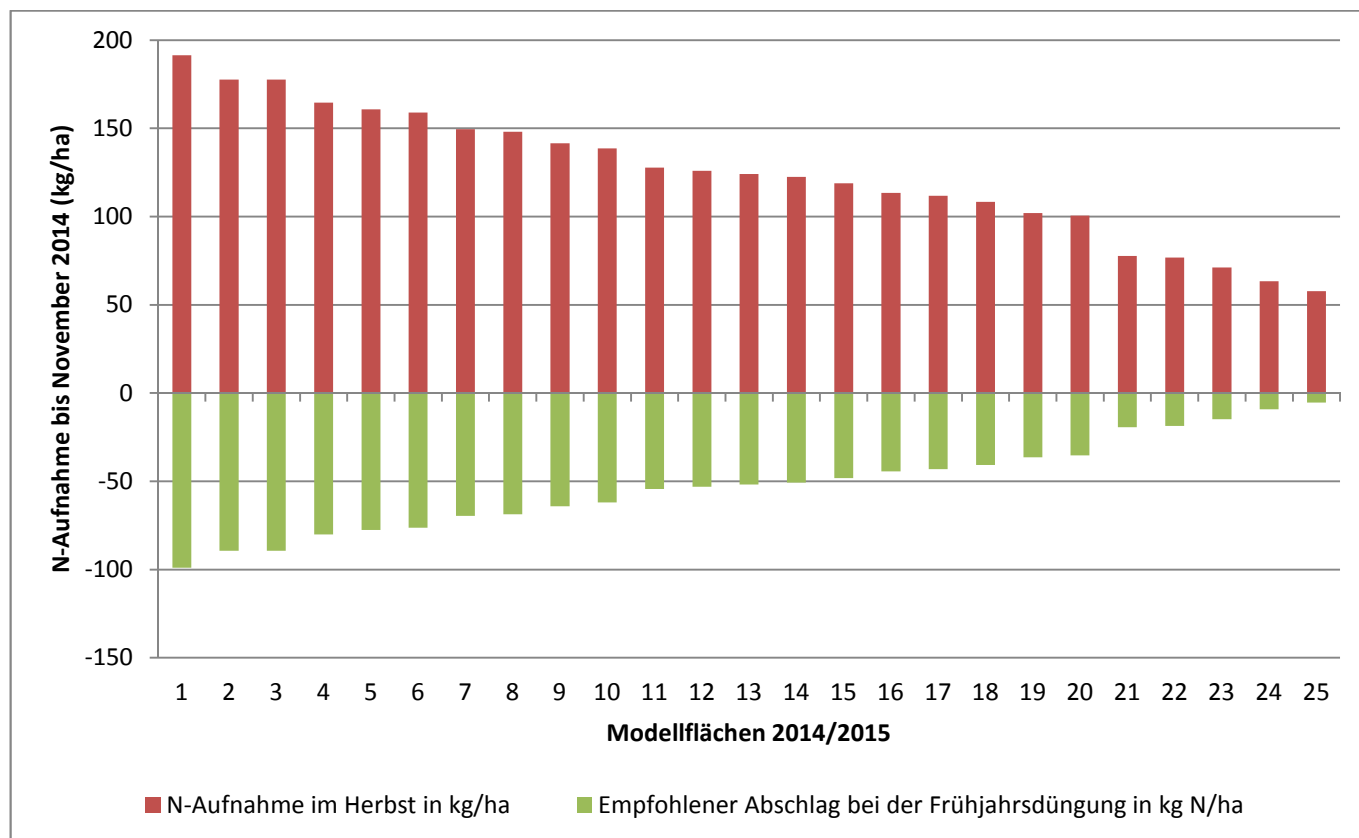


Abbildung 2: N-Aufnahme im Herbst 2014 und bei der Frühjahrsdüngung zu berücksichtigende N-Menge

Weitere Ergebnisse zu den einzelnen Modellflächen sowie die dazugehörigen Bilder zu Bestand, Pflanzenentwicklung und Bodenbedeckung finden Sie unter dem Unterpunkt Modellflächen auf der Internetseite www.wrrrl-mv-landwirtschaft.de.

<p><u>Biomassemodell</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 m² oberirdische Biomasse (FM) ernten und wiegen (kg/m²) • Frischmasse in kg x Richtwert Richtwert: 45 (4,5% N, 10 % TM) 	<p>Beispiel</p> <ul style="list-style-type: none"> • FM = 2 kg /m² • 2 x 45 = 90 kg/ha
<p><u>Anrechnung auf die Frühjahrsdüngung</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N-Aufnahme - 50 kg N (Aufnahmemenge für optimalen Entwicklung) 2. 70 % der errechneten Menge aus Schritt 1 (anrechenbare N-Menge aus der Herbst-Aufnahme) 3. Geplante N-Frühjahrsmenge minus Schritt 2 	<p>Beispiel</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90 kg - 50 kg = 40 kg • 40 kg * 0,7 = 28 kg N/ha • 1. Gabe - 28 kg N/ha

<p>Fachinformation: WRRRL – N-Aufnahme Winter-raps 2014 - 141212</p>	<p>Anfragen: S. Hagen A. Hoppe</p>	<p>0381 2030780 0381 2030780</p>	<p>shagen@lms-beratung.de ahoppe@lms-beratung.de</p>
<p>Landesamt für Umweltschutz, Natur und Geologie (LUNG)</p>	<p>Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei (LFA)</p>	<p>LMS Agrarberatung - Zuständige Stelle für landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB)</p>	