

COMBI - SONDE

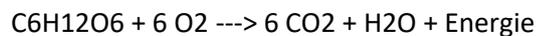
CWS 104

zur Kontrolle des Sauerstoffgehaltes und des Temperaturprofils im Rottematerial mit nur einer Sonde

Kompostierung

Voraussetzung für die Erzeugung von qualitativ hohem Fertigkompost sind optimale Rottebedingungen, wobei insbesondere die **Rottefaktoren Sauerstoffgehalt und Temperatur** beachtet werden müssen.

Im aeroben Abbauprozess werden organische Abfälle von Bakterien und Pilzen unter Zufuhr von Sauerstoff zu Kohlendioxid und Wasser nach der Formel



umgesetzt. Besonders deutlich wird hierbei die Rolle des Sauerstoffgehaltes wiedergegeben. In dem Maße, wie Sauerstoff im Minderangebot zu anderen Rottefaktoren steht, reduziert sich auch die Mikroorganismen- Aktivität. Der Sauerstoffsättigungsgrad kann somit auch als Wirkungsgrad des Rotteprozesses verstanden werden.

Da es sich bei dem oben beschriebenen Ablauf um einen exothermen Prozess handelt, wird zusätzlich Energie in Form von Wärme frei. Dabei können Temperaturen bis über 70 °C auftreten. Kann man diese über einen gewissen Zeitraum halten, so werden Krankheitserreger und keimfähige Samen wirkungsvoll abgetötet. Andererseits können Temperaturen über den genannten Wert hinaus bei gleichzeitigem Sauerstoffmangel eine Überhitzung der Rotte bewirken und somit für den Abbauprozess nachteilig sein. Zu hohe Temperaturen und / oder Sauerstoff-Unterversorgung vermindern demzufolge den Abbau organischer Substanz und tragen zusätzlich zu einer gesteigerten Geruchsentwicklung bei.

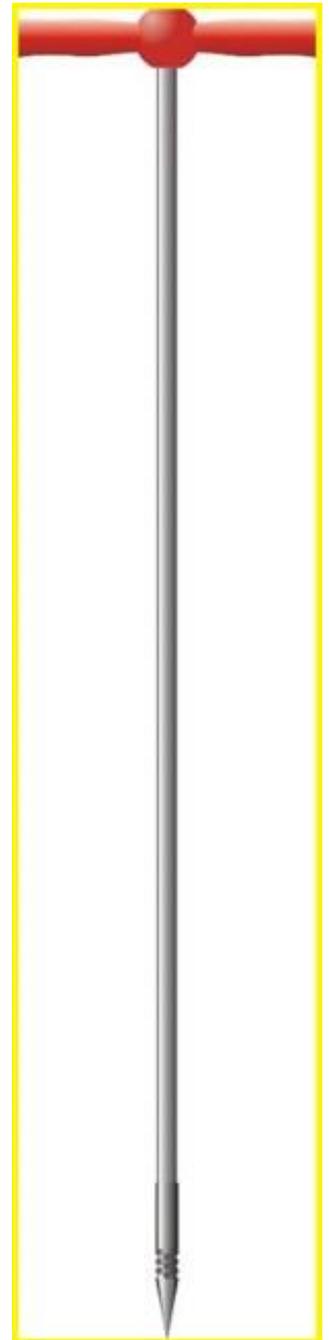
Mit der hier vorgestellten Messsonde ist es möglich, erstmals sowohl den Sauerstoffgehalt direkt im Material als auch das Temperaturprofil der Miete mit einer Sonde zu ermitteln.

Sauerstoff-Messung

Mit einem speziell für den Einsatz in der Kompostierung entwickelten Sauerstoff-Sensor (amperometrische membranbedeckte Clark- Zelle) wird der für die rottebestimmenden Mikroorganismen lebensnotwendige O₂-Gehalt **direkt** in der Miete gemessen und überwacht.

Temperatur-Messung

Die Messung des Temperaturprofils im Rottekörper erfolgt mit einer speziellen Einstichsonde aus korrosions-beständigem Edelstahl.



Dadurch wird ein Höchstmaß an Funktionssicherheit auch bei Betrieb des Systems im Freien unter extremen Bedingungen ermöglicht.

Die Einstichsonde stellt über die Sondenlänge verteilt sechs Temperaturmesswerte bereit mithilfe derer das Temperaturprofil des Rottegutes ermittelt und angezeigt werden kann.

Die Übertragung der Messwerte erfolgt über ein hochwertiges Spezialkabel und wasserdichte Steckverbinder. Ein Austausch des Kabels ist durch beidseitig konfektionierte Steckverbinder jederzeit und problemlos möglich.

Technische Daten:

Einstichsonde : Werkstoff Edelstahl WS 1.4571 (DIN 17440), Durchmesser 18 mm (Rohr), ca. 22 mm (Spitze), Länge 1220 mm, Gewicht ca. 1,7 / 2,3 kg (ohne / mit Kabel)
Länge des Anschlusskabels 9 m

Sauerstoffsensor amperometrische Clark- Zelle
Messbereich: 0...25 Vol.-% Sauerstoff
Einsatztemperatur: 5°C ... max. 90 °C
Einsatzdruck: max. 1 bar
Querempfindlichkeit: CO₂: bis 50 Vol.% Null, KW (Propan): bis 20 Vol.% innerhalb des Grundfehlers, CO, H₂: Null
Einstellzeit τ_{90} : ca. 20 min
Besonderheiten: Sensorelement auswechselbar (Stecksystem)

Ausgabe 03/2020. Wir behalten uns Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vor.

