

Aus Abfall Leben schaffen

Kreisläufe verstehen, Kompost erleben

Info-Handout

Alles, was wir wegwerfen, kann Müll sein oder ein Rohstoff. Auf diesem Handout siehst du, wie aus Küchenresten neue Erde wird und wie der Kreislauf im Garten von ganz allein funktioniert. Du musst nichts ausfüllen, du kannst es lesen und behalten.

1 | Mülltrennung

Müll, die Dinge, die wir nicht mehr benötigen geben wir in den Kreislauf zurück. Es gibt verschiedene und einer Kist der Kompost, den wir bei uns zu Hause herstellen können.

Viele Dinge sind je nach Blickwinkel das eine oder das andere.

Gegenstand	Kompostierbar, stofflich wiederverwertbar, thermisch verwertbar?
Bananenschale	Kompostierbar in der Biotonne: wird dann heiß und schnell kompostiert, kann keine Antibiotika in unserem Kompost zu bilden
Kaffeesatz	Kompost: nährstoffreich, gut für den Kompost
Herbstlaub	Kompost: wird zu Humus oder dient als Mulch
Zeitung	Kompost/ stofflich wiederverwertbar: Altpapier zum Recyceln, kleine Mengen Pappe ohne Druck kompostierbar
Plastikflasche	Stofflich wiederverwertbar: gehört ins Recyclingzerkleinert und neu Produkte hergestellt.
Tetra Pack	Stofflich wiederverwertbar: zerkleinert – Papierfasern, Kunststoff und Aluminium
T-Shirt Reste	Stofflich wiederverwertbar: mechanisch zerkleinert für z.B. Dämmstoffe
Aluminium	Stofflich wiederverwertbar: unendlich oft einschmelzen und wiederverwenden

Thermisch verwertbar – Dinge werden verbrannt, wenn sie zu stark verschmutzt oder gemischt sind. Dann gewinnt man wenigstens noch Energie mit ihnen.

2 | Der Weg der Tomate durch den Haushalt

Eine Tomate macht im Haushalt eine ganze Runde. So läuft sie ab:

Schritt	Was passiert
1. Küche	Reste und schlecht gewordenes Essen fallen an
2. Kompost	Die Reste werden gesammelt und zersetzt



3. Humus	Es entsteht dunkle, fruchtbare Erde
4. Boden	Der Humus reichert den Boden mit Nährstoffen an
5. Pflanze	Die Tomatenpflanze wächst und nimmt Nährstoffe auf
6. Ernte	Wir ernten die Tomate, sie landet wieder in der Küche

3 | Kompost untersuchen

Wer in den Kompost schaut, riecht und fühlt, entdeckt viel Leben. Das könnt ihr beobachten:

Geruch: Reifer Kompost duftet angenehm erdig nach Waldboden. Riecht er faulig, fehlt ihm Luft.

Tiere: Häufig findet man Asseln, Mistwürmer und Springschwänze. Sie zerkleinern das Material und bauen es weiter um.

Vergleich: Reifer Kompost ist krümelig und locker, Lehmboden dagegen fühlt sich fest und klebrig an.

4 | Rotte / Fäulnis

Rotte (aerob)	Fäulnis (anaerob)
Mit Sauerstoff	Ohne Sauerstoff
Lebensfördernd Geruchsarm bis geruchsfrei	Lebensfeindlich Stechend-beißende Fäulnisgerüche
Beteiligt sind: Sauerstoff-liebende Bakterien (Aerobier) Hefen, Pilze, Regenwürmer	Beteiligt sind: Sauerstoff-fliehende Bakterien (Anaerobier) Schädlinge, Insekten
Es kommt zu: Stickstoffbindung in Bakterien-/ Pilzeiweiß als permanent fließende Nährstoffquelle	Es kommt zu: Stickstoffverlust durch Ammoniakbildung
Es entsteht: Echter Humus/ Dauerhumus/ Regenwurmhumus	Es entsteht: Roh-Humus, Insektenhumus
Bildung von: Spurenelementen (z.B. Zink Kupfer, Magnesium), Vitaminen, Enzymen und natürlichen Antibiotika, Viren werden zerstört, Schädlinge haben keinen Lebensraum	Bildung von: Toxinen (Giftstoffe), Fäulnisgasen, Virusbefall, Schädlingsbefall, dadurch werden Krankheiten gefördert, Pflanzen und Tierbestände gefährdet.
Grundwasser/ Emissionen: Keine Gefahr, da Schadstoffe in gebundener Form	Grundwasser/ Emissionen: Gefahr, weil Schadstoffe in gelöster Form

Quelle:

<https://botanikus.de/informatives/unser-boden/>



Wissen: Der Weg zum Humus in 4 Phasen

- 1. Erwärmung:** Bakterien starten den Abbau, das Material erhitzt sich. In großen Komposthaufen werden bis zu 60 bis 70 Grad erreicht. Diese Hitze tötet viele Keime und Samen ab.
- 2. Luft-Aktivität:** Pilze kommen dazu und schließen den Abfall weiter auf.
- 3. Umbau:** Kleintiere wie Springschwänze und Würmer übernehmen, die Abfallstruktur verschwindet.
- 4. Reife:** Besonders viele Regenwürmer arbeiten mit, fertiger dunkler Humus entsteht, der nach Waldboden duftet.

Biologie dahinter: Zersetzer im Stoffkreislauf

In jedem Ökosystem gibt es drei Gruppen von Lebewesen: **Produzenten** (Pflanzen, die mit Sonnenlicht Nahrung bilden), **Konsumenten** (Tiere, die fressen) und **Destruenten**, also Zersetzer.

Die Zersetzer wie Bakterien, Pilze, Würmer und Asseln bauen totes Material ab und machen die Nährstoffe wieder für Pflanzen verfügbar. So schließt sich der Kreislauf, und nichts geht verloren.

Was kann schiefgehen?

Liegt der Kompost zu nass und bekommt zu wenig Luft, kippt er in **Fäulnis** und riecht faulig. Die Lösung: trockenes, grobes Material wie Laub oder zerkleinerte Zweige untermischen und den Haufen umsetzen, damit wieder Sauerstoff hineinkommt.

Gut zu wissen: Im kleinen Hauskompost keimen oft Kartoffeln oder Tomaten. Der Grund: Ein Hauskompost wird meist nur 40 bis 45 Grad warm und damit nicht heiß genug, um alle Samen und Knollen abzutöten.

Ein besonderer Weg: Biodynamisch gärtnern

Manche Gärtnerinnen und Gärtner pflegen ihren Kompost auf eine besondere Weise, die biologisch – dynamisch genannt wird. Diese Anbauweise gehört zum Demeter-Anbau und wird seit 1924 angewendet.

Beim biodynamischen Kompost kommen sechs Heilpflanzen zum Einsatz: Schafgarbe, Kamille, Brennnessel, Eichenrinde, Löwenzahn und Baldrian. Aus ihnen entstehen die sogenannten Kompostpräparate. Man gibt sie in sehr kleinen Mengen in den Haufen, damit sie die Zersetzung und die Bildung von Humus unterstützen. Quasi die Homöopathie für den Garten.

Econook als biodynamische Gärtnerin lässt ihrem Kompost außerdem besonders viel Zeit. Der Haufen bleibt an seinem Platz und reift in Ruhe, manchmal ein halbes Jahr länger als üblich.

Wichtig ist dabei eine ehrliche Einordnung. Ob die Präparate messbar wirken, wird wissenschaftlich noch diskutiert. Viele Gärtner sind aus ihrer Erfahrung überzeugt, und einzelne Studien geben Hinweise auf positive Wirkungen.



Fachbegriffe kurz erklärt

Begriff	Erklärung
Zersetzer / Destruenten	Lebewesen, die totes Material abbauen, etwa Bakterien, Pilze, Würmer und Asseln
Mikroorganismen	Winzige Lebewesen wie Bakterien und Pilze, die man kaum sehen kann
Humus	Dunkle, fruchtbare Erde aus abgebautem organischem Material
Mineralisierung	Umwandlung von Resten in Nährstoffe, die Pflanzen aufnehmen können
Hygienisierung	Abtöten von Keimen und Samen durch Hitze über etwa 55 Grad
Kreislaufwirtschaft	Stoffe werden wiederverwendet, statt sie wegzuwerfen
Biodynamik	Anbauweise (Demeter), die den Garten als lebendiges Ganzes versteht und mit besonderen Präparaten arbeitet
Kompostpräparate	Zubereitungen aus sechs Heilpflanzen, die man dem Kompost in kleinen Mengen zusetzt

Econook | econook.de | Biodynamisch gärtnern für Einsteiger

Quellen: Bayerisches Landesamt für Umwelt; Kompost- und Biogasverband; ahabc.de; Demeter e.V.; Wikipedia, Kompostierung.

