



## Merkblatt

### **Ermittlung des N-Düngebedarfes im Landwirtschaftsbetrieb nach der Stickstoff-Bedarfs-Analyse (SBA-Landwirt / SBA-L)**

---

#### **Möglichkeiten für die N-Düngebedarfsermittlung**

Nach der zurzeit gültigen Düngeverordnung (DüV) vom 27.02.2007 sind alle Landwirtschaftsbetriebe verpflichtet, vor dem Aufbringen wesentlicher Nährstoffmengen ( $>50$  kg N/ha und Jahr,  $>30$  kg  $P_2O_5$ /ha und Jahr) die im Boden verfügbaren Nährstoffmengen und den Nährstoffbedarf der Kultur zu ermitteln. Zum Nachweis der P-Versorgung sind alle Schläge ab 1 ha mindestens alle 6 Jahre auf den P-Gehalt zu untersuchen.

Im Gegensatz dazu ist der  $N_{\min}$ -Gehalt des Bodens (außer Dauergrünland) jährlich festzustellen. Die Ermittlung des verfügbaren N-Gehaltes im Boden kann durch

- Probenahme auf repräsentativen Schlägen und Untersuchung in einem zugelassenen Untersuchungslabor (fachlich bessere Variante);
- Übernahme der Ergebnisse der Untersuchung vergleichbarer Standorte (Richtwerte der TLL, „Aktueller Rat“) oder
- Anwendung von Berechnungs- und Schätzverfahren, die auf fachspezifischen Erkenntnissen beruhen

erfolgen.

Der Nährstoffbedarf ist für jeden Schlag bzw. jede Bewirtschaftungseinheit (mehrere Schläge mit vergleichbaren Standortverhältnissen, einheitlicher Bewirtschaftung und gleicher Pflanzenart unter Berücksichtigung zu erwartender Erträge und Qualitäten zu berechnen.

Die  $N_{\min}$ -Untersuchung auf den eigenen Flächen stellt dabei die Vorzugsvariante dar, da nur so die durch Standort, Witterung und Bewirtschaftung bedingten schlagspezifischen Nährstoffgehalte erfasst und im Interesse eines schlagspezifischen N-Düngereinsatzes berücksichtigt werden können. Der Landwirt erhält zusammen mit dem Ergebnis der Laboruntersuchung auf den  $N_{\min}$ -Gehalt in der Regel eine N-Düngungsempfehlung auf der Basis des Stickstoff-Bedarfs-Analyse-Systems (SBA) der TLL. Das SBA-System beruht auf der N-Sollwertmethode und dient bereits seit 1993 als Grundlage für die N-Düngebedarfsermittlung in Thüringen. Das SBA-System wird unter Berücksichtigung der Ergebnisse Thüringer Feldversuche ständig weiter entwickelt und jährlich aktualisiert.

Für Landwirte, die keine eigenen  $N_{\min}$ -Untersuchungen durchführen, besteht die Möglichkeit, die von der TLL in jedem Frühjahr nach Bodenarten, Agrargebieten und Fruchtarten differenzierten Richtwerte für  $N_{\min}$ -Gehalte für die N-Düngebedarfsermittlung heranzuziehen. Diese Richtwerte ( $N_{\min}$ ,  $S_{\min}$ ) werden aus den Untersuchungsergebnissen von repräsentativen Testflächen abgeleitet und berücksichtigen damit den Einfluss der aktuellen Witterungsbedingungen und des praxisüblichen Düngungsmanagement auf den Gehalt der Böden an verfügbarem Stickstoff. Diese  $N_{\min}$ -Gehalte beziehen sich dabei immer auf eine Bodenschicht von 0 bis 60 cm (0..30 cm und 30..60 cm) und auf steinfreien Boden. Damit sind diese sogenannten „normierten  $N_{\min}$ -Gehalte“ immer miteinander vergleichbar und können zu Mittelwerten verrechenbar.

## **Berechnungshilfe SBA-L zur Ermittlung des N-Düngebedarfes im Ackerbau**

Zur Erleichterung der Ermittlung des N-Düngebedarfes auf Grundlage der Richtwerte für  $N_{\min}$ -Gehalte im Boden stellt die TLL seit der Düngungssaison 2009 eine Berechnungshilfe für die Düngungsempfehlungen nach SBA zur Verfügung (bis dahin nur handschriftlich möglich). Mit dieser Berechnungshilfe kann auf der Grundlage der normierten  $N_{\min}$ -Werte aus dem „Aktuellen Rat“ eine Stickstoffdüngungsempfehlung im gleichen Umfang wie das SBA-System von Landwirten oder Beratern selbst erstellt werden. Die dazu notwendigen Eingabedaten zeigt die Eingabe-Maske (Seite 3). Die Düngungsempfehlung enthält alle wesentlichen Eingabedaten und zeigt die empfohlenen N-Gaben sowie die dazugehörigen Bemerkungen (Beispiel Seite 4). Der Druck der Ein- und Ausgabedaten erfolgt über den Windows-Standarddrucker.

Das kleine PC-Programm (SBA-L unter Windows) wird seit 2010 als Teil des TLL-Agrarinformationssystems AINFO unter [www.tll.de/ainfo/prog/sba-l.exe](http://www.tll.de/ainfo/prog/sba-l.exe) bereitgestellt.

In den Folgejahren ist eine aktualisierte Fassung dieses PC-Programms jeweils ab Januar/Februar unter der o. g. Adresse abrufbar. Ein entsprechender Hinweis des PC-Programms zeigt die Notwendigkeit der Programmaktualisierung an.

# Eingabe-Maske für die Berechnungshilfe SBA-L (Beispiel Wintergerste)

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Jena

02.02.2012

## Stickstoff-Bedarfs-Analyse - Landwirt -

SBA-L Version: 1.6 Stand: 23.01.2012

Betrieb:

Schlag:

Hauptfrucht:

Sorte:  (mit Korrekturwert)

Höhenlage (m)  
 < 300  >= 300

angestrebtes Produktionsziel  
 Futtergerste (F)  Braugerste (BR)

Zielertrag (dt/ha)  
 < 54  54 ... 81  > 81

Bestandesentwicklung  
 schwach  mittel  kräftig

Vorfrucht:

Ernterückstände der Vorfrucht eingearbeitet  
 Nein  bis November  ab Dezember

organische Düngung  
Düngestoff

Ackerzahl  
 < 40  40 ... 75  > 75

Wasserschutzgebiet  
 kein  II  III

Durchwurzelbare Tiefe bis ...  
 40 cm  50 cm  60 cm  70 cm  80 cm  90 cm

Bodenartengruppe  
 S [1]  I'S [2]  IS (SL) [3]  sL/uL [4]  t'L/T [5]  Schwarzerde [SE]

Steingehalt  
 frei  niedrig  mittel  hoch  sehr hoch

normierter Boden Nmin-Gehalt  
0..30 cm  30..60 cm  kg N/ha

# Ausgabefenster von Berechnungshilfe SBA-L (Beispiel Wintergerste)

Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft  
Jena

02.02.2012

## Stickstoff-Bedarfs-Analyse - Landwirt -

SBA-L Version: 1.6 Stand: 23.01.2012

Betrieb:

Schlag:

| Boden Nmin-Gehalt | kg N/ha                                | Korrekturen Nmin-Wert .....  | kg N/ha                                |
|-------------------|--|------------------------------|--|
| 0..30 cm          | <input type="text" value="25"/>        | Steingehalt (niedrig)        | <input type="text" value="-5"/>        |
| 30..60 cm         | <input type="text" value="18"/>        | Bodenartengruppe (sL/uL [4]) | <input type="text" value="0"/>         |
| <b>gesamt</b>     | <b><input type="text" value="43"/></b> | Ackerzahl (40 ... 75)        | <input type="text" value="0"/>         |
|                   | kg N/ha                                | Bodentiefe (60 cm)           | <input type="text" value="0"/>         |
|                   |  | <b>pflanzenverfügbar</b>     | <b><input type="text" value="38"/></b> |

N-Basis-Sollwert Wi-Gerste   
Produktionsziel: Futtergerste (F)

Korrekturen N-Sollwert .....

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Höhenlage (>= 300)                | <input type="text" value="10"/>         |
| Ertragserwartung (> 81 dt/ha)     | <input type="text" value="10"/>         |
| Sorte (Merlot F)                  | <input type="text" value="20"/>         |
| Bestandesentwicklung (kräftig)    | <input type="text" value="-15"/>        |
| Halmstabilisator (ohne Bewertung) | <input type="text" value="0"/>          |
| Vorfrucht (Wi-Weizen)             | <input type="text" value="0"/>          |
| org. Düngung (-----)              | <input type="text" value="0"/>          |
| <b>korrigierter N-Sollwert</b>    | <b><input type="text" value="165"/></b> |

| Düngungsempfehlung |                                 |       |
|--------------------|---------------------------------|-------|
| 1.a N-Gabe         | <input type="text" value="60"/> | kg/ha |
| 1.b N-Gabe         | <input type="text" value="15"/> | kg/ha |
| 2. N-Gabe          | <input type="text" value="50"/> | kg/ha |

**Bemerkungen:**

- 1a Gabe zu Vegetationsbeginn
- 1b Gabe ca. 3-4 Wochen nach der 1a Gabe
- 2.Gabe zum Schossen (ES 30-32). Höhe der N-Gabe mit Pflanzenanalyse bzw. Nitratschnelltest präzisieren.

**Bitte beachten: Eine hohe Effektivität der N-Düngung erfordert eine ausreichende Versorgung mit allen anderen Nährstoffen, insbesondere von Phosphor und Kalium!**

**ACHTUNG!**

Die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft Jena kann für die hier erfolgten Eingaben KEINE GEWÄHR übernehmen.  
Der Nutzer ist selbst für die Korrektheit seiner Angaben verantwortlich, das Programm prüft nicht die rechtliche und fachliche Richtigkeit !

Jena, im Januar 2012

Abteilung Pflanzenproduktion und Agrarökologie  
Abteilung Untersuchungswesen