

# Schätzrahmen zur Ermittlung der Schwefeldüngung

Merkmal	Bewertung mit Punktzahlen			Zutreffende Punktzahl				
	Schlag			1	2	3	4	5
<b>Standorteigenschaften</b>								
<b>Bodenart</b> <sup>1)</sup> z. B. Sand, lehmiger oder schluffiger Sand <sup>2)</sup> z. B. sandiger, sandig-toniger oder schluffiger Lehm <sup>3)</sup> z. B. Ton, sandiger oder lehmiger Ton	Sandiger Boden Schotterboden <sup>1)</sup> <b>1</b>	Lehmiger Boden <sup>2)</sup> <b>3</b>	Toniger Boden <sup>3)</sup> <b>5</b>	3				
<b>Humusgehalt</b>	Arm < 2 % Humus <b>2</b>	Mittel 2 – 4 % Humus <b>3</b>	Reich > 4 % Humus <b>4</b>	3				
<b>Verfügbare Wurzelraum (Krumme + durchwurzelter Raum)</b>	Flachgründig <b>2</b>	Tiefgründig <b>4</b>		4				
<b>Strukturschäden (Verschlammung, Bodenverdichtung, Pflugsohle)</b>	Vorhanden <b>1</b>	Stellenweise vorhanden <b>3</b>	Nicht vorhanden <b>4</b>	4				
<b>N<sub>min</sub>-Gehalt zu Vegetationsbeginn im Vergleich zum langjährigen Mittelwert</b>	Unterdurchschnittlich <b>1</b>	Durchschnittlich <b>3</b>	Überdurchschnittlich <b>5</b>	3				
<b>Witterung</b> Niederschläge (Oktober – März) im Vergleich zum langjährigen Mittelwert	Überdurchschnittlich <b>1</b>	Durchschnittlich <b>3</b>	Unterdurchschnittlich <b>5</b>	3				
<b>Bewirtschaftung</b> Schwefelzehrende Kulturen in der Fruchtfolge (Raps, Kohlarten, Leguminosen)	Anbau jedes 3. Jahr <b>2</b>	Anbau jedes 4. Jahr <b>3</b>	Anbau jedes 5. Jahr <b>4</b>	3				
<b>In diesem Jahr angebaute Kultur</b>	Raps, Kohl Leguminosen <b>1</b>	Andere Kulturen <b>3</b>		1				
<b>Schwefelmangel bereits aufgetreten (Ertragseinbußen, Blattanalyse, Mangelsymptome)</b>	ja <b>1</b>	Nein oder unbekannt <b>3</b>		3				
<b>Ertragsniveau (dt/ha)</b>	Hoch <b>2</b>	Mittel <b>3</b>	Niedrig <b>4</b>	3				

Merkmal	Bewertung mit Punktzahlen			Zutreffende Punktzahl				
	Schlag			1	2	3	4	5
<b>Zwischenfruchtanbau im letzten Herbst/Winter</b>	Nein <b>2</b>	Ja <b>4</b>		2				
<b>Düngung</b> Einsatz organischer Dünger aus Tierhaltung (keine Gründüngung)	0 GV/ha <b>1</b>	≤ 1,5 GV/ha <b>2</b>	> 1,5 GV/ha <b>3</b>	1				
<b>In den letzten drei Jahren Einsatz nennenswerter Schwefelmengen aus Mineraldüngern (z. B. ASS, Nitrophoska 13+9+16 (+4+7), 20+8+8 (+3+4), Superphosphat, Kaliumsulfat)</b>	Nein <b>1</b>	Ja <b>3</b>		1				
19–32 Punkte:	Wahrscheinlichkeit von Schwefelmangel hoch, Düngung mit ASS notwendig			34				
33–40 Punkte:	Bestände (besonders Raps) genau beobachten, Düngung mit ASS empfehlenswert							
41–51 Punkte:	Schwefel-Mangel zurzeit nicht zu erwarten							
	<b>Summe der Punktzahlen</b>							

ASS = Ammonsulfatsalpeter

# Risiko für Schwefelmangel und Schwefelbedarf der Kulturen

## 1. Risiko für Schwefelmangel beurteilen (Punkte addieren)

Tabelle 19 | Kriterien zur Beurteilung des S-Angebots des Bodens mit Hilfe einer Punkteskala.

Kriterien	Ausprägung des Kriteriums	Punkte zur S-Versorgung
Humusgehalt des Bodens (%)	< 2	1
	2–5	3
	> 5	5
Tongehalt des Bodens (%)	< 10	1
	10–20	2
	20–30	3
	> 30	5
Skelettgehalt des Bodens (Volumen-%)	> 30	1
	10–30	3
	< 10	5
pflanzennutzbare Gründigkeit des Bodens (cm)	10–30	1
	31–70	5
	> 70	7
Niederschläge von Oktober (Vorjahr) bis März (mm)	> 540	1
	370–540	3
	< 370	5
Hofdüngereinsatz	nie	1
	weniger als einmal in drei Jahren	3
	mindestens einmal in drei Jahren	5
Abweichung der gedüngten von der vorgesehenen N-Menge <sup>1</sup>	Erhöhung > 40 kg N/ha	1
	Abweichung +/- 40 kg N/ha	3
	Reduktion > 40 kg N/ha	5

<sup>1</sup> N-Düngemenge abgeleitet mit Hilfe der Schätz- oder der N<sub>min</sub>-Methode (siehe Kulturmodule).

Summe

## 2. Anhand der Summe die S-Düngemenge herauslesen

Tabelle 23 | Schwefelentzug einiger Kulturen sowie Bemessung der Schwefeldüngung.

Kultur	S-Entzug (kg/ha)	Bemessung der S-Düngung nach Angebotspunkten (Tabelle 22) (kg S/ha)		
		< 15 Punkte	15–23 Punkte	> 23 Punkte
<b>starkbedürftige Kulturen</b>				
Raps	80	60	35	0
<b>mittelbedürftige Kulturen</b>		< 14 Punkte	14–20 Punkte	> 20 Punkte
Zucker- und Futterrüben	35	25	15	0
Luzerne	30	20	15	0
Mais	28	20	15	0
<b>wenigbedürftige Kulturen</b>		< 13 Punkte	13–18 Punkte	> 18 Punkte
Weizen	23	20	10	0
Gerste	20	10	0	0
Kartoffeln	20	10	0	0
übrige Kulturen	< 20	0	0	0
Kunstwiese, intensive Naturwiese	20-35	25	15	0

Quelle: GRUD 2017, Grundlagen für die Düngung landwirtschaftlicher Kulturen in der Schweiz, Modul 2 und 8