Artikel vom 17.05.2023 · Ausgedruckt am 10.11.2026, 22:34 Uhr

Online: https://lz-rheinland-staging.p-k3txh2.project.space/nachricht/silizium-duenger-steigert-weizenertraege

Silizium-Dünger steigert Weizenerträge



Foto: Hendrik Schneider/ZALF

Die Düngung mit amorphem Silikat kann Weizenerträge deutlich steigern und zugleich die Menge an Kohlenstoff und Wasser im Boden erhöhen. Das hat eine Studie ergeben, die unter Leitung des Wissenschaftlers Dr. Jörg Schaller vom Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) durchgeführt wurde. Die Untersuchung, die kürzlich in der Fachzeitschrift „Science of the Total Environment“ vorgestellt wurde, basiert auf einem Feldexperiment mit Silizium-Dünger und Weizen auf Grenzertragsböden in Brandenburg. In der Studie stieg der Weizenertrag auf den Flächen, die mit 1 % Silizium gedüngt wurden, um über 80 % im Vergleich zum Kontrollbestand. Zudem erhöhte sich das pflanzenverfügbare Wasser um etwa 40 %. Der Grund dafür ist laut Schaller, dass amorphes Silikat Wassermoleküle anzieht, die sich in einer Gelhülle um den Silikatkern anlagern. Wie der ZALF-Wissenschaftler berichtete, nahm dadurch die Pflanzenbiomasse um etwa 50 % zu, wodurch auch mehr organischer Kohlenstoff in Form von Stroh in den Boden gelangte. Dieser werde dort fixiert und verbessere die Bodenfruchtbarkeit. Die erhöhte Wasserverfügbarkeit könnte Pflanzen besser über Dürreperioden hinweghelfen, betonte der Forscher. Die Silizium-Düngung wäre den Beteiligten zufolge eine „einmalige Maßnahme“, um die Bodenvorräte wieder aufzustocken. „Natürliche, wenig beeinflusste Böden enthalten 6 bis 7 % amorphes Silikat“, so Schaller. Siliziumverbindungen entstehen dem ZALF zufolge durch die Verwitterung von Gestein und werden von

Pflanzen in Form von amorphem Silikat in Stängeln und Blättern gespeichert. In natürlichen Systemen gingen die Verbindungen wieder in den Boden über, sobald die Pflanze absterbe und verrotte. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen verschwinde jedoch mit jeder Ernte ein Teil des Siliziums und die Böden verarmten.