

Abbaugleichung

Prof. Dr. Werner Bidlingmaier & Dr.-Ing. Christian Springer

Projekt Orbit | Dr. W. Bidlingmaier

Bauhaus Universität Weimar | www.orbit-online.net

Berechnet wird der Abbaugrad der organischen Substanz durch mikrobielle Tätigkeit. Es wird davon ausgegangen, daß der mineralische Anteil der Trockensubstanz mikrobiell nicht angegriffen wird und somit über den Prozess konstant bleibt. Bezugsgröße ist die organische Substanz im Ausgangsmaterial.

$$\Delta oTS = \frac{m \cdot (100 - WG)}{100} * \frac{GV_A}{100} - \frac{100 - GV_A}{100 - GV_E} * \frac{GV_E}{100} * m * \frac{100 - WG}{100}$$

$$Abbaugrad = \frac{\Delta oTS * 10000}{m \cdot (100 - WG) / GV_A} = \frac{10000 \cdot (GV_E - GV_A)}{GV_A \cdot (GV_E - 100)}$$

m	=	Feuchte Masse [Mg]
GV _A	=	Glühverlust vor Rotte [% TS]
ΔoTS	=	Abgebaute org. Trockensubstanz [Mg]
WG	=	Wassergehalt [% FS]
GV _E	=	Glühverlust nach Rotte [% TS]
TS _A	=	Trockensubstanz am Anfang [Mg]
TS _E	=	Trockensubstanz am Ende [Mg]

$$oTS_A = \frac{m \cdot (100 - WG) \cdot GV_A}{10000}$$

$$oTS_E = \frac{(100 - GV_A) \cdot GV_E \cdot m \cdot (100 - WG)}{(100 - GV_E) \cdot 10000}$$

$$TS_A = m \cdot (1 - 0,01 \cdot WG)$$

$$TS_E = \frac{100 \cdot oTS_E}{100 - GV_E}$$