

effizient

düngungen

Sonderausgabe 1/2010

Mit S_{\min} -Wert noch effizienter düngen

Eine ausreichende Schwefelversorgung sichert Ertrag und Qualität von Ackerfrüchten und Grünland. Um Schwefel gezielt zu düngen, muss man den Schwefelvorrat der eigenen Ackerflächen kennen. Wertvolle Hinweise liefert der S_{\min} -Wert im Boden.

Der S_{\min} -Wert gibt den Gehalt an pflanzenverfügbaren Sulfat-Schwefel in kg Schwefel/ha wieder und wird im Boden in der Regel von 0-30 cm und 30-60 cm gemessen. In Mecklenburg-Vorpommern werden seit über 10 Jahren durch die „Zuständige Stelle für die Beratung nach DüV“ S_{\min} -Werte zusammen mit den N_{\min} -Werten ermittelt und den Landwirten zur Verfügung gestellt. Sehr frühzeitig waren in diesem Bundesland nicht ausreichende Schwefelgehalte (s. Tabelle) erkennbar.

Mecklenburg-Vorpommern: Mittlere S_{\min} -Gehalte in 0-60 cm Bodentiefe (kg/ha)

	1997-2001	2002-2006	2007	2008	2009	2010
Winterraps	18	18	14	17	18	17
Wintergerste	18	17	15	18	18	12
Winterweizen	23	21	17	19	22	22

Quelle: Kape, Pöplau, Nawotke – Fachinformationen DüV 1001

In industrienahen Ackerbauregionen, wie z.B. in Sachsen, haben die ursprünglich sehr hohen S_{\min} -Werte durch Entzug und Verlagerung deutlich auf Werte unter 30 kg/ha in 0-30 cm Bodentiefe abgenommen.

Schwefeldüngung – ja oder nein?

Genauere Aussagen dazu liefern nur Untersuchungsergebnisse von den eigenen Flächen. Orientierung für die Region geben die Ergebnisse der Testflächen. Im Wesentlichen bestimmt die Mineralisationsleistung des Standortes, Düngungsmaßnahmen und historische Einflüsse die Höhe des S_{\min} -Wertes. Dessen Höhe zu Vegetationsbeginn im Boden von 0-60 cm gibt einen Hinweis, ob Schwefel gemeinsam mit der 1. N-Gabe ausgebracht werden sollte. Die Höhe der S-Gabe ist von der angebauten Kultur abhängig.

Hoher Schwefelbedarf von Winterraps kaum durch S_{\min} gedeckt

Winterraps nimmt 60-80 kg S/ha auf. Das heißt, erst ab einem S_{\min} höher als 80 kg/ha in 0-60 cm Bodentiefe darf man auf die Schwefelgabe verzichten. Bei allen anderen Feldkulturen, auch im Grünland gehen bei S_{\min} -Werten unter 40 kg/ha die Erträge ohne zusätzliche S-Düngung häufig zurück. Versuche und Praxisauswertungen weisen dies deutlich nach.

Düngungsstrategien bei Winterweizen an S_{\min} -Wert anpassen

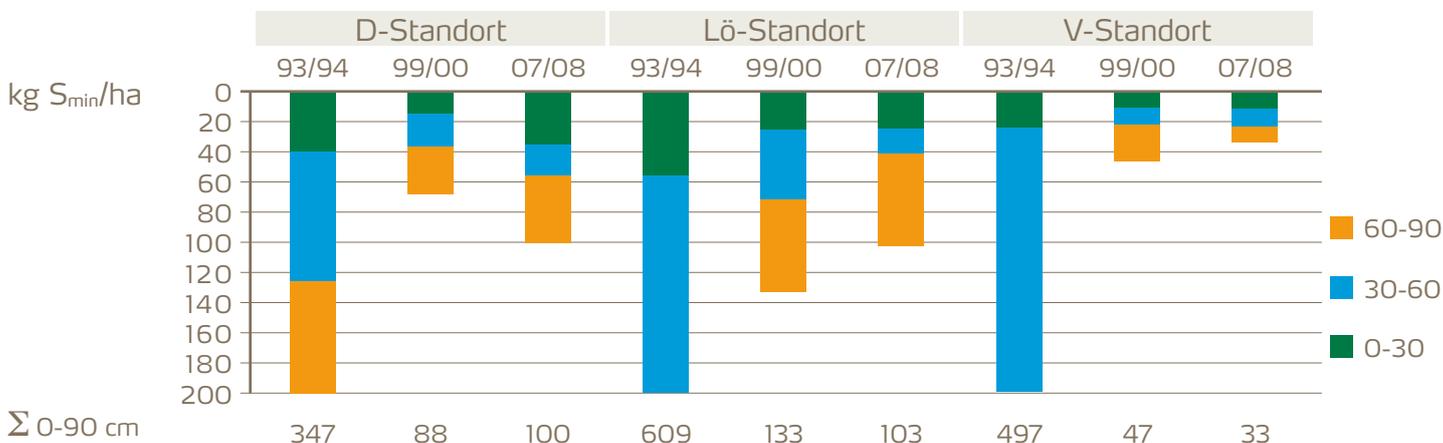
Der Sulfat-Schwefel in 0-30 cm Bodentiefe unterstützt vorrangig die S-Versorgung im Frühjahr. Winterweizen nimmt bei einem mittleren bis hohen Ertragsniveau ca. 30-40 kg Schwefel auf. Schwefel gehört immer dann zur 1. N-Gabe, wenn die S_{\min} -Werte in 0-30 cm Bodentiefe niedriger als 30 kg/ha sind. Es sollte dann eine Düngung von 10-20 kg S/ha erfolgen. Bei guter Wurzelentwicklung kann dann bereits ab Schossbeginn der Sulfat-Schwefel aus 30- 60 cm Bodentiefe von den Pflanzen genutzt werden.

Bei Winterweizen erfolgt die S-Aufnahme bis in die Phase der Kornfüllung (siehe Newsletter 01/10). Die Höhe dieser späten Schwefelversorgung ist entscheidend für die Proteinbildung. Bei guter Tiefendurchwurzelung und ausreichender Bodenfeuchte kann die Weizenpflanze auf den Bodenvorrat bis 90 cm Bodentiefe zugreifen. Liegen hier jedoch die S_{\min} -Werte sehr niedrig, wie in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein, ist eine Teilung der Schwefelgabe angebracht. Es sollten dann z.B. 10-15 kg S/ha mit der N-Spätgabe ausgebracht werden.

Bei Trockenheit dringend beachten:

In trockenen Jahren mit schlechtem Wurzelwachstum werden die Schwefelreserven im Unterboden kaum ausgenutzt. Die Verwendung sulfat- und nitrathaltiger N-Dünger bewirkt, dass der Bestand selbst bei Trockenheit mehr Stickstoff aufnimmt und effizienter nutzt im Vergleich zur Verwendung ammonium- und harnstoffbetonter N-Dünger. Als Betriebsleiter legt man so die Basis für hohe Kornerträge und sichere Rohproteinbildung.

Sachsen: Entwicklung der S_{\min} -Werte von 1993/94 bis 2007/08 auf verschiedenen Standorten*



* nach Albert, LfULG Vortrag 26.02.2010

Fazit

Kenntnisse zum S_{\min} -Gehalt im Boden auf den eigenen Betriebsflächen sind eine wertvolle Hilfe für die richtige Schwefeldüngungsstrategie. S_{\min} -Gehalte unter 40 kg S/ha sind auch im Getreideanbau nicht mehr ausreichend. Bei Winterweizen ist zusätzlich der hohe S-Bedarf bis in die Kornfüllung zu berücksichtigen. Eine Splittung der S-Düngung auf 1. und 3. N-Gabe erhöht Kornertrag und Kornqualität.

Herausgeber:
 YARA GmbH & Co. KG
 Hanninghof 35
 48249 Dülmen

Mehr Informationen rund um die Düngung:
www.effizientduengen.de

Die in diesem Flyer enthaltenen Informationen entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Gewähr oder Haftung für das Zurtreffen im Einzelfall ist ausgeschlossen, da die Standort- und Anbaubedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Die zur Verfügung gestellten Informationen ersetzen keine individuelle Beratung. Sie sind unverbindlich und insbesondere nicht Gegenstand eines Beratungs- / Auskunftsvertrages.