



## Mist und Kompost als Dünger und Humusbildner

Referat am Einführungskurs Biolandbau 2019

Datum: 14. November 2019

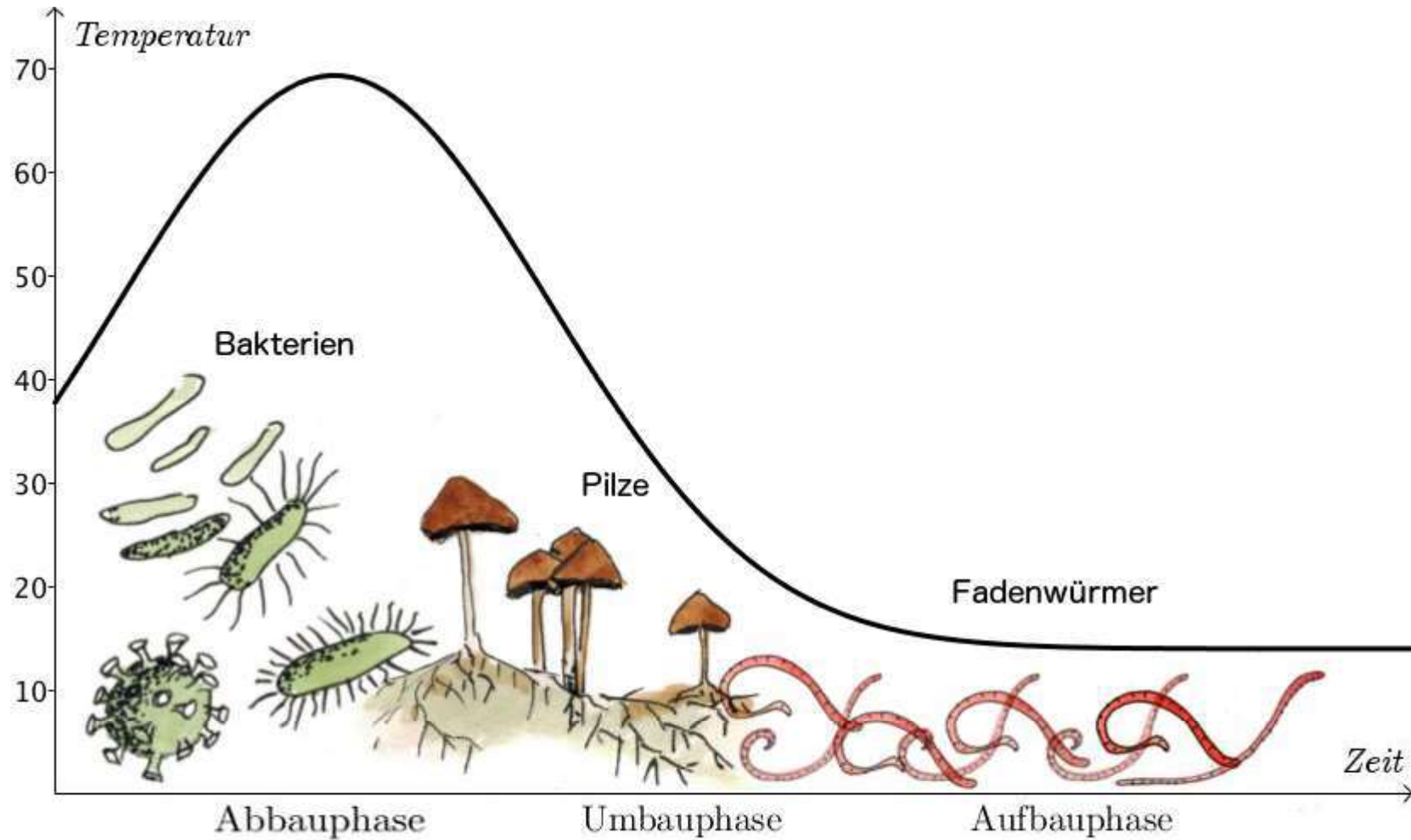
Daniel Fröhlich, Berater Biolandbau, BBZ Arenenberg

# Vergleich von Kompost und Stapelmist

Kompost	Stapelmist
<b>Vorteile</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>› Länger anhaltende Wirkung</li><li>› Bessere Stickstoffwirkung</li><li>› Fördert Humusaufbau und Bodenleben</li><li>› Tötet Unkrautsamen und Krankheitskeime</li><li>› Kleinere Ausbringmenge</li><li>› Krankheitsunterdrückend im Feld</li><li>› Für Pflanzen gut verträglich</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>› Geringere Stickstoffverluste bei der Aufbereitung</li><li>› Geringer Herstellungsaufwand</li><li>› Rasche Stickstoffwirkung im Feld (bei stroharmem Mist)</li></ul>
<b>Nachteile</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>› Grössere N-Verluste bei der Aufbereitung</li><li>› Langsamere Mineralisierung im Frühjahr</li><li>› Hoher Aufwand für Kompostierung</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>› Schlechtere N-Wirkung im Feld</li><li>› Stickstoffsperre (bei viel Stroh)</li><li>› Evtl. Hemmung Wurzelwachstum</li><li>› Schädliche Fäulnisstoffe</li></ul>

# Kompostierung

«Organisches Material unter Luftzutritt von Mikroorganismen und Bodentieren zerkleinern, Fressen und verdauen zu lassen.»



# Kompostierung - Ausgangsmaterial

---

## › C:N- Verhältnis („verfügbare“)

› Urin:	0.8
› Federn:	4 – 5
› Hühnermist:	8 – 10
› Rasenschnitt:	12
› Reifkompost:	12 – 15
› Frischkompost:	15 - 18
› Frischmist (mit wenig Stroh) :	15 – 20
› Rüstabfälle:	23
› <u>Optimaler Startmischung:</u>	<u>30 – 35</u>
› Laub:	50
› Stroh:	50 – 150
› Holz (Sägemehl):	200 - 500

# Kompostierung - Ausgangsmaterial

- › Zusammensetzung der Anfangsmischung
- › Günstige Startmischung
  - › 1/3 gröberes Holz  
Geschreddertes Holz, Siebüberwurf, Rinde, ...
  - › 1/3 mittel-feines, faseriges Material  
Geschredderte Ästli, Holzfasern, Stroh, Chinaschilf, ...
  - › 1/3 feines strukturarmes Material  
Rüstabfälle, stroharmer Mist, Rasenschnitt, Panseninhalt, Gemüseabfälle, ...
  - › Evtl. Hilfsstoffen  
Tonmineralien, Erde, Enzymen, Mikroorganismen, Dünger (Stickstoff), ...

## Kompostierung - Umsetzung

*«In den ersten zwei bis drei Wochen wird die Miete zweimal wöchentlich gewendet. Danach nur noch einmal pro Woche oder weniger. Mehr als insgesamt zehn Mal wenden wir die Mieten nicht. Ziel ist, dass der Mist nach zehn Wochen zufriedenstellend kompostiert ist und ausgebracht werden kann.»*



# Kompostierung - Umsetzung

› Regulierung des Wassergehaltes

› Faustregel



zu nass

umsetzen



optimal



zu trocken

bewässern

Ziel: 60 % Wassergehalt

# Kompostierung - Temperatur

---



Ideal: 50 – 55° C / bei Unkrautsamen zu Beginn  $\leq$  70° C



## Kompostierung – Wann ist Kompost reif?



Quelle: [www.kompost.ch](http://www.kompost.ch)

Kühlt sich der Kompost auf Umgebungstemperatur ab, so besiedeln Kleintiere wie **Springschwänze** und **Milben** den Kompost. Wird er nicht gewendet, so können die roten **Kompostwürmer** das Material weiter umwandeln. Zu dieser Zeit bilden sich stabilere Humusverbindungen. Die Mineralisierung von Stickstoff setzt in diesem Stadium ein (**Nitrat** mit Nmin nachweisbar).

# Kompostierung – Gehalte

## Vergleich des Gehalts von 1 t Frischmist, Stapelmist und Mistkompost

nach F. Berner, FiBL, 1987, alle Angaben in kg:

Mistart	TS	OS	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
Frischmist	250	197	5.1	2.9	7.5	4.8	1.2
Stapelmist	230	170	5.0	3.0	6.0	5.0	1.2
Mistkompost, optimale Rotte	240	158	7.4	4.4	10.8	7.4	1.8

Durch den Rotteprozess hat sich das Volumen des Kompostes gegenüber dem Frischmist um rund 40% verkleinert.

## Nährstoff-Freisetzung nach der Ausbringung von 100 m<sup>3</sup> Kompost pro ha

	kg Nährstoffe pro Hektar			
	N (verfügbar)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
<b>Mit 100 m<sup>3</sup>/ha Kompost</b>				
ausgebrachte Nährstoffmenge	30	320	650	160
Nährstoff-Freisetzung im Boden				
• im 1. Jahr	- 40	+ 140	+ 120	+ 50
• im 2. Jahr	+ 40	+ 80	+ 150	+ 90
• im 3. Jahr	+ 34	+ 169	+ 44	+ 39
• im 4. Jahr	-	+ 100	-	+ 5
	+ 34	+ 489	+ 314	+ 158
Differenz zur ausgebrachten Nährstoffmenge	+ 4	+ 169	- 336	+ 29

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

