



PRESSEMITTEILUNG der Düngerkalk-Hauptgemeinschaft

Pressekonferenz am 24.05.2023 in Fulda

Düngerkalk – nahezu klimaneutral

Düngerkalk wird seit über 2000 Jahren zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und pH-Wert-Anhebung von versauerten Böden in der Landwirtschaft eingesetzt. In der heutigen Zeit des Klimawandels und unter den neuen politischen Zielen und Rahmenbedingungen ist bei allen Maßnahmen – und somit auch bei der Kalkung – Klimarelevanz zu hinterfragen. In einer internationalen Meta-Studie (Wang et al., 2021) wurde aufgezeigt, dass der Düngerkalkeinsatz annähernd klimaneutral ist, wenn alle Zusammenhänge umfassend bedacht werden.

Weltweit weisen etwa 50 % aller Ackerböden einen Boden-pH Werte von unter 6 bis 6,5 auf. In Deutschland sind rund 40 % der landwirtschaftlich genutzten Böden nicht im optimalen Bereich (Jacobs et al., 2018 = BZE LW). Bei diesen Böden ist der pH-Wert in einem Bereich, der als hemmend für das Wachstum von Feldfrüchten angesehen wird. Zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und optimaler Erträge wird seit vielen Generationen auf versauerten Böden Düngerkalk gestreut. Neben seiner direkten Wirkung auf den pH-Wert des Bodens beeinflusst die Kalkung aber auch den Kohlenstoff- und Nährstoffkreislauf des Bodens und die damit verbundenen Treibhausgasflüsse (THG)-Flüsse. In einer umfassenden, weltweiten Literaturanalyse mit 1570 Beobachtungen aus 121 feldbasierten Studien wurden die Auswirkungen von Kalkung auf THG-Flüsse und Pflanzen-Produktivität ausgewertet und bewertet (Wang et al., 2021).

Diese neue Studie von Wang et al. zeigt, dass im Mittel alle ausgewerteten Studien die Kalkung zu einem Anstieg der Ernteerträge um 36,3 % führte. Zudem bewirkte sie eine Zunahme der organischen Kohlenstoff-Vorräte im Boden (SOC) um ca. 4,5 % pro Jahr bei gleichzeitiger Stimulierung der Bodenatmung (7,5 %). Kalkung führte zudem zu einer deutlichen Minderung (-21,3 %) der bodenbürtigen Emissionen des Treibhausgases Lachgas (N₂O). Aufgrund der Zunahme der SOC-Vorräte, der Reduktion der N₂O Emissionen und der Steigerung der Erträge führt Kalkung daher zu einer deutlichen Abnahme der Ernte-skalierten Treibhausgasemissionen sowie der Gesamt-

Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft. Global betrachtet ist der Effekt in der Größenordnung von 633-749 Tg CO₂-eq pro Jahr.

Um die Klimaneutralität von Düngekalk ganzheitlich zu bewerten, ist es erforderlich die Treibhausgasemissionen durch Kalkabbau, -transport und -anwendung sowie die sukzessive Kalkauflösung nach Ausbringung zu berücksichtigen. Ergebnisse mehrerer Studien in verschiedenen Ländern ermöglichten eine Einschätzung, dass die mit Kalkabbau und -anwendung verbundenen Treibhausgasemissionen mit ca. 624-656 Tg CO₂ Jahr⁻¹ in etwa im gleichen Bereich liegen wie die direkten Minderungen von Kalkung auf die Bodenklimabilanz. Somit ist die Gesamttreibhausgasbilanz des Düngekalkeinsatzes bei weltweiter, ganzheitlicher Betrachtung insgesamt in etwa klimaneutral.

Der positive Effekt der Kalkdüngung ist daher nicht unbedingt in einer Verbesserung der Standorts- oder globalen Treibhausbilanzen zu suchen, sondern insbesondere in der Erhöhung der Erträge. Nach den Berechnungen der Studie würde eine Kalkung aller bodensauren landwirtschaftlichen Böden weltweit eine Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge um mindestens $6,6 \times 10^8$ Mg pro Jahr⁻¹ ermöglichen. Dies könnte einer Nahrungsmittelversorgung von über 800 Millionen Menschen entsprechen.

Die Autoren kommen zu dem Fazit, dass die Kalkung saurer landwirtschaftlich genutzter Böden für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion sowie für die globale, weltweite Ernährungssicherheit wichtig ist.

Publikationen:

Wang Y, Yao Z, Zhan Y, Zheng X, Zhou M, Yan G, Wang L, Werner C, Butterbach-Bahl K, 2021, Potential benefits of liming to acid soils on climate change mitigation and food security. *Global Change Biol.* 27, 2807-2821, 10.1111/gcb.15607

Jacobs A, Flessa H, Don A, Heidkamp A, Prietz R, Dechow R, Gensior A, Poeplau C, Riggers C, Schneider F, Tiemeyer B, Vos C, Wittnebel M, Müller T, Säurich A, Fahrion-Nitschke A, Gebbert S, Jaconi A, Kolata H, Laggner A, et al (2018) Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland - Ergebnisse der Bodenzustandserhebung. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 316 p, **Thünen Rep 64**, DOI:10.3220/REP1542818391000

Die Düngekalk-Hauptgemeinschaft (DHG) im Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V. (BVK) vertritt als Verband die Interessen ihrer Mitglieder (Düngerkalk-Produzenten und -Vertriebsorganisationen) und ist Ansprechpartner für sämtliche Fragen zu Düngerkalk, Waldkalkung und Futterkalk.

Grafiken:

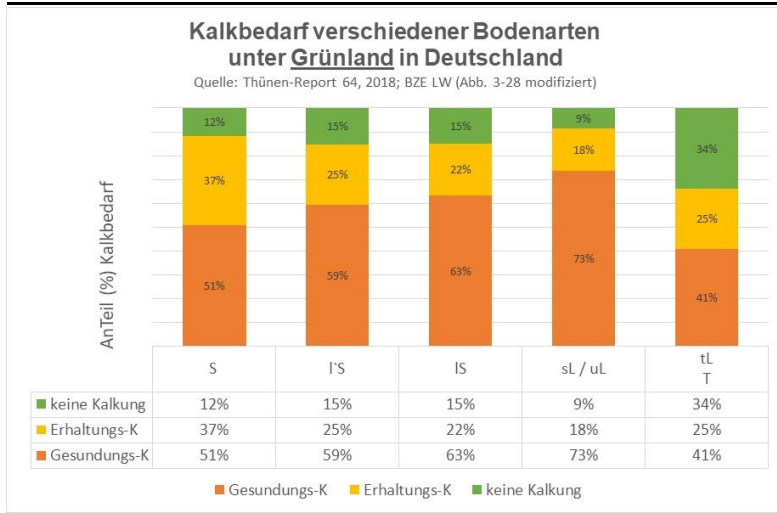
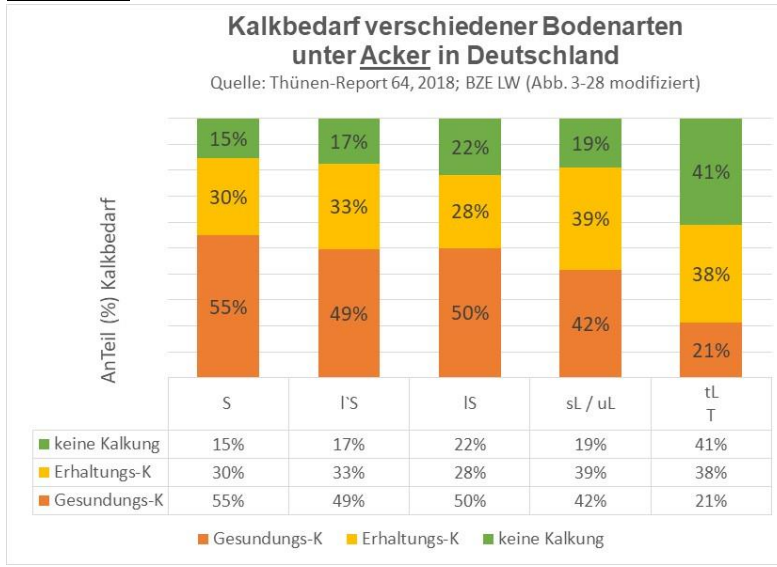


Abb. 1-2: Kalkbedarf verschiedener Bodenarten unter Acker- oder Dauergrünlandnutzung; verändert nach BZE LW, 2018, Thünen-Report 64, Abb. 3-28

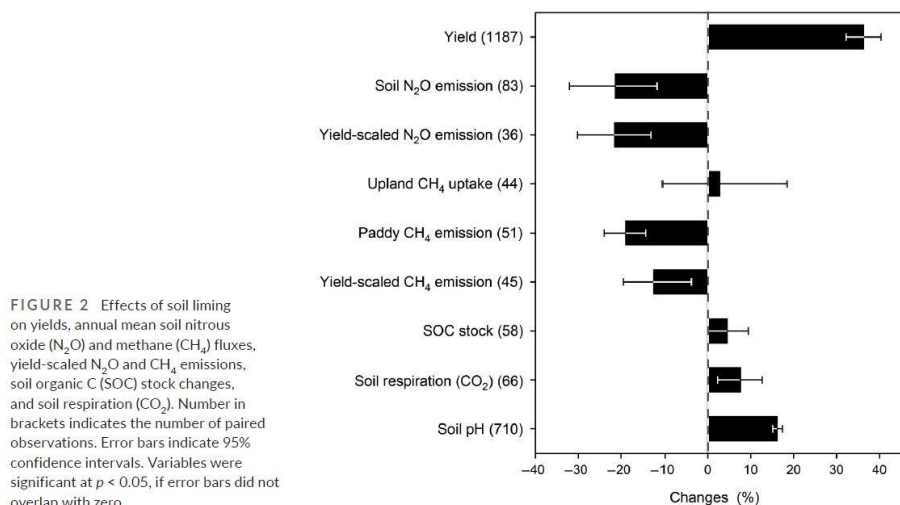


Abb. 3: Effekte der Bodenkalkung auf Ertrag, Lachgas, Methan, Organische Substanz; Wang et al., 2021, Potential benefits of liming to acid soils on climate change mitigation and food security