



## Fachinformation: 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 folgenden Jahr 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 der N-Düngung, 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.

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/ha Stickstoff aufgenommen, kann die darüber hinausgehende N-Menge zu 2/3 von der Höhe der Frühjahrsdüngung abgezogen werden. Unter dem Optimum von 50 kg/ha N 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 durch die Officialberatung begonnen, zum Zeitpunkt der Nmin-Beprobung auf ausgewählten Nmin-Testflächen des Landes auch eine Ermittlung des Pflanzenaufwuchses und der vorwinterlichen N-Aufnahme von Raps durchzuführen. Abweichend von dem im Biomassemodell verwendeten N-Gehalt von 4,5 % und Trockenmassegehalt von 10 % wird in der Auswertung der Testflächen auf die mit der Pflanzenanalyse ermittelten realen N- und Trockenmassegehalte des Bestandes zurückgegriffen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zur N-Aufnahme der Jahre 2011 bis 2014 sind in der Abbildung 1 dargestellt. Wie aus der Abbildung zu ersehen ist, wurden auf den ausgewählten Testflächen im Herbst 2014 N-Aufnahmen ermittelt, die im Durchschnitt über den Werten der Jahre 2011 bis 2013 liegen.

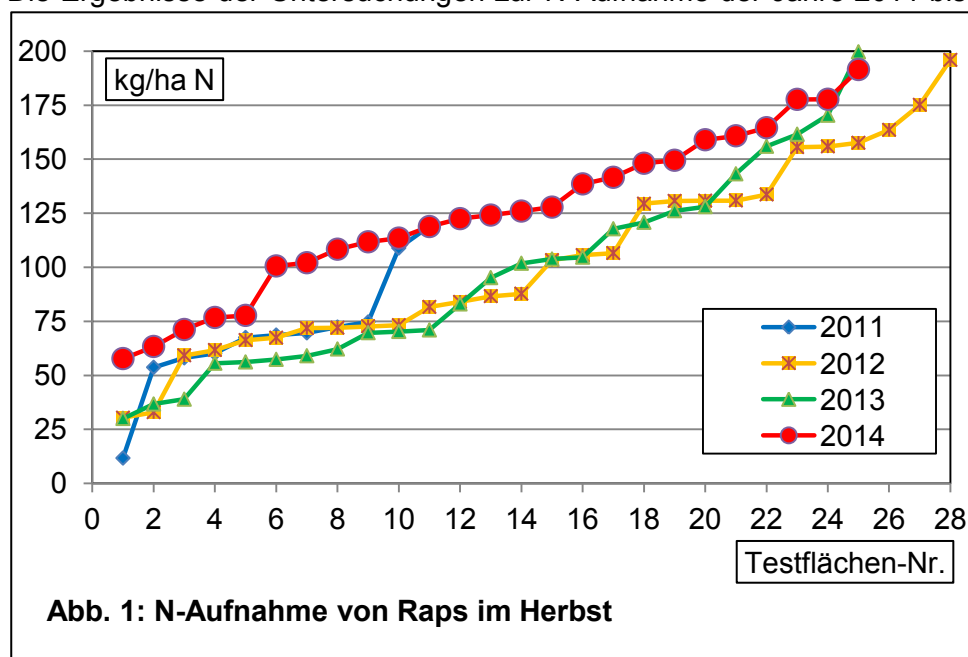
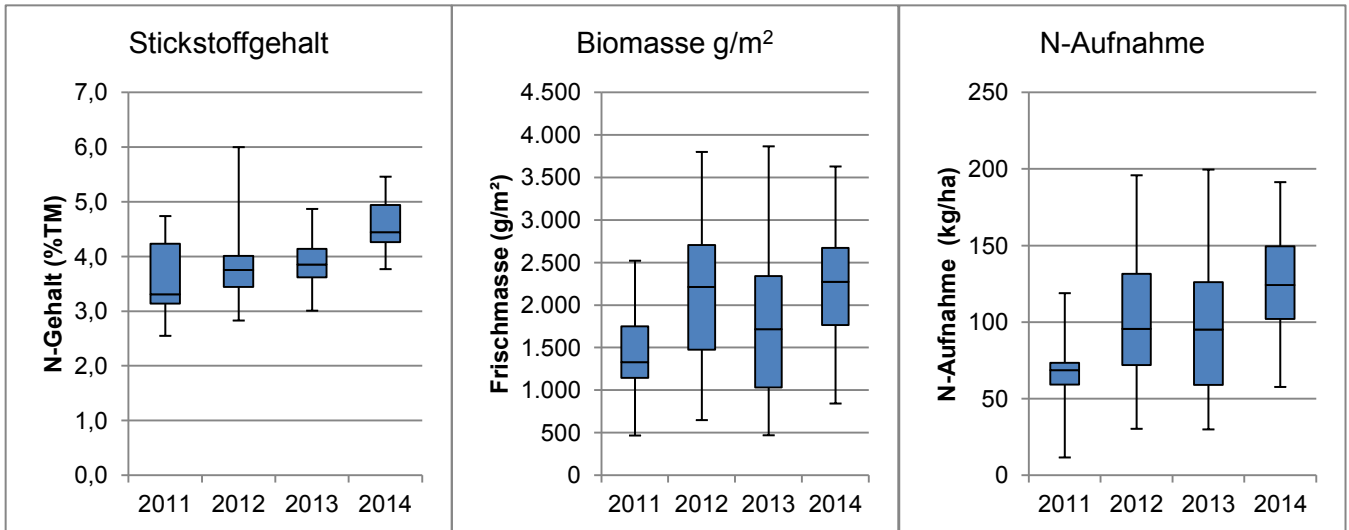


Abb. 1: N-Aufnahme von Raps im Herbst

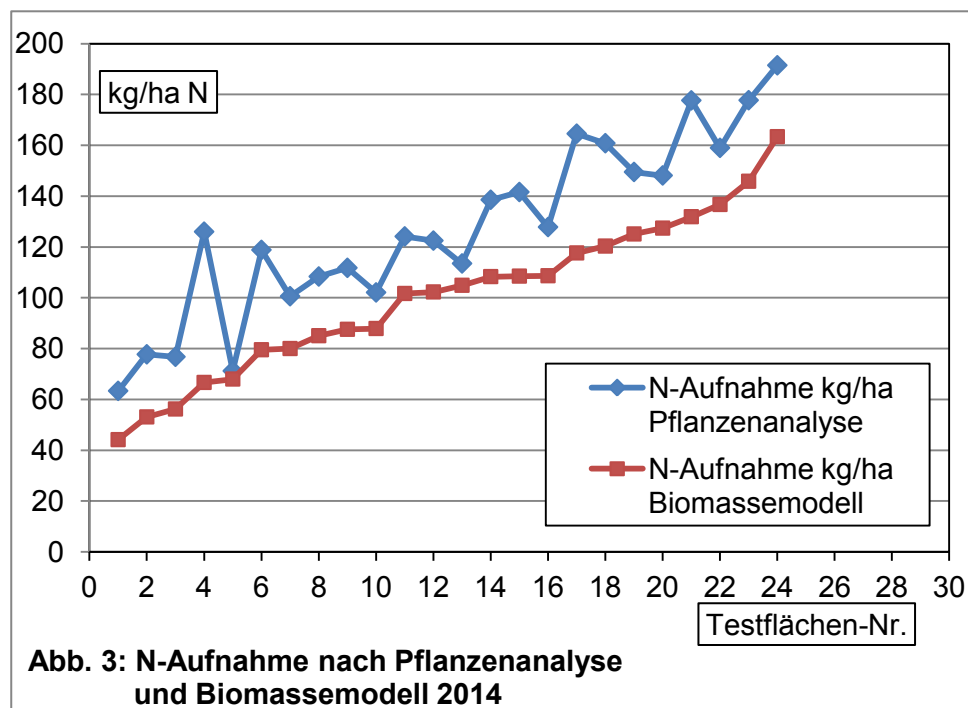
Ursache für diese höhere N-Aufnahme ist nicht die höhere Biomassebildung (kg/ha Frischmasse) im Vergleich zu den anderen Jahren, sondern die im Vergleich zu den Jahren 2011 bis 2013 bessere N-Versorgung der Rapsbestände, die in

höheren N-Gehalten in der Pflanze zum Ausdruck kommt, wie der Abbildung 2 zu entnehmen ist. 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, dass einen Trockenmassegehalt von 10 % annimmt.



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

**Abb. 2: Stickstoffgehalte, Biomassebildung und Stickstoffaufnahme von Raps auf ausgewählten Nmin-Testflächen in den Jahren 2011 – 2014**



**Abb. 3: N-Aufnahme nach Pflanzenanalyse und Biomassemodell 2014**

Die pauschale Anwendung des Faktors 45 für die N-Aufnahme führt in diesem Herbst ähnlich wie im vergangenen Jahr zu einer Unterschätzung der N-Aufnahme des Rapses, wie der Abbildung 3 zu entnehmen ist.

Im Herbst 2014 betrug die mittlere N-Aufnahme auf den beprobten Testflächen 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 könnten damit in Abhängigkeit von der Bestandesentwicklung im Mittel ca. 50 kg/ha, bei einer Spanne von 0 bis 93 kg/ha Stickstoff, von der normalen N-Düngung abgezogen werden.

Die Ergebnisse der Einzelflächen für die Frischmassebildung, die N-Aufnahme und die Empfehlung zu den Abschlägen bei der N-Düngung können der Internetseite der WRRL-Beratung [www.wrml-landwirtschaft.de](http://www.wrml-landwirtschaft.de) entnommen werden.

|  |                   |  |                    |
|--|-------------------|--|--------------------|
| Fachinformation: DüV-14-18   | Stand: 11.12.2014 | Anfragen an: Dr. Kape, Frau Hagen, Herr Hoppe  |                    |
| Zuständige Stelle für<br>Landwirtschaftliches Fachrecht und Beratung (LFB) |                   | Tel.: 0381 2030-770, -780  | Fax: 0381 20307-45 |
| LMS Agrarberatung GmbH<br>Graf-Lippe-Straße 1, 18059 Rostock               |                   | Mail: <a href="mailto:lfb@lms-beratung.de">lfb@lms-beratung.de</a>   |                    |
|  |                   | Internet: <a href="http://www.lms-beratung.de">www.lms-beratung.de</a> //<br>Landwirtschaftliches Fachrecht & Beratung |                    |