

Zur Publikation im Thurgauer Bauer vom 21. April 2023 (Woche 16)

N_{min}-Kampagne Zuckerrüben und weitere Hackfrüchte:

Vorfrucht, Bodentyp und Wetter prägen die N-Mineralisierung

Ansteigende Bodentemperaturen fördern nun die Mineralisierung von Stickstoff im Boden. Nebst Feuchtigkeit benötigen nitratbildende Bakterien genügend Sauerstoff, um ihre Aktivität voll zu entfalten. Dies ist bei intakter Bodenstruktur und gutem Gasaustausch gegeben.

Zutreffend abzuschätzen, wie viel N mineralisiert wird und wie viel N noch parzellenspezifisch gedüngt werden soll, ist eine anspruchsvolle Herausforderung. Bei Zuckerrüben stehen verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung, um die allgemeine Düngungsnorm an den aktuellen parzellenspezifischen Bedarf anzupassen. N_{min}-Proben helfen, die optimale N-Düngermenge festzulegen und eine Überdüngung mit ihren negativen Folgen auf die Qualität der Rüben zu vermeiden.

Unterschiede im N-Angebot

Die jeweils aktuelle Witterung (Temperatur, Niederschlag) ist ein wichtiger Faktor, welcher die Mineralisierung von Stickstoff im Boden bremst oder fördert. Aber auch Faktoren wie Vorkultur, Hofdüngereinsatz, Anbauverfahren, Bodenart, Bodenstruktur, etc. beeinflussen die N-Mineralisierung. Entsprechend sind die Unterschiede beim bodenbürtigen N-Angebot von Parzelle zu Parzelle sehr gross (siehe Tabelle). Letztes Jahr z.B. betrug das geringste gemessene Angebot bei Zuckerrüben im 4-6-Blattstadium 124 kg N_{min}/ha. Auf der Parzelle mit dem höchsten Angebot überstieg hingegen das N-Angebot mit 276 kg N_{min}/ha den Sollwert von 180 kg N_{min}/ha deutlich. Entsprechend war dort keine N-Kopfdüngung mehr nötig.

Tabelle: N_{min}-Gehalte bei Zuckerrüben in den letzten Jahren im Thurgau
(Sollwert = 180 kg N_{min}/ha, 0-90 cm)

Jahr	kg N _{min} / ha Mittelwert 0–90 cm	Spannweite		
		Tiefster Wert		Höchster Wert
2023	?	?	bis	?
2022	193	124	bis	276
2021	154	115	bis	195
2020	194	104	bis	561
2019	173	116	bis	313
2018	228	119	bis	444
2017	123	83	bis	191
2016	163	90	bis	265
2015	110	65	bis	190
2014	173	92	bis	352
2013	115	71	bis	231

Wie viele kg N sind nötig?

Die richtige Einschätzung des N-Angebots einer Parzelle ist nicht immer einfach. Bei Zuckerrüben gibt es mehrere Möglichkeiten, um den aktuellen N-Bedarf abzuschätzen und die N-Kopfdüngung schlagspezifisch optimal festzulegen:

- Eigene Erfahrungen aus Vorjahren und Bauchgefühl
- Schätzung mit Tabelle „Stickstoffbedarf in Zuckerrüben“ der SFZ (www.zuckerruebe.ch)
- Schätzung mit Berechnungsprogramm "Online_App N_Pro" (www.zuckerruebe.ch)
- **N_{min}-Probe zur Messung des tatsächlich vorhandenen Stickstoffs**

Erreichten Sie mit dem bzw. den gewählten Hilfsmitteln in den vergangenen Jahren Ihre Ziele im Rübenanbau (Qualität, Ausbeute, Ertrag, ...), benutzen Sie diese wiederum. Wurden die Ziele nicht erreicht, ist ein Methodenwechsel sicher angezeigt.

N_{min}-Sammeltouren im April und Mai

Mit Hilfe einer N_{min}-Probe kann das schlagspezifische N-Angebot bei der Kopfdüngung berücksichtigt werden. Die Probe ist zum **richtigen Zeitpunkt** zu entnehmen. Um die schlagspezifische N-Mineralisierung möglichst lange zu berücksichtigen, erfolgt die Probenahme zum letztmöglichen Entwicklungsstadium für die Kopfdüngung. Bei den Rüben ist dies das 4- bis 6-Blatt-Stadium.

N_{min}-Proben

- Prinzip:**
1. N-Gabe: 0 - 30 kg N/ha zur Saat
 2. N-Gabe: SOLL-Wert minus N_{min}
- Zeitpunkt:**
- **Zuckerrüben:** 4- bis 6-Blatt-Stadium
 - **Mais:** 5- bis 6-Blatt-Stadium
 - **Kartoffeln:** kurz vor Pflanzung



Zuckerrübe im 4- bis 6-Blatt Stadium = Zeitpunkt für die Entnahme der N_{min}-Probe

Bei den Sammelstellen stehen Material und Anleitungen zur Verfügung. Die Proben werden jeweils am Dienstag ab 13:30 Uhr abgeholt.

Folgende N_{min}-Sammelstellen stehen zur Verfügung:

Sammelstelle	Telefon	Verantwortlich
Klingenberg	052 763 11 90	Santokom.ch
Eschenz	058 476 94 80	LANDI
Diessenhofen	078 606 85 43	Christian Roth
Hüttwilen	052 748 00 49	LANDI
Frauenfeld	079 573 46 47	Michael Büchi
Felben	052 765 11 44	LANDI
Thundorf	052 376 31 10	Albert Müller
Weingarten/Lommis	079 380 25 57	Lukas Haas
Friltschen	071 655 12 94	Röbi Engeli
Istighofen	071 633 12 91 079 715 22 74	Alois u. Severin Hengartner
Mauren	071 633 10 62	Urs Reut
Oberaach	071 414 19 19	LANDI
Arbon	071 446 86 23	Ruedi Daepf
Münsterlingen	079 253 76 76	Martin Iseli
Siegershausen	058 476 50 30	LANDI
Märstetten	071 657 16 38	Franz Meier
Arenenberg	058 345 81 17	Bodenlabor

Sammeltouren: Dienstag 25. April, 2. Mai, 9. Mai und 16. Mai
Abholung: jeweils ab 13:30 Uhr

Beim Bodenlabor kann das Material für die Probeentnahme jederzeit abgeholt werden. Die Proben werden an den Messtagen (= Mittwoch) analysiert.

Arenenberg, Bodenlabor
 Gregor Affolter, 058 345 85 18
 12.04.2023