

Mist kompostieren heisst Klima schonen

Die Freisetzung von während Jahrtausenden in Boden und Pflanzen gespeicherten Kohlenstoffreserven (Öl, Kohle usw.) ist der Hauptverursacher der Klimaerwärmung. Weltweit gesehen nimmt der Kohlenstoffgehalt – und damit der Humusgehalt – der landwirtschaftlich genutzten Böden stetig ab, auch in der Schweiz. Erwiesenermassen lässt sich mit Mistkompost Gegensteuer geben.

Böden sind nach den Ozeanen der zweitgrösste Speicher für Kohlenstoff. Im Boden sind global etwa 1500 Milliarden Tonnen Kohlenstoff eingebunden, deutlich mehr als in der Atmosphäre. Durch die Fotosynthese der Pflanzen wird Kohlendioxyd (CO₂) in pflanzliche Materie eingebaut. Damit sinkt (vorübergehend) die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre. Nehmen wir an, eine Kuh frisst eine Pflanze und scheidet diese teilweise in Form von Mist wieder aus. Nun macht es einen Unterschied, ob dieser Mist kompostiert wird oder nicht: Mit Mistkompost wird mehr CO₂ in den Boden zurückgebunden («sequestriert») als mit Stapel- oder Laufstallmist. Warum? Wahrscheinlich weil in kompostiertem organischem Material gebundener Kohlenstoff in Form von Humus sehr stabil fixiert ist.

Erstaunliches aus Langzeitversuchen

Einen Hinweis dafür liefert der weltweit anerkannte DOK-Langzeitversuch von FiBL und Agroscope ART, in welchem biologisch-dynamische (D), organisch-biologische (O) und konventionelle (K) Anbausysteme miteinander verglichen werden: Über 21 Jahre nahm der Humusgehalt einzig im Verfahren mit Mistkompostierung (biologisch-dynamisch) leicht zu. In den beiden anderen Verfahren (Rottemist, Stapelmist) nahm der Humusgehalt leicht, im rein mineralisch gedüngten Verfahren stärker ab. Das ist erstaunlich, weil die Böden nach biologisch-dynamischem Verfahren wegen der Kompostierung rund 15 Prozent weniger organische Substanz erhielten als die organischen und konventionellen Böden.

Der Grund für die bessere Humuswirkung mit Mistkompost ist gemäss den FiBL-Fachleuten, wie bereits angetönt, wahrscheinlich in den stabilen Huminverbindungen zu suchen, die während der Kompostierung gebildet

werden. Inwiefern auch die biologisch-dynamischen Präparate eine Wirkung auf den Humusgehalt haben, ist Gegenstand eines laufenden Versuches am FiBL.

Mist aufbereiten lohnt sich

Über sechs Jahre untersuchte das FiBL ausserdem in einem Hofdüngerversuch in Therwil die Wirkung von unterschiedlich aufbereiteten Misten im Vergleich zu Gülle. Die Erträge waren im Durchschnitt aller Kulturen bei Verwendung von Mistkompost gleich wie bei Vollgülle, während mit Stapelmist 6 Prozent tiefere Erträge erwirtschaftet wurden. Dies ist umso erstaunlicher, als die durch die Herstellung des Mistkompostes verursachten Stickstoffverluste rund ein Drittel höher waren als bei Stapelmist. In Mineralisierungsversuchen zeigte sich, dass Stapelmist kurzfristig eine Stickstoffsperre (zu wenig Stickstoff-, zu viele Kohlenstoffatome) bewirken kann, während dies bei aufbereitetem Mist nicht der Fall ist. Die Stickstoffeffizienz des Mistkomposts war somit besser als die von Stapelmist.

Die Aufbereitung von Mist ist mit Arbeit und Kosten verbunden und lohnt sich deshalb nur, wenn damit klare Vorteile verbunden sind. Während für die

Das Wichtigste in Kürze

- Mistkompost mehrt langfristig den Humusgehalt des Bodens und verbessert die Stickstoffwirkung. Humus ist für die Bodenfruchtbarkeit unentbehrlich.
- Bis Frischmist im Boden umgesetzt ist, dauert es länger. Rottemist wird schneller vom Boden aufgenommen.
- Komposte aus einem Gemisch von Mist und Grünabfällen helfen insbesondere auf viehschwachen Betrieben, die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten.
- Guter Kompost unterdrückt bodenbürtige Krankheiten.
- Mistkompost und Rottemist sind veredelte Hofdünger, die Arbeit für die Aufbereitung brauchen, aber wegen ihrer positiven Eigenschaften auch in anspruchsvollen Kulturen, wie zum Beispiel Kartoffeln, verwendet werden können. ab/nm

Kompostierung eine Kompostwende-maschine nötig ist, kann Rottemist auch mit einmaligem Umsetzen (Frontlader-Mistkran, Aufsetzen auf eine Miete) hergestellt werden.

Christoph Fankhauser, Bio Suisse

	Stapelmist / Laufstallmist	Mistkompost / Rottemist
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ raschere Stickstoffwirkung (nur stroharter Mist) ■ geringerer Aufwand 	<ul style="list-style-type: none"> ■ höhere Stickstoffwirkung ■ mehrt den Humusgehalt ■ länger anhaltende Wirkung ■ fördert die Bodenaktivität ■ kleinere Ausbringmenge ■ Unterdrückung von Unkrautsamen und Krankheitskeimen ■ gute Pflanzenverträglichkeit
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ammoniakverluste beim Ausbringen ■ viel Stroh bewirkt eine Stickstoffsperre ■ Bildung von pflanzenunverträglichen Fäulnisstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stickstoffverluste bei der Kompostierung (je nach System) ■ langsamere Mineralisierung im Frühjahr ■ Aufwand für das Kompostieren

Alfred Berner, FiBL; Niklaus Messerli, Liebegg