

## Landes-Düngeverordnung (LDüVO) vom 10. Dezember 2020

### Bodenuntersuchung auf verfügbaren Stickstoff in den mit Nitrat belasteten Gebieten

Nach § 2 der Landes-Düngeverordnung sind Betriebe ab 50 ha bis 100 ha Ackerfläche verpflichtet für Kulturen des Ackerbaus mit einem Stickstoffbedarfswert, der den im Boden verfügbaren Stickstoff einschließt, jährlich vor der N-Düngung wesentlicher N-Mengen (d.h. mehr als 50 kg N/ha) den im Boden pflanzenverfügbaren Stickstoff, in der Regel nach der  $N_{\min}$ -Methode, auf mindestens zwei Flächen durch eigene Bodenproben untersuchen zu lassen. Der Untersuchungsumfang erhöht sich je angefangene weitere 100 ha um mindestens eine weitere Bodenprobe. Die Beprobung soll möglichst viele der angebauten Kulturen und deren Anbauumfang in einem Betrieb berücksichtigen.

Die Bodenuntersuchung nach der EUF-Methode genügt ebenfalls den Anforderungen. Beim Anbau von Gemüsekulturen oder Erdbeeren sind alle Bewirtschaftungseinheiten oder Schläge nach der  $N_{\min}$ -Methode untersuchen zu lassen.

Von der Regelung ausgenommen sind Obst- und Rebflächen, Grünland und Flächen mit mehrschichtigem Feldfutterbau.

**Beispiel:** Ein Betrieb, der insgesamt 220 ha landwirtschaftliche Fläche im mit Nitrat belasteten Gebiet bewirtschaftet, davon 25 ha Dauergrünland und 15 ha Feldfutterbau, hat für die verbleibenden 180 ha Ackerfläche jährlich mindestens drei  $N_{\min}$ -Untersuchungen zu veranlassen. Liegen dem Betrieb dafür bereits drei entsprechende EUF-Bodenuntersuchungen bzw. -Düngeempfehlungen vor, können deren Ergebnisse der Düngebedarfsermittlung alternativ zugrunde gelegt werden.

### Meldepflicht

Über das digitale Agrarportal (<https://dlrservice.service24.rlp.de/mad>) sind die  $N_{\min}$ - bzw. EUF-Analysergebnisse und die zur N-Düngebedarfsermittlung notwendigen Bewirtschaftungsdaten (entsprechend dem  $N_{\min}$ -Probenbegleitblatt) der für den Vollzug des Düngerechts zuständigen Stelle (ADD, Trier) zu übermitteln.

### Auswahlkriterien für die einzelbetrieblichen $N_{\min}$ -Untersuchungsflächen

Sofern ein landwirtschaftlicher Betrieb Standorte in verschiedenen Naturräumen bewirtschaftet, die sich in den Bodeneigenschaften und im Witterungsverlauf wesentlich unterscheiden, empfehlen sich für diese jeweils separate  $N_{\min}$ -Analysenbefunde.

Innerhalb einer Kultur kann gegebenenfalls nach unterschiedlichen Vorfrüchten unterschieden werden, wie z.B. bei Winterweizen, der nach den Vorfrüchten Winterraps, Silomais, Körnererbsen oder Getreide angebaut wird.

Vorzugsweise sollten Flächen mit Sommer- und Winterbraugerste zur  $N_{\min}$ -Beprobung ausgewählt werden, da die  $N_{\min}$ -basierte Düngebedarfsermittlung aufgrund der kürzeren Vegetationszeit eine besonders hohe Treffsicherheit liefert. Diese Flächen sind bei der Probenahme und Untersuchung vorrangig zu behandeln, da erfahrungsgemäß dort nur eine N-Gabe zur Aussaat erfolgt und daher eine nachfolgende Korrektur der optimalen N-Menge schwierig sein kann.

Bei Körner- und Silomais sollte der  $N_{\min}$ -Gehalt im Boden zeitnah zur vorgesehenen N-Düngung bzw. Aussaat ermittelt werden, um die bereits beginnende N-Nachlieferung im Frühjahr entsprechend berücksichtigen zu können.

Bei einem Anbauumfang von mindestens 25 ha (Winter)-Raps kann eine Bodenprobe ersetzt werden durch die Feststellung der N-Aufnahme im Herbst (Biomasse-Methode). Dazu werden den Rapsbeständen am Ende der Vegetation mehrere repräsentative Schnittproben von jeweils einem Quadratmeter entnommen, um das Gewicht der oberirdischen Frischmasse festzustellen. Die vom Bestand aufgenommene N-Menge errechnet sich, indem die gewogene Frischmasse pro  $m^2$  mit dem Faktor 45 multipliziert wird.

Der über eine N-Menge von 50 kg/ha hinaus aufgenommene Stickstoff wird mit 70 Prozent angerechnet und von der im Frühjahr vorgesehenen N-Düngung abgezogen.

Die Anwendung der Biomasse-Methode ist durch mit Aufnahmedatum, im Falle digitaler Aufnahmen mit Meta-Daten, versehende fotografische Aufnahmen mit eindeutigen Flächenbezug und durch eine ent-

sprechende Düngebedarfsermittlung zu dokumentieren.

**Beispiel:** Hat ein Bestand im Herbst mit 2,0 kg/m<sup>2</sup> oberirdischem Aufwuchs bereits etwa 90 kg N/ha (Faktor: 45) aufnehmen können, lässt sich die ortsübliche N-Düngung im Frühjahr um 28 kg N/ha (40 kg N x 0,7), vorzugsweise zur zweiten N-Gabe, ertragsneutral reduzieren.

Die vom Landwirt repräsentativ erhobenen N<sub>min</sub>-Werte sind zur Düngebedarfsermittlung mindestens der entsprechenden Fläche zu verwenden. Bei maximal 2 verpflichtenden N<sub>min</sub>-Untersuchungen kann ein N<sub>min</sub>-Wert, der z.B. in Winterweizen gemessen wurde, auch für andere Wintergetreide-Arten angenommen werden, wenn für diese keine separaten N<sub>min</sub>-Werte vorliegen. Gleiches gilt für Sommerungen. Erfahrungsgemäß unterscheiden sich die N<sub>min</sub>-Werte bei Wintergetreide jedoch in der Größenordnung wie folgt: WW > WTR, WR > WG.

### **Hinweise zum Verfahrensablauf**

Unter der Voraussetzung einer geregelten Fruchtfolge-Rotation sollten die vom Betrieb ausgewählten N<sub>min</sub>-Untersuchungsflächen auch in den nachfolgenden Jahren grundsätzlich beibehalten werden, um die langjährige N-Dynamik besser nachvollziehen zu können. Insbesondere bei größeren Schlägen ist es sinnvoll, die Probenahme immer auf der gleichen, einmalig festgelegten und repräsentativen Teilfläche durchzuführen.

### **Anzustrebende Probenahmetiefe**

Üblicherweise erstreckt sich die N<sub>min</sub>-Untersuchung auf die Bodentiefe von 0-90 cm in 3 Schichten von jeweils 30 cm, soweit es die jeweiligen Bodenverhältnisse zulassen. Die jeweils realisierbare Probenahmetiefe kann mittels Geobox-Viewer Pflanzenbau („www.pflanzenbau.rlp.de“) über die kartographische Ausweisung des durchwurzelbaren Bodenraums nachvollzogen werden. Zur Düngebedarfsermittlung bei Sommergerste, Hafer und Kartoffeln ist eine Probenahme in 0-60 cm Bodentiefe ausreichend.

### **N<sub>min</sub>-Probenahme durch einen Dienstleister bzw. ein Bodenlabor**

Der Landwirt sollte die N<sub>min</sub>-Probenentnahme und -Untersuchung möglichst frühzeitig beauftragen, aber spätestens zwei Wochen vor dem beabsichtigten Düngungstermin, den er dem Bodenlabor bei der Beauftragung bereits mitteilt. Der Landwirt bleibe damit mindestens 2 Wochen bzw. bis zum beabsichtigten Düngungstermin an den Probenentnahme- und Untersuchungsauftrag gebunden und das Bodenlabor hätte ein Zeitfenster von mindestens zwei Wochen für die Durchführung der Probenahme.

Die N<sub>min</sub>-Probenahme sollte nicht zu früh erfolgen, da sich der N<sub>min</sub>-Gehalt durch Niederschläge oder Bodenerwärmung zwischenzeitlich verändern kann.

### **N<sub>min</sub>-Probenahme durch den Landwirt (eine Schulung wird empfohlen)**

Der Landwirt kann die N<sub>min</sub>-Probenahme auch selbsttätig durchführen. Dazu sind von den ausgewählten Schlägen mindestens 12 repräsentativ über das Feld verteilte Einstiche, z.B. mit einem Pürckhauer-Bohrstock zu entnehmen. Jede Probe besteht aus bis zu drei Teilproben der Schichten 0-30 cm, 30-60 cm und 60-90 cm Bodentiefe. Es wird empfohlen, die einzelnen Schichten getrennt aus dem gleichen Bohrloch zu entnehmen und entsprechend aufzubereiten. Die Schicht 60-90 cm ist in mindestens einer für den Betrieb repräsentativen Fläche zu beproben.

Die entnommenen Bodenproben sind unmittelbar bis zur Analyse in einer geschlossenen Kühlkette unter 4 °C aufzubewahren. Erfolgt der Laboreingang nicht am gleichen Tag, sollten die Bodenproben in einer Tiefkühltruhe mindestens 24 Stunden vorher eingefroren werden.

Auf eine eindeutige Beschriftung und Zuordnung der einzelnen Probentüten ist zu achten.

Liegen dem Landwirt eigene N<sub>min</sub>-Analysenbefunde unverschuldet nicht oder nicht rechtzeitig vor, können zur N-Düngebedarfsermittlung die vom zuständigen DLR veröffentlichten repräsentativen N<sub>min</sub>-Werte (Landwirtschaftliche Wochenblätter, Schriftlicher Informationsdienst) oder die auf [www.dlr.rlp.de](http://www.dlr.rlp.de), Fachportal Pflanzenbau oder im Digitalen Agrarportal Rheinland-Pfalz ([www.dap.rlp.de](http://www.dap.rlp.de)) im GeoBox-Viewer (<https://geobox-i.de/GVB-RLP/>) hinterlegte N<sub>min</sub>-Auswertung übernommen werden.

Auch für Kulturen oder Bewirtschaftungseinheiten ohne separaten N<sub>min</sub>-Analysenbefund kann der Landwirt auf die o.g., veröffentlichten N<sub>min</sub>-Werte zurückgreifen.

Solange eigene oder übernommene N<sub>min</sub>-Analysenbefunde noch nicht vorliegen, kann der Landwirt bei Kulturen mit aufgeteilter N-Düngung für die erste N-Gabe auch einen N<sub>min</sub>-Wert aufgrund des standortspezifisch ungefähr zu erwartenden Gehaltes annehmen, sofern mit den nachfolgenden N-Gaben die Düngung an den tatsächlich gemessenen N<sub>min</sub>-Wert angepasst wird.

07. Januar 2021,

gez. Dr. Stefan Weimar, Abteilung Agrarwirtschaft am DLR R-N-H, Bad Kreuznach