



Ministerium für Landwirtschaft
und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



WOHIN MIT DEN GARTENABFÄLLEN

KREISLAUFWIRTSCHAFT IM
HAUSGARTEN MIT KOMPOST,
BOKASHI UND MULCH



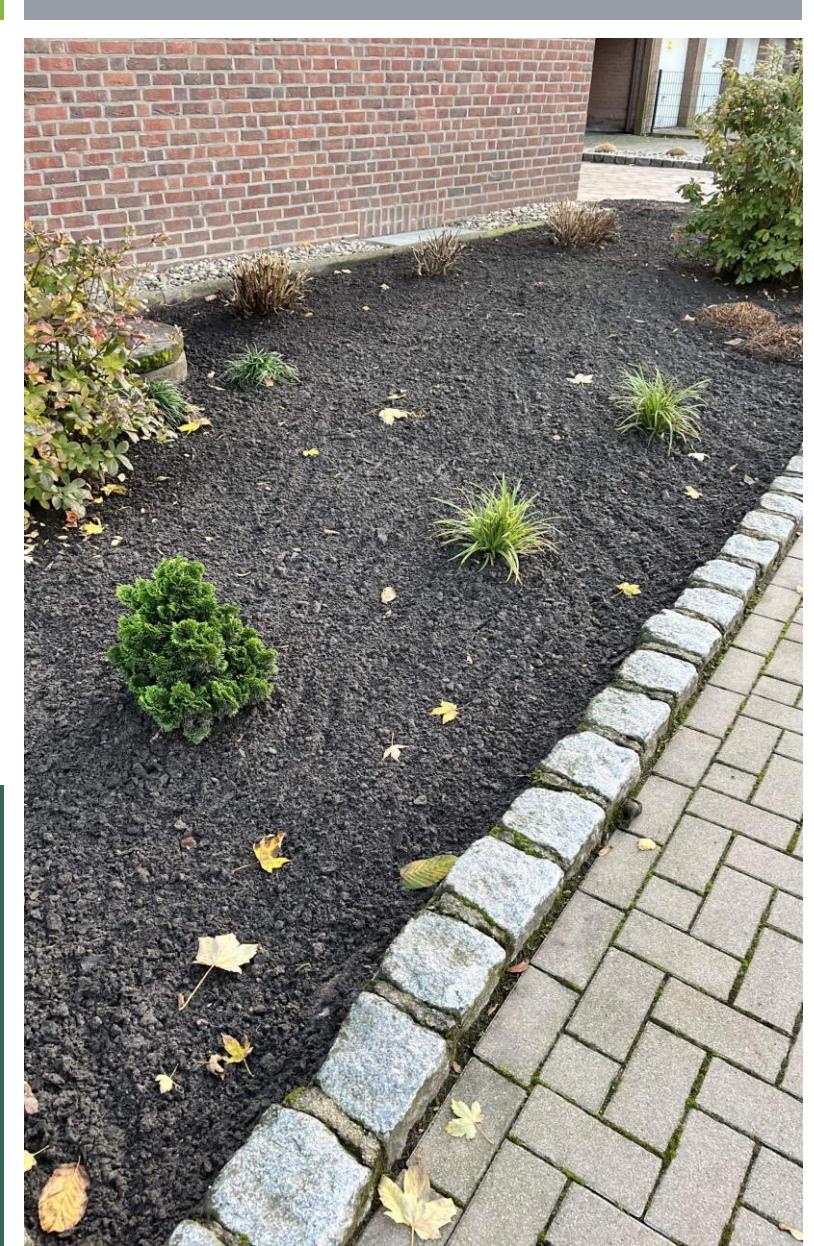
Freunde der Gärten
Landesverband der
Gartenbauvereine NRW e.V.

Petra M. Bloom

www.gartenbauvereine.nrw

KAMPF GEGEN DIE NATUR

- Pflegeleicht?
- Lebensraum für Insekten?
- Winterquartier für Wildtiere?
- Bodenleben?

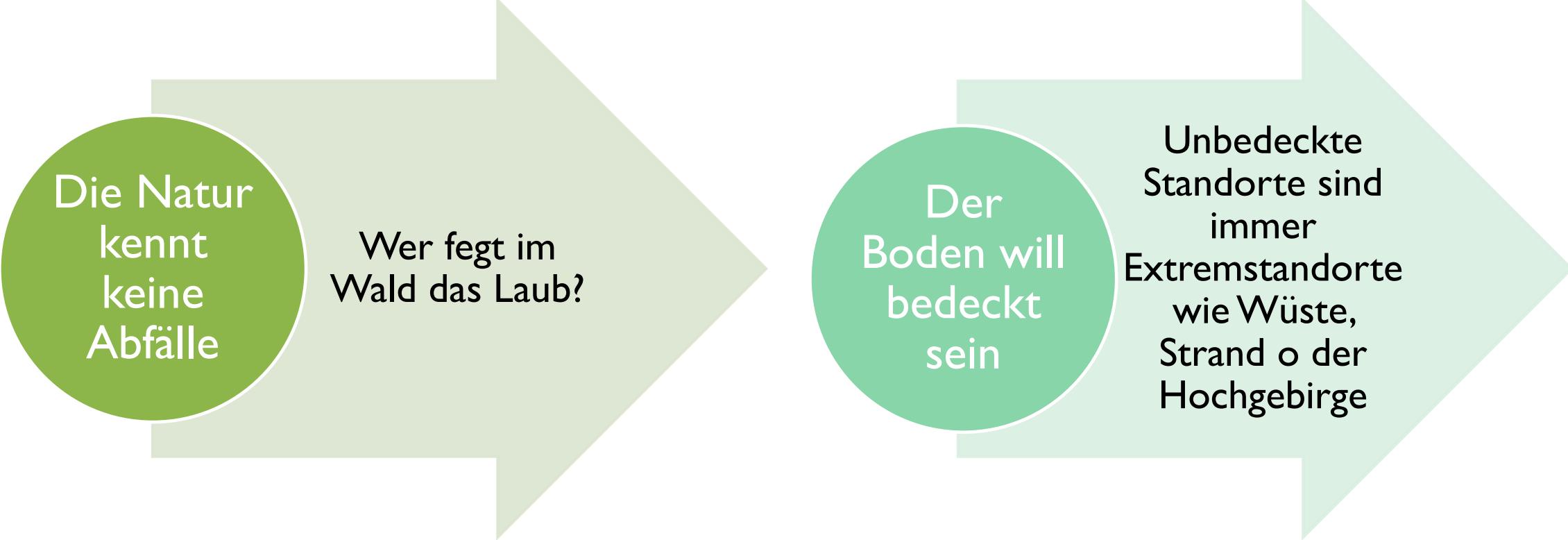




ABFALL ODER WERTVOLLE
RESSOURCEN?



MIT DER NATUR STATT GEGEN DIE NATUR



Die Natur kennt keine Abfälle

Wer fegt im Wald das Laub?

Der Boden will bedeckt sein

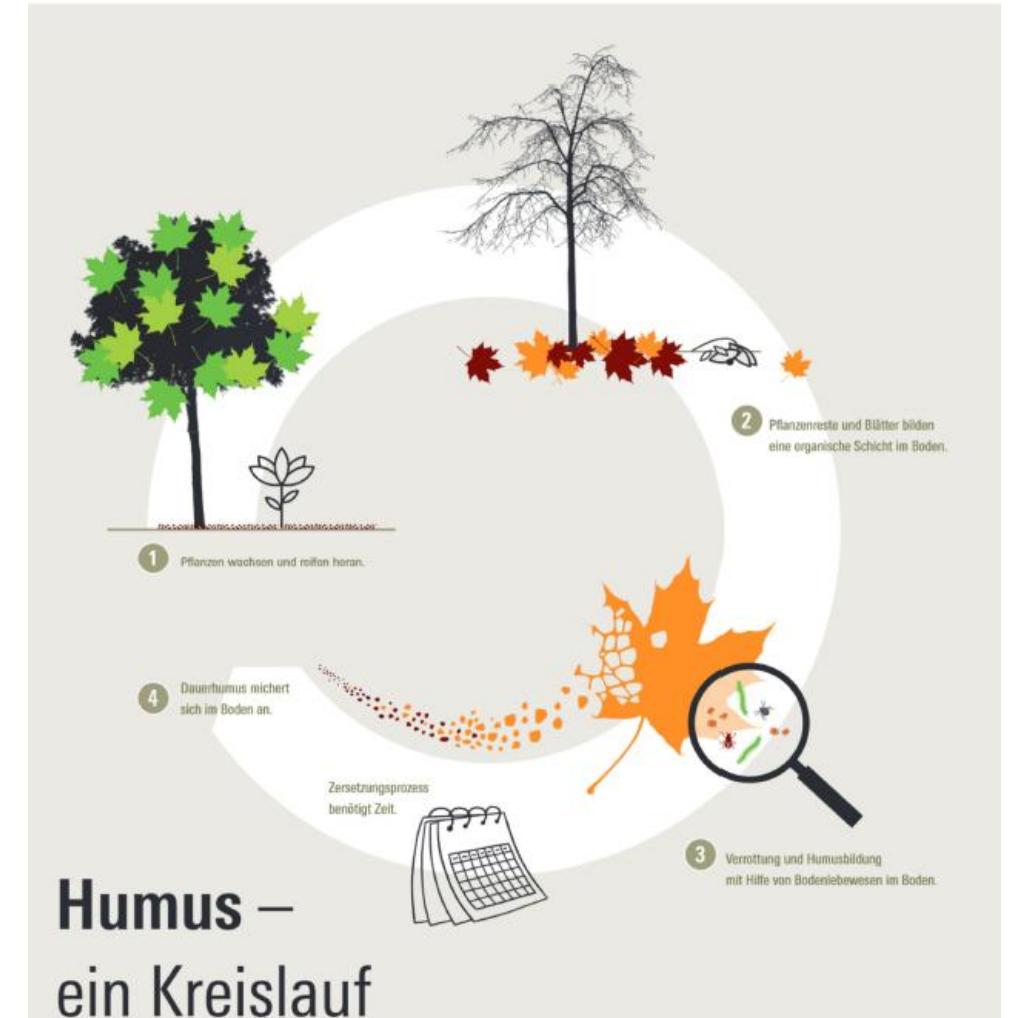
Unbedeckte Standorte sind immer Extremstandorte wie Wüste, Strand o der Hochgebirge

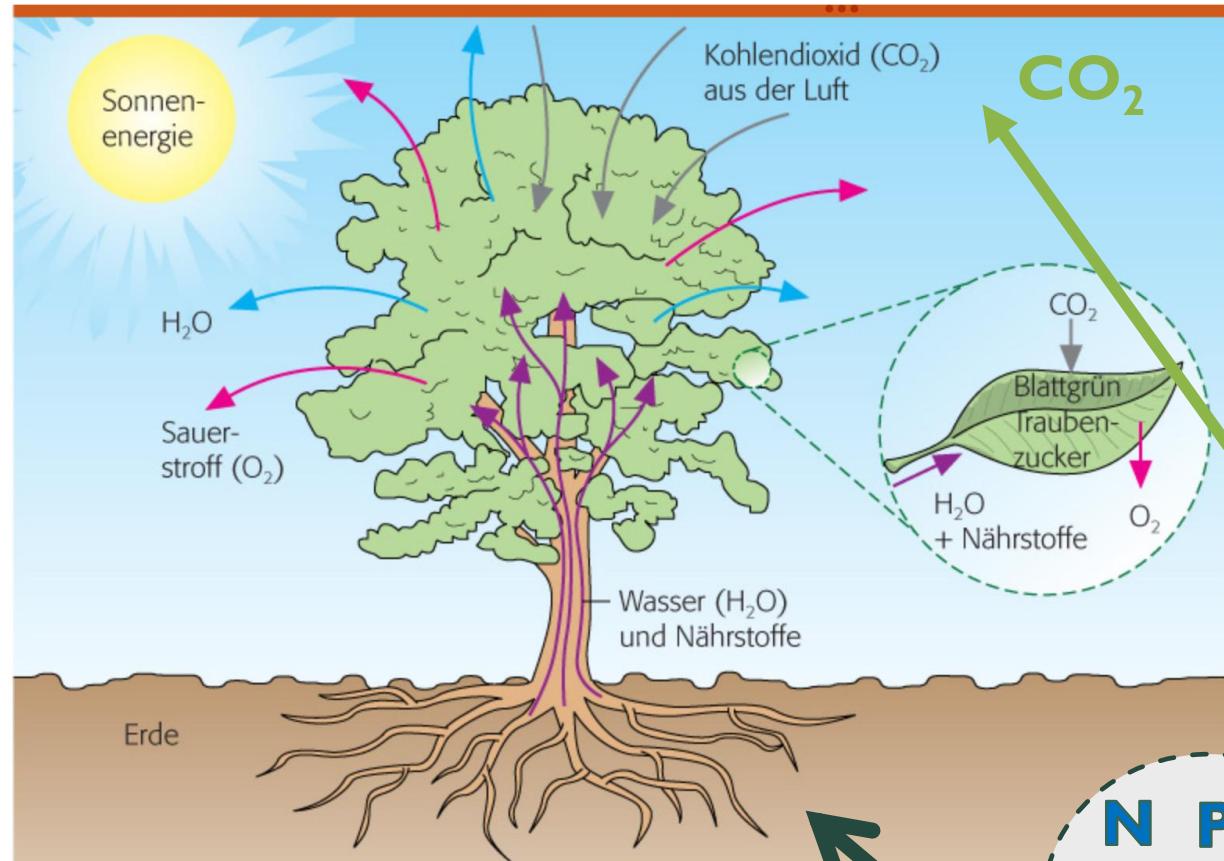
ORGANISCHE RESTE VERBLEIBEN IM GARTEN

Humuskreisläufe schließen

- Stehen und liegen lassen
 - Naturnahe Pflege:
Regulierend eingreifen statt ausputzen
 - Boden bedecken | Mulch
 - Totholz ist Lebensraum
- Kompostieren | Bokashieren

Theoretische Grundlagen





NÄHRSTOFF- UND KOHLENSTOFFKREISLAUF

Grafik aus Robert Sulzberger, „Kompost, Erde, Düngung: Gesunder Boden - gesunde Pflanzen“
BLV Gartenpraxis ISBN 3835461516, 9783835461512, 2014



Humus – ein Kreislauf

HUMUS IM BODEN

I/3 Nährhumus

- Wird **schnell** im Boden wieder abgebaut
(MINERALISERUNG)
- Im Nährhumus gebundene Nährstoffe sind für Pflanzen und Mikroorganismen **verfügbar**

2/3 Dauerhumus

- ▶ Stabile Humusverbindung, hauptsächlich aus Huminstoffen (dunkle Bodenfarbe)
- ▶ Wird im Boden kaum bzw. sehr langsam abgebaut
- ▶ Im Dauerhumus gebundene Nährstoffe sind nur **sehr langsam** für Pflanzen verfügbar
- ▶ Bildung von **Ton-Humus-Komplexen** aus Dauerhumus und mineralischen Bodenbestandteilen

PROZESSE IM HUMUSKREISLAUF

HUMIFIZIERUNG

- **Bildung** von Huminstoffen im Boden | Komposthaufen
- biochemischer Prozess: **Umbildung** der aus dem Zellverband freigesetzten Proteine, Kohlenhydrate, Zellulose, Lignine, Fette, sekundäre Pflanzenstoffe und **Aufbau von hochmolekularen organischen Stoffen**
 - schwarze, nährstoffreiche **Humine** (Abbau von Laub)
 - rötlich-braune, saure **Fulvosäuren** (Abbau von Nadeln und Ästen)
 - **Freisetzung von CO₂**
- Ausmaß und Ergebnisse sind abhängig von
 - Standort und Klima
 - Pflanzenbedeckung
 - pH-Wert
 - Mineralzusammensetzung und Alter des Bodens

MINERALISIERUNG

- **Abbau** von toter organischer Substanz oder Humus
- organische Substanz wird unter Freisetzung von Energie zu **anorganischen Verbindungen (N, P, K etc.)** abgebaut / mineralisiert.
- Mikroorganismen als „Mineralisierer“
 - Benötigen **Stickstoff** zum Aufbau der eigenen Körpersubstanz (N-Sperre)
 - Freigesetzte anorganische Verbindungen gehen in den **Nährstoffkreislauf** ein (Pflanzenaufnahme, Speicherung oder Auswaschung)
- Umfang und Tempo sind abhängig von
 - Zusammensetzung der organischen Ausgangssubstanz
 - Feuchte- und Wärmeverhältnisse
 - Durchlüftung (SAUERSTOFF)

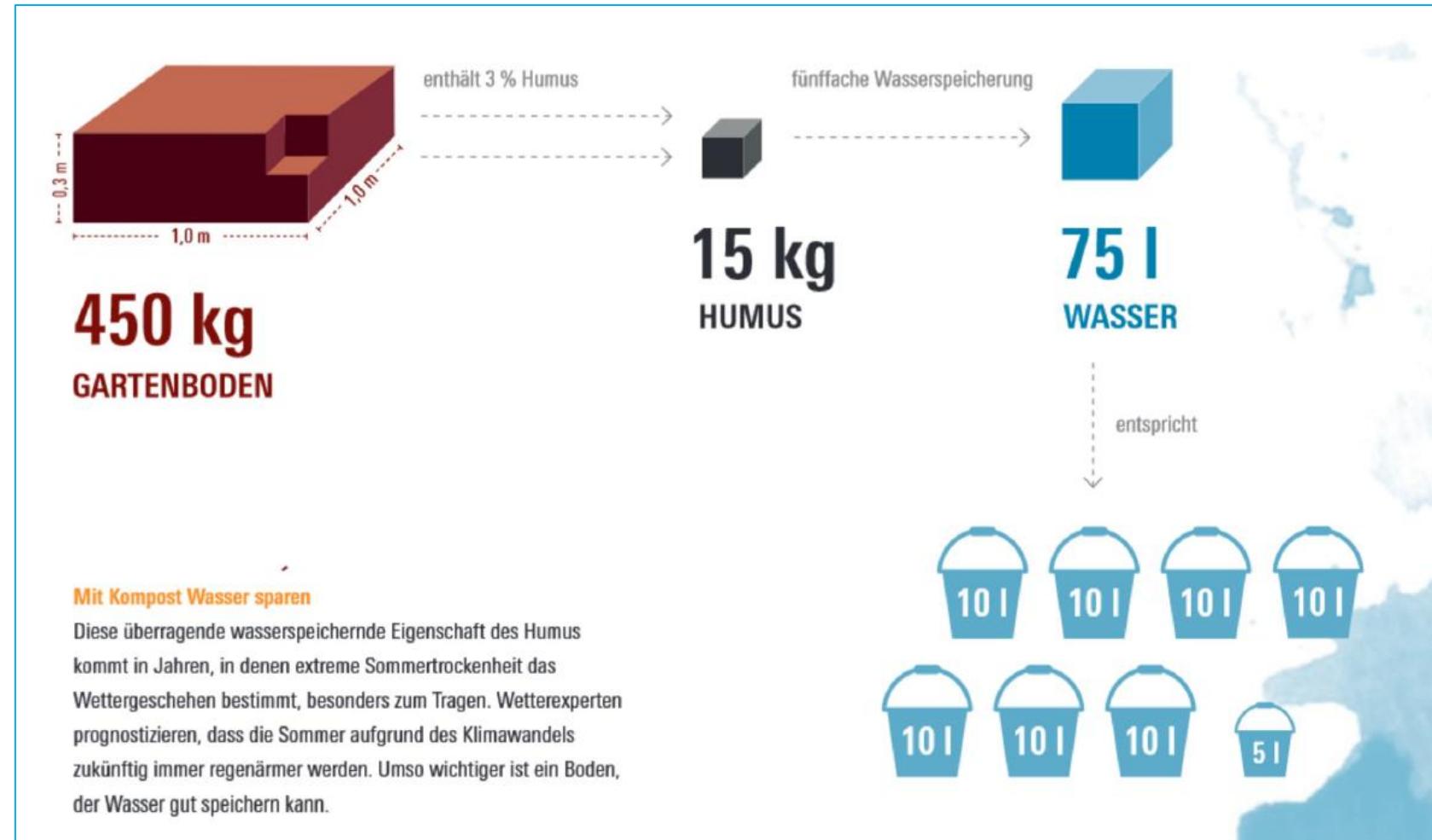
WAS IST HUMUS?



Gesamtheit der organischen Bodensubstanz, die durch die **Bodenbiologie** umgewandelt und stabilisiert worden ist

- 58% Kohlenstoff und 6% Stickstoff
- **Kohlenstoffspeicher**
je mehr Humus im Boden, desto mehr CO₂ kann gespeichert werden.
KLIMASCHUTZ
- **Nährstoffspeicher (N, P, K, Mg, Ca, S, Mikronährstoffe)**
- **Wasserspeicher**
3-5 fache des Eigengewichtes

3 % HUMUS SPEICHERT 75 LITER WASSER



An der Verrottung
der organischen
Substanz und der
Humusbildung sind
viele kleine Helfer
beteiligt

„Eine Handvoll
Boden enthält
mehr Lebewesen,
als Menschen auf
der Welt leben.“



HUMUS = BODENFRUCHTBARKEIT

Biologische Aktivität

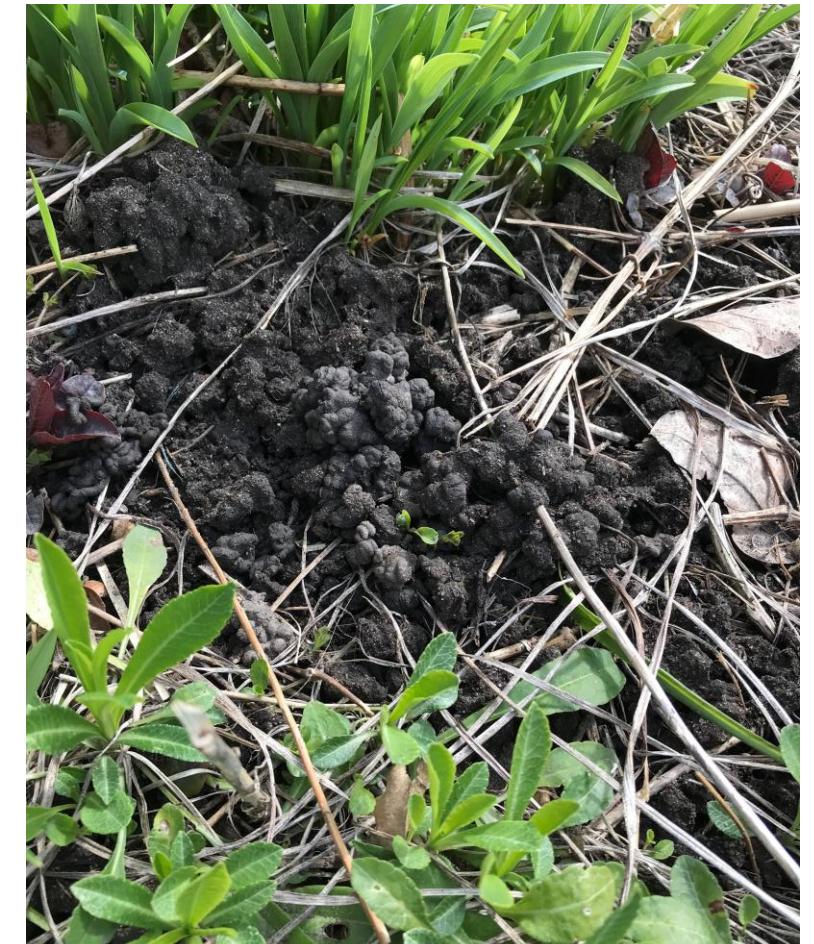
- Bodenleben | Nährstoff- und Wasseraufnahme
- Pflanzengesundheit (suppressive Wirkung | Antagonismus zu Schadorganismen)

Bodenstruktur

- Porenvolumen und die Aggregatstabilität
- Erleichtert die Bodenbearbeitung
- Verhindert Oberflächenverschlammung und Erosion
- Verbesserte Infiltration

Wasser- und Nährstoffhaushalt

- Wasser- und Nährstoffspeicherung
- Dauerhumus reduziert die Auswaschung von Nährstoffen (Nitrat, Phosphat)



HUMUS IST DIE GRUNDLAGE
FÜR GESUNDES BODENLEBEN,
PFLANZENWACHSTUM UND
KLIMASCHUTZ

HUMUSGÄRTNER MACHEN DEN
BODEN GUT!

FAZIT



PRAKTISCHE METHODEN

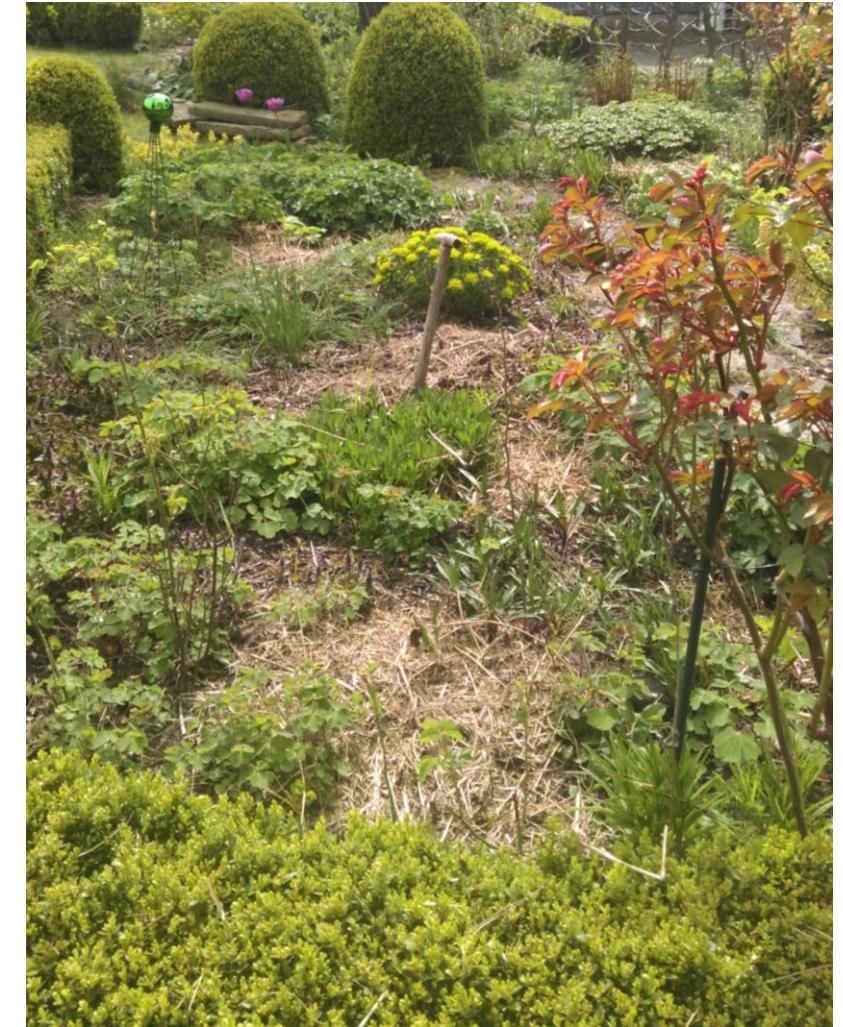
Humusaufbau und –erhalt im Garten fördern

MULCHEN | KOMPOSTIEREN | BOKASHIEREN

Garten- und Küchenabfälle
“behandeln” oder liegen
lassen

- Zerkleinern, häckseln,
schreddern
- Aerob oder anaerob
behandeln:
mit oder ohne Sauerstoff

[GRÜNDÜNGUNG]





BAUM- UND STRAUCHSCHNITT

Strauchschnitt schreddern und als Mulch nutzen

- “Holziges zu Holzigem”

Lebensraumgehölz

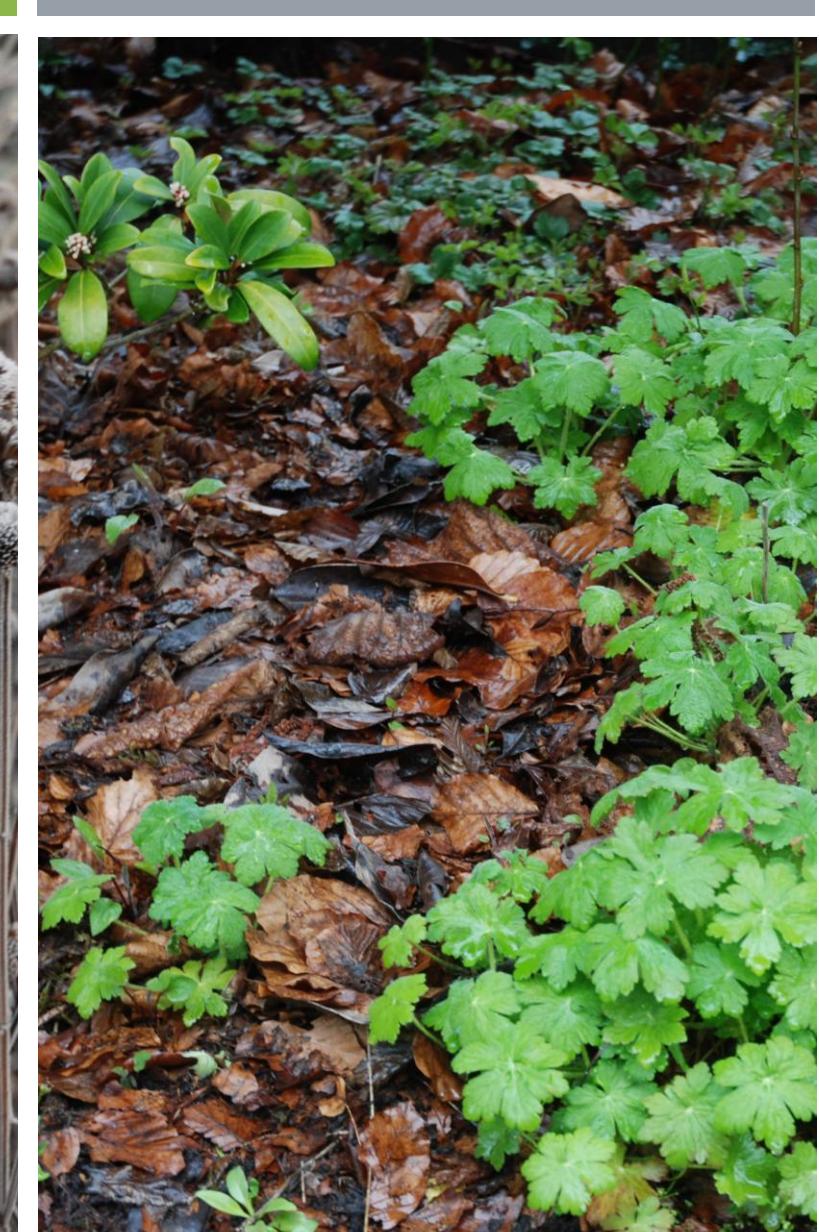
- Totholzhaufen
- Benjeshecken
- Habitatbäume
- Käferkeller
- Natürliche Insektenhotels

„KEEP IT SIMPLE“ IM HERBST

Stehen und liegen lassen

- Verholzte Stauden und Gräser stehen lassen
- Laub unter Sträuchern und zwischen Stauden

STRUKTUR IM GARTEN
WENIGER ARBEIT
ISOLIERUNG für Boden und
Pflanzen
NAHRUNG UND
UNTERSCHLUPF





FRÜHJAHRSPUTZ STATT “WINTERFEST” MACHEN

Lebensraum und Überwinterungsplätze für Insekten und Kleintiere

Keine Laubbläser oder –häcksler im Hausgarten | in den Beeten

Sicherheit geht vor: Laub von Wegen und Rasenflächen entfernen

LAUB MIT RASENMÄHER HÄCKSELN





TROCKENES LAUB

Zwischenlagern und
Weiternutzen

- Zuschlagstoff im Kompost
(Mischen mit Rasenschnitt)
- Kartoffeln im Laubmulchbeet

GÜNSTIGER ROHSTOFF
WINTERQUARTIER FÜR
NÜTZLINGE

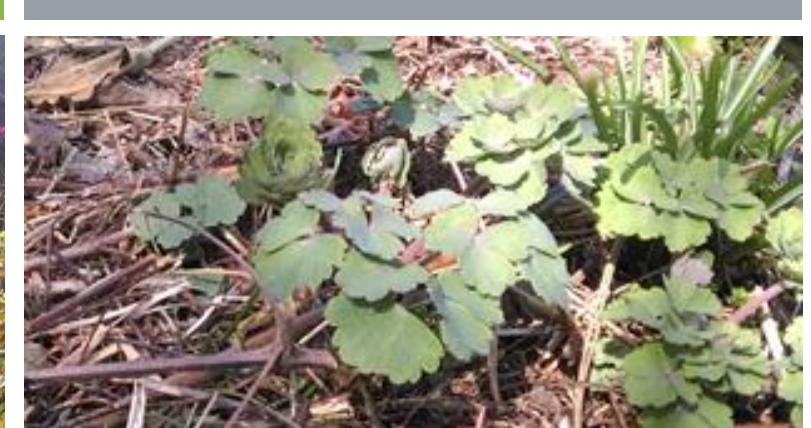


BODEN BEDECKEN | MULCHEN

In der Natur sind unbedeckte Böden immer Extremstandorte!

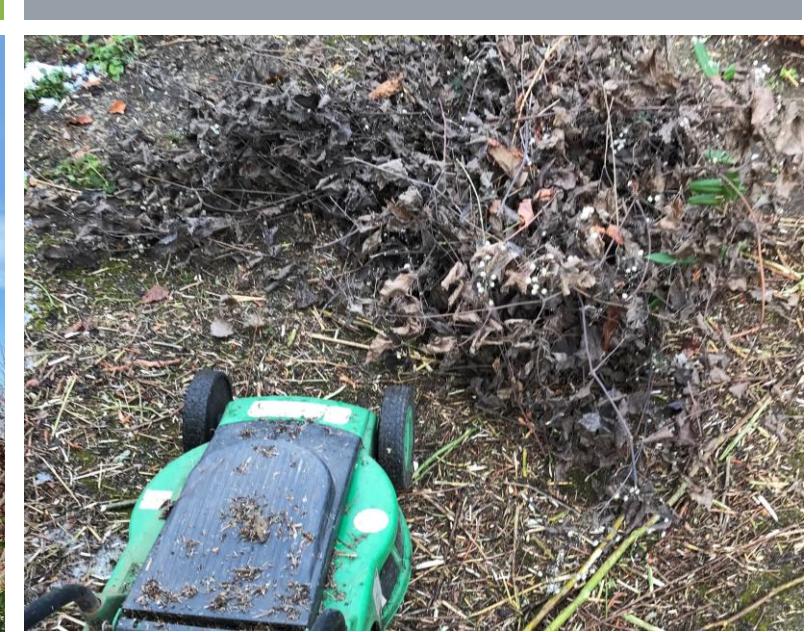
STAUDENBEETE MULCHEN

WENIGER ARBEIT
UNKRAUT unterdrücken
VERDUNSTUNG reduzieren
REGENWÜRMER & CO. füttern



„KEEP IT SIMPLE“ IM FRÜHJAHR

- Stauden zurückschneiden, wenn Frühjahrsblüher austreiben
- Abschnitte liegenlassen oder aufstellen bis Puppen geschlüpft sind
- mit Rasenmäher häckseln
- Schreddergut kompostieren oder als Mulch einsetzen



HÜGELBEET



- Boden spätentief ausgraben
- Gartenabfälle einfüllen und festtreten
- Hügel mit Bodenaushub abdecken
- Gemüse pflanzen

GÜNSTIGES MIKROKLIMA
CO₂-DÜNGUNG

HOCHBEET AUFFÜLLEN

- Oberste Schicht zur Seite schieben
- Gartenabfälle einfüllen und feststampfen
- „Apfelgrab“
- Mit Erde abdecken
- frische torffreie Gemüseerde auffüllen

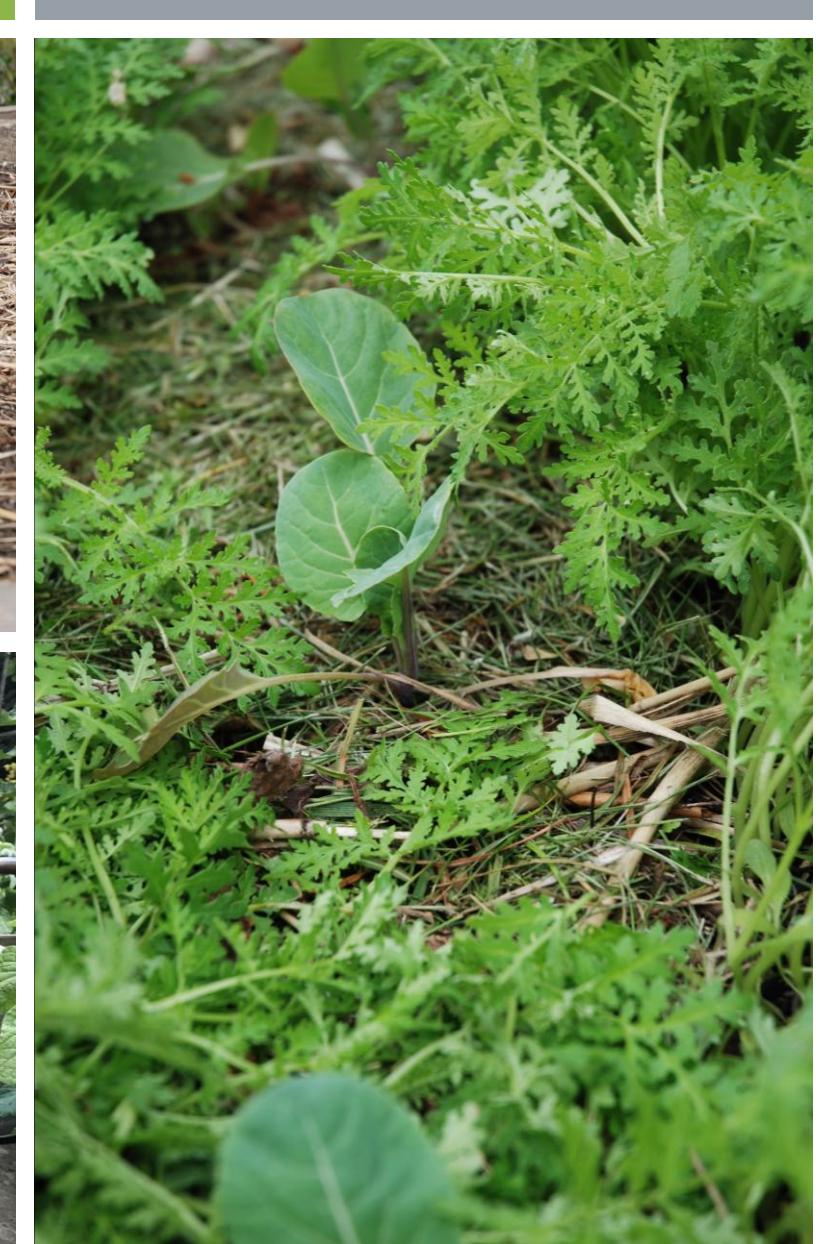
FRISCHE NÄHRSTOFFE
BODENLEBEN FÜTTERN
WENIGER AUSGABEN FÜR NEUE ERDE

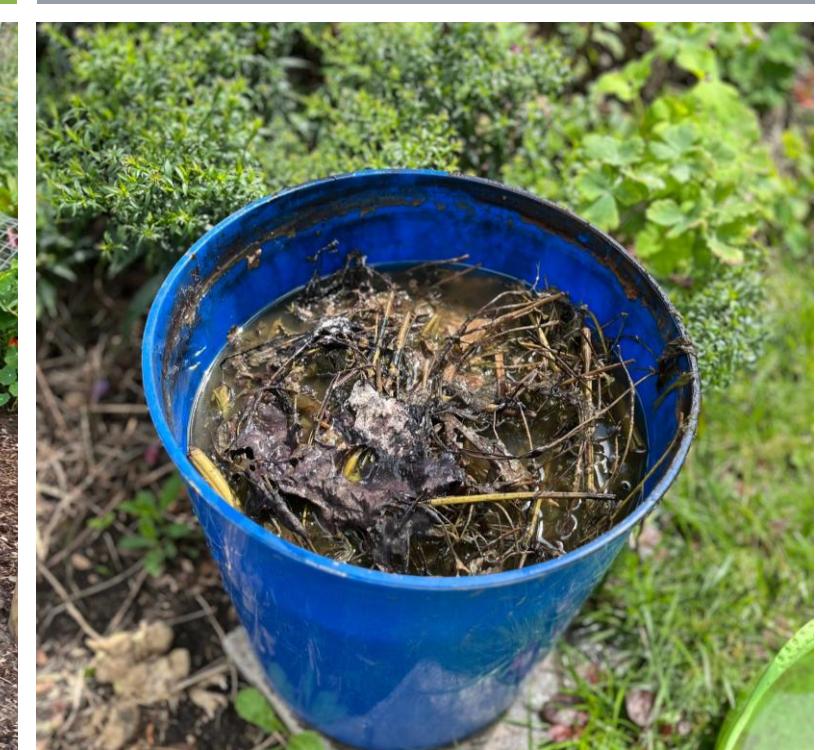


MULCH IM GEMÜSEBEET

- „Grünes zu Grünem“
- Frischer Stauden- und Rasenschnitt als N-Quelle
- Gehäckseltes Chinaschilf als Schneckenschutz

VERDUNSTUNGSSCHUTZ
WENIGER UNKRAUT
BODENLEBEN FÜTTERN





“UNKRAUT”
Falsche Pflanze an falschem Ort





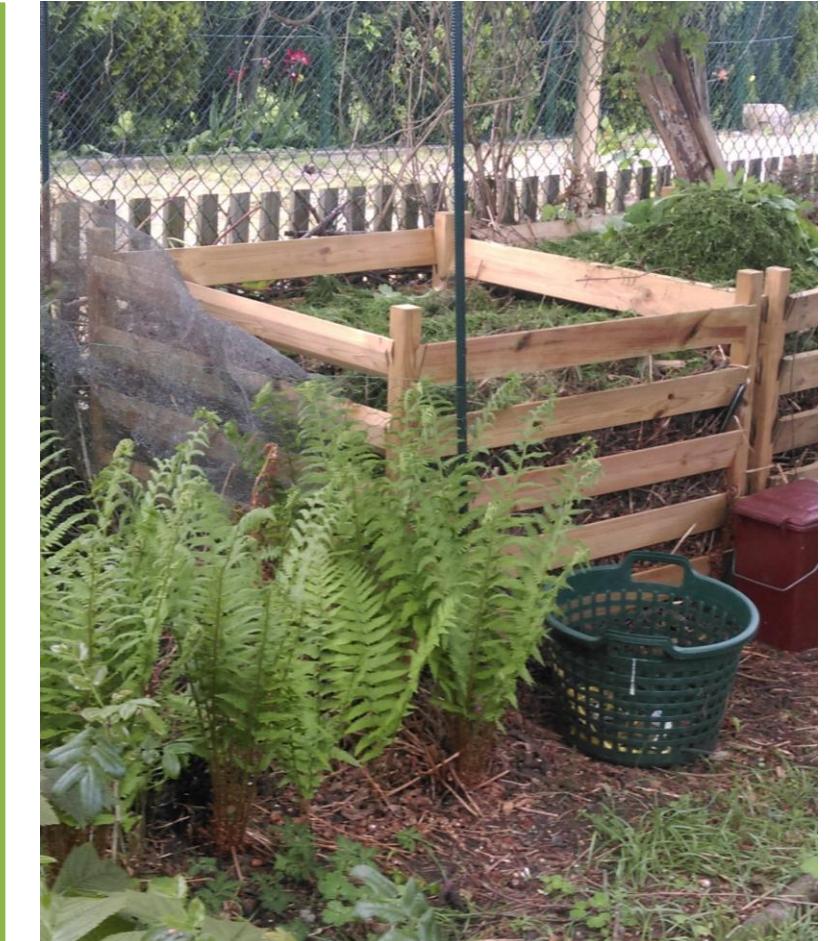
MUT ZUR UNORDNUNG

Extensive Pflege spart Arbeit und Kosten und fördert die Biodiversität

KOMPOSTIERUNG

Kompostierung oder Rotte ist ein **biologischer Prozess**, bei dem organisches Material durch **Mikroorganismen** wie Bakterien und Pilze etc. und unter **Einfluss von Sauerstoff (aerob)** ab- und umgebaut wird.

- Nährstofffreisetzung | Mineralisation
- Humusbildung | Humifizierung



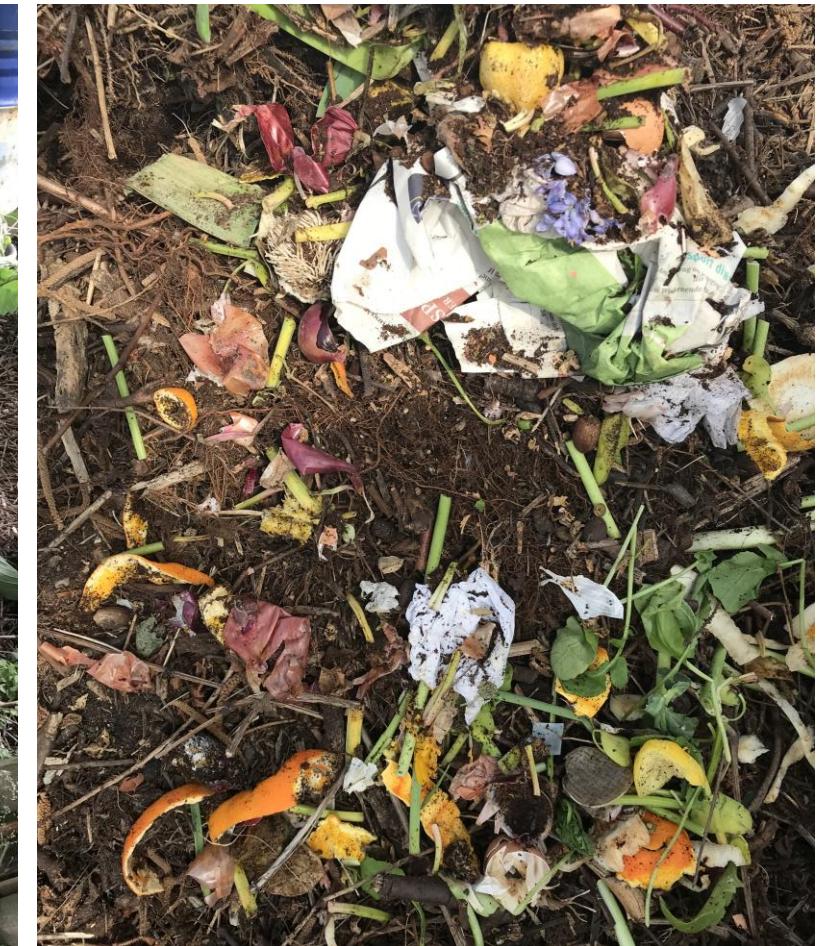
GOLDENEN REGELN DES KOMPOSTIERENS

- ausreichend Luft und Feuchtigkeit
- Gute Strukturierung des Rottegutes
- Mischung aus unterschiedlichen schnell abbaubaren organischen Abfällen
- Gute Nährstoff-zusammensetzung des Rottegutes



ROTTEGUT BEHANDELN

- Zerkleinern in handliche Stücke (insbesondere trockenes verholztes Material)
- Gute Mischung von groben und feinem Material
- Gießen
- Abdecken
- Umsetzen



AUSREICHEND LUFT UND FEUCHTIGKEIT: „FAUSTPROBE“



zu nass

Anaerober Abbau / Fäulnis
Bildung organischer Säuren
Komposthaufen stinkt
Bildung klimaschädigender Gase



zu trocken

Unvollständige Rotte
Mikroorganismen verhungern



optimal

Grafik: Gerald Dunst 2015 in „Grundlagen der Kompostierung“ Humus- und Erdenkontor Akademie

GUTE MISCHUNG: SCHWER UND LEICHT ABBAUBAR

Leicht | schnell abbaubare Stoffe

- Frisch, krautig, grün oder bunt (Küchenabfälle, Grasschnitt, frische Stauden- und Gemüsereste)
- **Stickstoffreich (N)**
- Futter für Mikroorganismen
- Mikroorganismen benötigen Nährstoffe, insbesondere Stickstoff (N) zum Aufbau ihrer Körpersubstanz und für ihren Stoffwechsel, um die Ab- und Umbauarbeit zu leisten

Schwer | langsam abbaubare Stoffe

- Holzig, trocken, braun (verholzte Staudenstängel, Zweige, trockenes Laub, Stroh und Pappe)
- **Kohlenstoffreich (C)**
- Sorgen zunächst für Belüftung
- Werden später zu stabilen Humussubstanzen auf- und umgebaut

Braunes Material	Grünes Material
Stroh	Grasschnitt
Zweige	Gemüseabfälle
Pappe	Obstabfälle
Papier	welke Blumen
Laub	Mist
Hackschnitzel	Kaffeesatz

Grafik: www.wurzelwerk.net

GUTE MISCHUNG: C/N-VERHÄLTNIS

Rasenschnitt	12:1
Grüne Pflanzenteile	10-20:1
Küchenabfälle	15-23:1
Mist	15-20:1
Pferdeäpfel	20:1
Kartoffelkraut	25:1
Pferdeäpfel mit Stroh	50:1
Laub	50:1
Getreidestroh	60-100:1
Gehölzschnitt	100-150:1
Sägemehl	500:1



OPTIMUM
ZWISCHEN
25:1 UND 30:1

ZUSAMMENFASSUNG DER GOLDENEN REGELN

Günstige Abbau- bedingungen schaffen

- Luft
- Wasser
- Nahrung in appetitlichen Häppchen

Gut behandeln

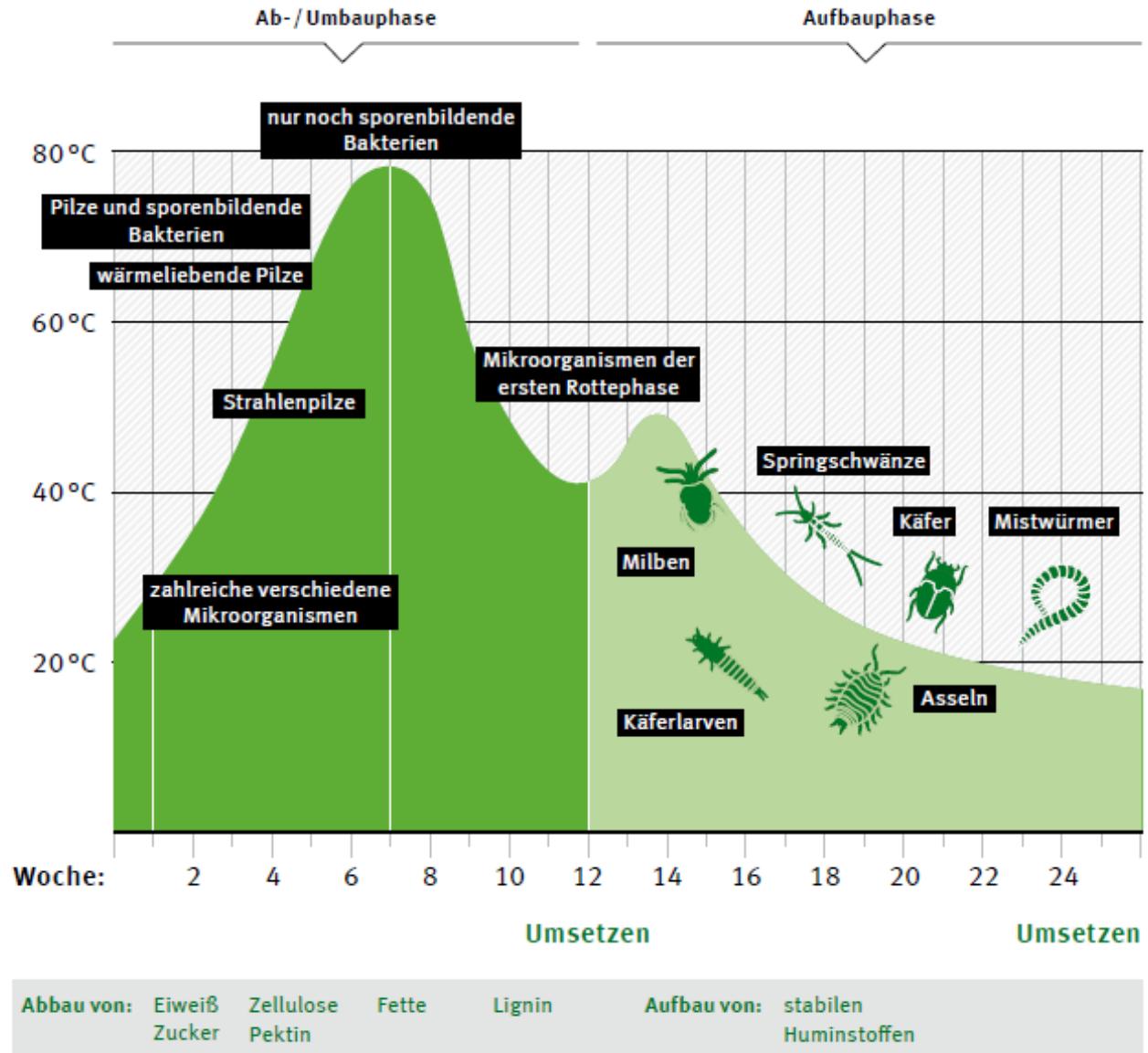
- grobes Material zerkleinern
- feines und grobes Material mischen
- Komposthaufen ggf. gießen oder abdecken
- unterschiedlich schnell abbaubare organische Abfälle mischen

Die Mischung macht's

- feuchte Küchenreste mit trockenen Gartenresten
- feiner Rasenschnitt mit grobem Holzschnitt
- Stickstoffreiches mit Kohlenstoffreichem (C/N-Verhältnis)



“INDUSTRIELLE” KOMPOSTIERUNG | HEIßROTTE



PHASEN DES BIOLOGISCHEN ABBAUS IM KOMPOSTWERK

Ab- und Umbauphase

- Zügiger Abbau leicht abbaubarer Substanz wie Grasschnitt und frische Küchenabfälle
- Selbsterhitzung
- „Hygienisierung“ bei Erhitzung auf über 55°C: Krankheitserreger und Unkrautsamen werden **sicher** abgetötet

(BioAbfV mindestens zwei Wochen >55°C)



Quelle: www.sonnererde.at

HEIßROTTE IM HAUSGARTEN

- Man benötigt ausreichend Material
- Einmaliges lockeres Aufsetzen einer hohen Miete
- Reife innerhalb von drei bis sechs Monaten
- Selbsterhitzung und „Hygienisierung“ ab 60°C

<https://youtu.be/mywszavPQwE>

KOMPOSTIERUNGSVERFAHREN | KALTROTTE

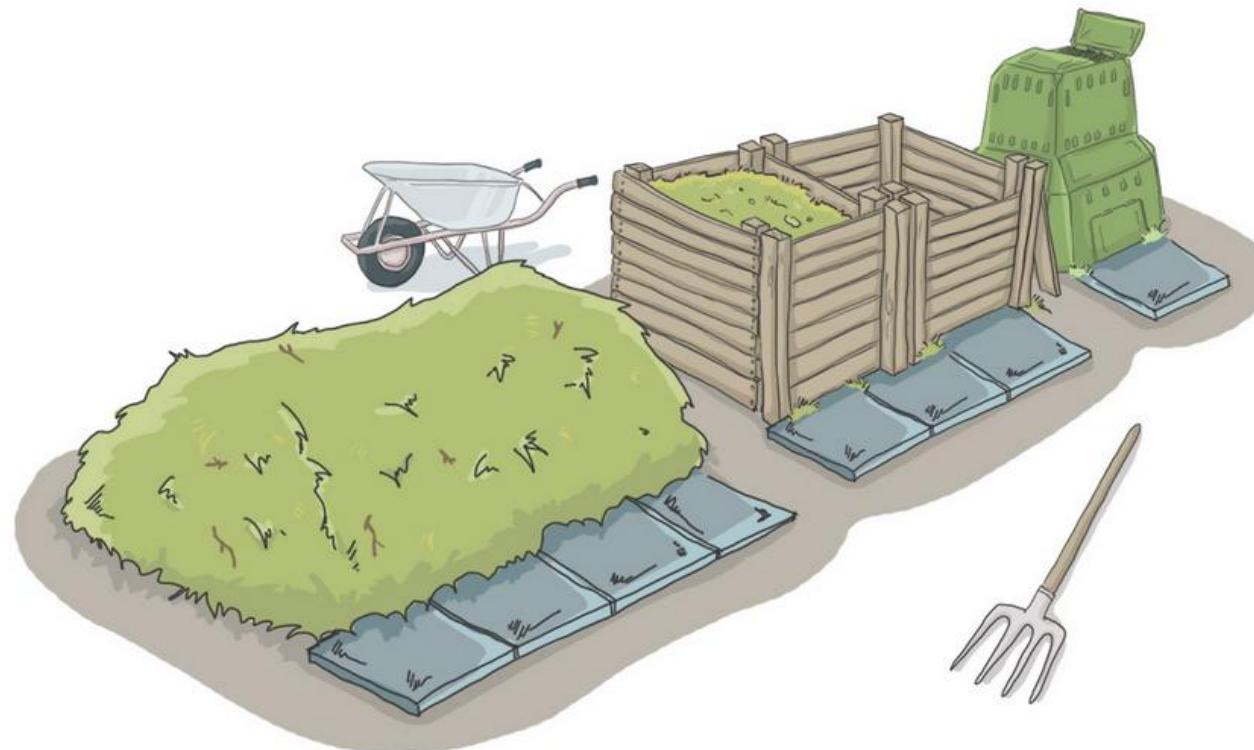
TYPISCHES VERFAHREN IM HAUSGARTEN

- Sukzessives Auftragen von Gartenabfällen
- Langer Kompostierungszeitraum
- mikrobieller Abbauprozess ist weniger intensiv
- geringe oder keine Selbsterhitzung
- keine Hygienisierung

VORSICHT MIT WILDKRÄUTERN UND
STARK AUSSAMENDEN PFLANZEN

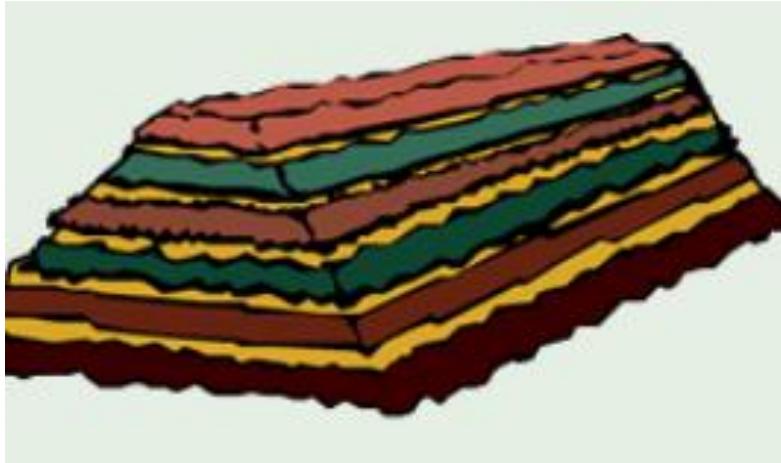


MIETENKOMPOSTIERUNG | SUKZESSIVES AUFSETZEN

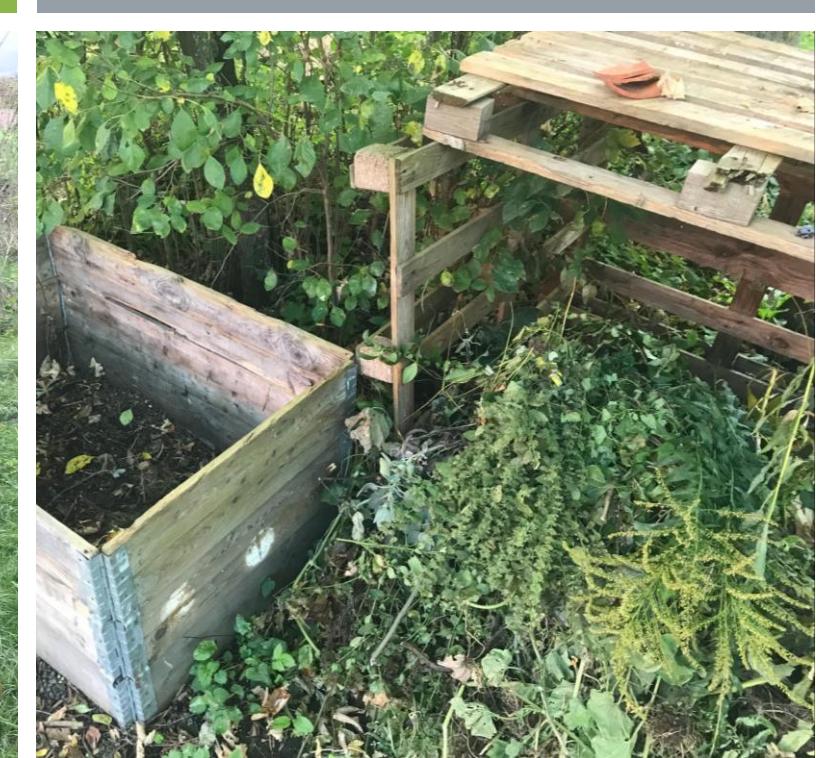


- Kontakt zum Boden | Untergrund auflockern
- Unterste Schicht aus Strukturmaterial
 - Vermeidung von Staunässe und Fäulnis
- Rottegut nach und nach in flachen Schichten auftragen
- Sammelplatz für Strukturmaterial
- Offene Miete oder Komposter

MIETENKOMPOSTIERUNG | EINMALIGES AUFSETZEN



- Voraussetzung ist vorher gesammeltes Material
- Aufsetzen in warmer Jahreszeit
- Kontakt zum Boden | Untergrund auflockern
- Unterste Schicht aus Strukturmaterial
- Rottegut wird locker in Schichten auftragen
 - 20-30 cm kompostierbares Material
 - 5 cm “Beschleuniger” wie Gartenerde, Siebüberlauf, Bentonit, Gesteinsmehl, Algenkalk
- Mietenhöhe bis maximal 1,5 m
- Abdeckung aus Gras, Pappe oder langem Staudenschnitt
- Ggf. nach sechs Monaten umsetzen



TROCKENE ABFÄLLE SAMMELN



KOMPOSTBEHÄLTER

- Auf gute Belüftung und Bodenkontakt achten
- Zwei bis drei Kammern zum Sammeln, Aufsetzen und Rotten
- Abdeckung verringert Vernässung und Austrocknung
- Thermokomposter
 - beschleunigen den Abbau nicht
 - Können überhitzen / austrocknen
 - Können vernässen / faulen
 - auf Größe der Öffnung achten





VORTEILE

- Platzsparend, auch für Balkon- und Terrassengärtner geeignet
- “Super-Substrat” mit hohen Nährstoffgehalten und guten Struktureigenschaften



WURMKOMPOSTIERUNG

Kompost- oder Mistwurm “Eisenia foetida”

- 6-7 cm lang, rot gestreift
- Wärmeliebend (<40°) braucht immer frisches Material
- Zwei Kammern: Wurm wandert aus dem fertigen Kompost in die frischen Bioabfälle
- Optimaler C/N 15-20:1
- feucht, aber nicht zu sauer (pH 6,5-8)
- Frische Küchenabfälle, Zugabe von Pappe ist möglich
- Kein direktes Sonnenlicht, Schutz vor Maulwürfen und Mäusen

HAUSTIERE BRAUCHEN AUFMERKSAMKEIT
UND PFLEGE



WURMKOMPOST IM HOCHBEET

Düngerfabrik im Beet



LAUBKOMPOSTIERUNG

- Leicht kompostierbar: Kern- und Steinobst, Ahorn, Linde, Weide, Esche, Eberesche, Erle, Haselnuss
- Schwer kompostierbar: Walnuss, Kastanie, Pappel, Plantane
- Hohe Gerbstoffgehalte: Birke, Buche, Eiche

GUT BEHANDELN

- Zerkleinern und vortrocknen
- C/N-Verhältnis verbessern durch Zugabe von Hornspänen, Rasenschnitt etc.
- Rotte beschleunigen durch Zugabe von Gesteinsmehl, Algenkalk, oder fertige Komposterde

KOMPOSTROHSTOFFE

Quelle: Leitfaden für die Kompostierung im Garten, Staatl. Forschungsanstalt für Gartenbau Weihenstephan, 1999

GEEIGNET SIND GRUNDSÄTZLICH

- alle Abfälle aus dem Garten
- Zweige und Blätter aller Nadel- und Laubgehölze. Manche Laubarten und Nadeln verrotten zwar relativ langsam, beeinträchtigen aber nicht die Kompostqualität
- Pflanzliche Abfälle aus der Küche, d.h. Reste von eigenem oder zugekauftem Gemüse
- Nährstoffarme Abfälle von außerhalb des Gartens, wie z.B. gehäckseltes Stroh, zerkleinerte und unbehandelte Rinden- und Holzabfälle (besonders wichtig wenn im Garten zu wenig strukturreiches Material anfällt)

BEDINGT KOMPOSTTAUGLICH

- „Unkräuter“ (vorab verjauchen) oder stark aussamende Pflanzen
- Pflanzen und Pflanzenreste, die von weniger gefährlichen Krankheiten und Schädlingen befallen sind (Mehltau)
- Holzasche
- Schalen von Zitrusfrüchten
- Schnittblumen aus dem Blumenladen

FÜR DEN KOMPOST TABU

- Unverrottbare Materialien: Steine, Glasscherben, Metallteile, Kunststoffe, „biologisch abbaubare Kunststoffe“
- bunt bedrucktes Papier, lackiertes Holz, Staubsaugerinhalt, Katzen- und Hundekot, pflanzliche Abfälle von stark befahrenen Straßen, Gekochte Essenreste, Fleisch- und Fischabfälle
- Pflanzen und Pflanzenreste, die von besonders gefährlichen Krankheiten und Schädlingen befallen sind

Kranke Pflanzen – was darf auf den Kompost?

Im Herbst stellt sich für den Gartenfreund immer wieder die Frage, wie er die im Garten anfallenden Pflanzenabfälle, wie abgefallenes Laub, abgestorbene Pflanzenreste oder kranke Pflanzen am besten beseitigen und entsorgen kann. Die meisten Pflanzenabfälle können selbstverständlich auf den Kompost gegeben werden. Schließlich liefert uns der Kompost später wieder wertvollen Humus, über den wir den Boden mit wichtigen organischen Substanzen und Nährstoffen versorgen können.



Befall mit Kohlherne an Blumenkohl



Sclerotinia-Fäule an Buschbohne

Aber nicht alle im Garten anfallenden Pflanzenabfälle sind auch für eine Kompostierung geeignet. Nicht geeignet sind vor allem Pflanzen und Pflanzenteile, die von hartnäckigen Pflanzenkrankheiten oder Schädlingen befallen sind. Denn die Erreger dieser Erkrankungen bilden häufig widerstandsfähige Dauersporen aus, mit denen sie lange im Boden und Kompost überdauern können. Beim Ausbringen des Kompostes würden die Erreger sonst erneut verschleppt und weiterverbreitet.

Vor allem Pflanzen, die von Fäulnisregfern im Wurzel- oder Stängelbereich und Welkeerkrankungen befallen sind, sollten nicht kompostiert werden. Hierzu zählen etwa Erkrankungen wie die **Asternwelke**, **Cylindrocladium-Triebsterben** an Buchsbaum, **Kohlherne**, **Fusarium-** oder **Sclerotinia-Fäule** an Gemüse oder Wurzelfäulen an Erdbeerplanten. Ähnlich ist es mit Schädlingen, die im Boden leben oder überdauern, wie z. B. **Nematoden** und **Gemüsefliegen**. Von **Viren** befallene Pflanzen sowie samentragende Unkräuter und Wurzelunkräuter, wie etwa Giersch und Quecke, gehören ebenfalls nicht auf den Kompost.



KRANKE PFLANZENTEILE

<https://www.gartenbauvereine.nrw/blog/2025/10/07/kranke-pflanzen-was-darf-auf-den-kompost/>

KRANKE PFLANZENTEILE UND UNKRÄUTER

Nicht geeignet

- Pflanzen und Pflanzenteile, die von hartnäckigen Pflanzenkrankheiten oder Schädlingen befallen sind
- widerstandsfähige Dauersporen überdauern im Kompost und würden verschleppt und weiterverbreitet
- Fäulniserreger im **Wurzel- oder Stängelbereich** und **Welkeerkrankungen**
 - Astenwelke, Cylindrocladium-Triebsterben an Buchsbaum
 - Kohlhernie, Fusarium- oder Sklerotinia-Fäule an Gemüse
 - Wurzelfäulen an Erdbeerpflanzen
- **Schädlingen, die im Boden leben oder überdauern**
 - Nematoden und Gemüsefliegen
 - von Viren befallene Pflanzen
 - samentragende Unkräuter und Wurzelunkräuter

Bedingt geeignet

- Krankheits- oder Schädlingsbefall an **Blättern und Früchten**
 - Schorf, Mehltau, Blattfleckenkrankheiten
 - Blattlausbefall
- kranke Pflanzenteile sofort **mit Erde, Gesteinsmehl oder anderem dichten Material (z. B. Grasschnitt) abgedecken**, um Verbreitung der Erreger durch Sporen zu verhindern
- Ein Überleben dieser Sporen im Kompost ist bei einer **sachgemäßen Kompostierung** infolge der Verrottungsvorgänge nicht zu erwarten.

Im Zweifelsfall in die Bio- oder Restmülltonne

ZUSCHLAGSTOFFE

- Kompoststarter oder –beschleuniger aus dem Handel
 - Was ist drin? Nährstoffe? Kosten? Sinn?
- Grundsätzlich **nicht erforderlich**, wenn die **goldenen Regeln** eingehalten wurden
 - Vielfältige Mischung aus Küchen- und Gartenabfällen
 - lockere Mischung aus groben und feinen, harten und weichen Stoffen
 - Feuchtigkeit kontrollieren
- „**Beimpfen**“ mit einigen Schaufeln fertigen Kompostes, Siebüberlauf oder Gartenerde

Kompostbeschleuniger Kompostierungsmittel

Organisch-mineralischer NPK- Dünger 3+1+1

unter Verwendung von Geflügeldung, tierischen Nebenprodukten Kat. 2 gemäß VO (EG) Nr. 1774/2002 (Hornmehl und Hornspäne), kohlen-saurer Kalk, pflanzliche Stoffe aus der Lebens- und Genussmittelherstellung (Kakaoschalen) und Gesteinsmehl

3,5 % N Gesamtstickstoff

1 % P₂O₅ Gesamtphosphat

1 % K₂O Gesamtkaliumoxid

Als Kompoststarter zur Aufbereitung organischen Materials.

Nettogewicht: € 5 kg

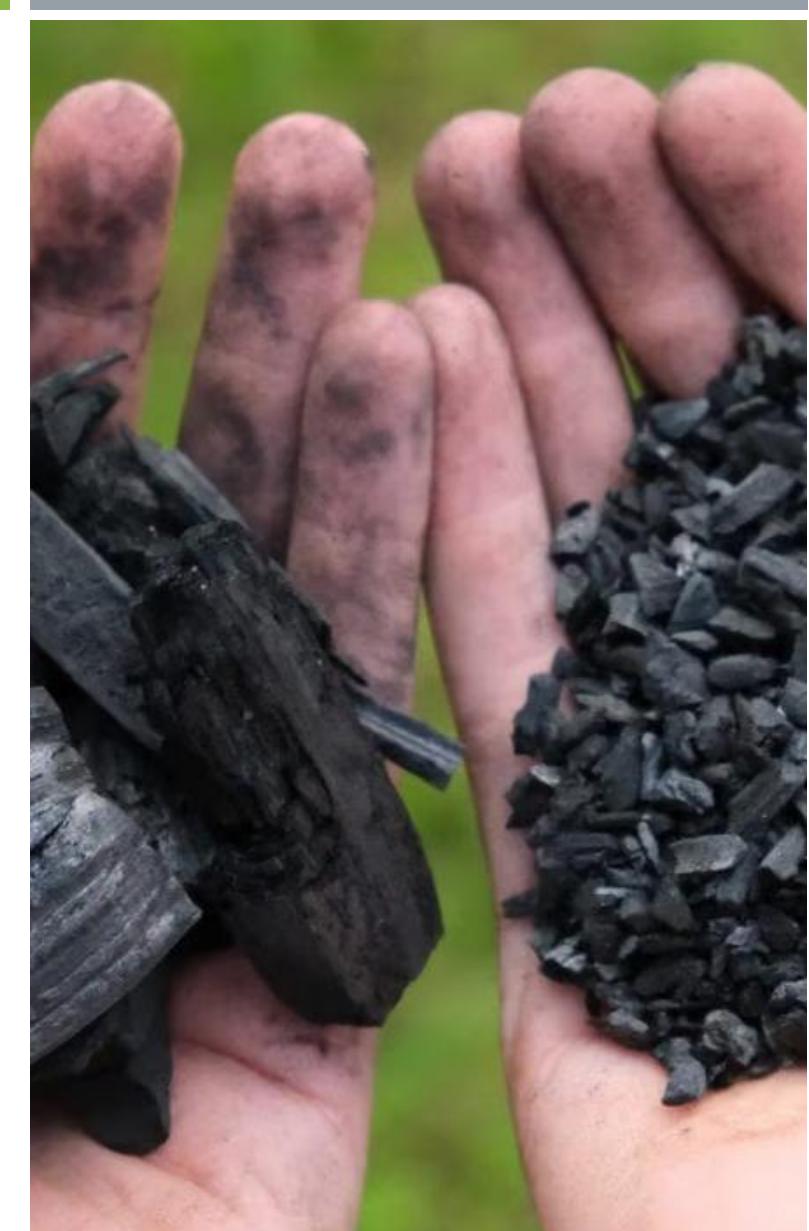
ZUSCHLAGSTOFFE

- Mögliche Zuschlagstoffe
 - N-Dünger wie Hornspäne/Hornmehl
(nur bei Material mit weiterem C/N Verhältnis)
 - Kohlensaurer Kalk oder Algenkalk
(bei Material mit engem C/N Verhältnis wie Rasenschnitt)
 - Brennessel- oder sonstige Jauchen (N und Wasser!)
 - Gesteinsmehl, Tonmehl (Bentonit), Pflanzenkohle
- Präparate wie Komposttee, Humofix
- Kompostwürmer
- effektive Mikroorganismen (EM-Kompost)

Zuschlagstoffe an sich können das Gelingen des Kompostes nicht garantieren bzw. grobe Fehler bei der Kompostierung nicht beheben!

PFLANZENKOHLE-KOMPOST

- Verkohlte Pflanzenreste (Pyrolyse)
- Stabile Kohlenstoffverbindungen (C-Senke im Boden aufbauen)
- Hype: „Terra Preta“ selber herstellen (fruchtbarer anthropogener Bodentyp im Amazonasgebiet)
- Bei unzureichenden Temperaturen bei der Verkohlung können organische Schadstoffe entstehen (PAK) daher nur Kohle mit EBC-Zertifikat kaufen <https://german-biochar.org>
- Pflanzenkohle muss mit Nährstoffen beladen werden und eignet sich daher als **Zuschlagstoffe beim Kompostieren | Bokashieren**
- Pro m² Kompost 0,5 kg **zerkleinerte** Pflanzenkohle pro 10 cm Schicht Kompostmaterial
- Im Kleingarten ggf. sinnvoll, um **stabile Humusverbindungen in sandigen Böden** aufzubauen



KOMPOSTPLATZ



“Ein sachgerecht angelegter Kompost ist Zeichen einer naturnahen und umweltbewußten Gartenpflege und keinesfalls ein Schandfleck”

- Halbschattiger, windgeschützter Platz
- Erdkontakt (Untergrund auflockern)
- Ausreichend Platz zum Umsetzen und Hantieren mit Schiebkarre, Sieb und Schredder
- leicht erreichbar zu Beeten und Wasserstelle
- Befestigter Weg (z.B. Mulch oder Platten)
- Größe: ca. 10 % der gärtnerischen Nutzfläche

WANN IST DER KOMPOST REIF



Abhängig von der Intensität der Rotte

- Bei guten Rottebedingungen ist der “Fertigkompost” nach ca. einem Jahr reif
- “Frischkompost” kann schon nach 2- 3 Monaten als Mulchmaterial eingesetzt werden

Fertiger Kompost riecht angenehm nach Waldboden

WANN IST DER KOMPOST REIF | KRESSETEST

Vorgehen

- **Offener Kressetest:** Füllen Sie einen Topf von zirka 10 cm Durchmesser mit kommerziellem Universalsubstrat und einen zweiten Topf mit dem zu untersuchenden Kompost.
- **Geschlossener Kressetest:** Füllen Sie ein verschliessbares, transparentes Glas- oder Kunststoffgefäß halbvoll mit kommerziellem Universalsubstrat und ein zweites Gefäß mit dem Kompost.
- Säen Sie pro Gefäß zirka 1 g Kresse und geben Sie ein wenig Wasser hinzu. Verschliessen Sie die Gefäße des geschlossenen Kressetests luftdicht. Stellen Sie die Töpfe dann an einen hellen Ort mit Zimmertemperatur (z.B. auf die Fensterbank).
- Vergleichen Sie nach 5 Tagen das Pflanzenwachstum in den beiden Töpfen.



Links: Offener Kressetest. Die schlecht entwickelte Kresse in den Töpfen der unteren Reihe deutet auf einen Kompost mit phytotoxischer Wirkung hin. Rechts: Geschlossener Kressetest. Der Kompost im rechten Gefäß wirkt phytotoxisch.
(Fotos: Jacques Fuchs, Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick)

Keimlinge
reagieren
empfindlich auf
leicht lösliche
Nährstoffe
(Salze) und
organische
Säuren

KOMPOSTANWENDUNG | DÜNGUNG

Empfehlenswerte Kompostgaben bei ausgewählten Kulturen

Kultur		Kompostgabe
Gemüse (pro Kultur)	mit hohem Nährstoffbedarf	ca. 3 l/qm
	mit mittlerem Nährstoffbedarf	ca. 2 l/qm
	mit geringem Nährstoffbedarf	ca. 1 l/qm
Gehölze (pro Jahr)		ca. 1 l/qm
		ca. 2 l/qm
Stauden (pro Jahr)	starkwüchsig	ca. 2 l/qm
	schwachwüchsig	ca. 1 l/qm
Rasen		ca. 2 l/qm

Quelle: Kompostfibel Umweltbundesamt
(www.umweltbundesamt.de/Publikationen/Kompostfibel)

	AID-Heft 1104 2015	Kraut&Rüben Magazin 3 2008	Robert Sulzberger 2024
Gemüse jährlich			
Starkzehrer	3 l/m ²	5 – 8 l/m ²	10-15 l/m ² Frischkompost
Mittelzehrer	2 l/m ²	3 – 5 l/m ²	7 – 10 l/m ² reifer Kompost
Schwachzehrer	1 l/m ²		5 l/m ² reifer Kompost
Gehölze	3 – 5 l/m ²		
Stauden	3 – 6 l/m ²	5 – 8 l/m ²	
Rasen	6 l/m ²	2 – 3 l/m ²	

Faustregel
Im Frühjahr
3-5 l/m² fertigen
Kompost dünn
ausstreuen und
oberflächlich
einarbeiten

KOMPOSTANWENDUNG | BODEN(BE)LEBEN

Kompost enthält

- Haupt- und Spurennährstoffe
- Fermente, Enzyme, Hormone

die zur **Bodenbelebung und Boden- und Pflanzengesundheit** beitragen!

Kompost bewirkt und verbessert

- Krümelstruktur | Bodenphysikalische Parameter
- Speichert CO₂ | Wasser | Luft | Nährstoffe...
- Pflanzengesundheit | Phytosanitäre Effekte | suppressive Wirkung auf schädliche Organismen

„Ein lebendiger Boden mit 4 % Humus braucht keine / kaum zusätzliche Düngung und keine kaum Pflanzenschutzmittel“



BOKASHIEREN | ANAEROBER ABBAU |
FERMENTATION

FERMENTIERUNG VON KÜCHEN- UND GARTENABFÄLLE UNTER AUSSCHLUSS VON SAUERSTOFF

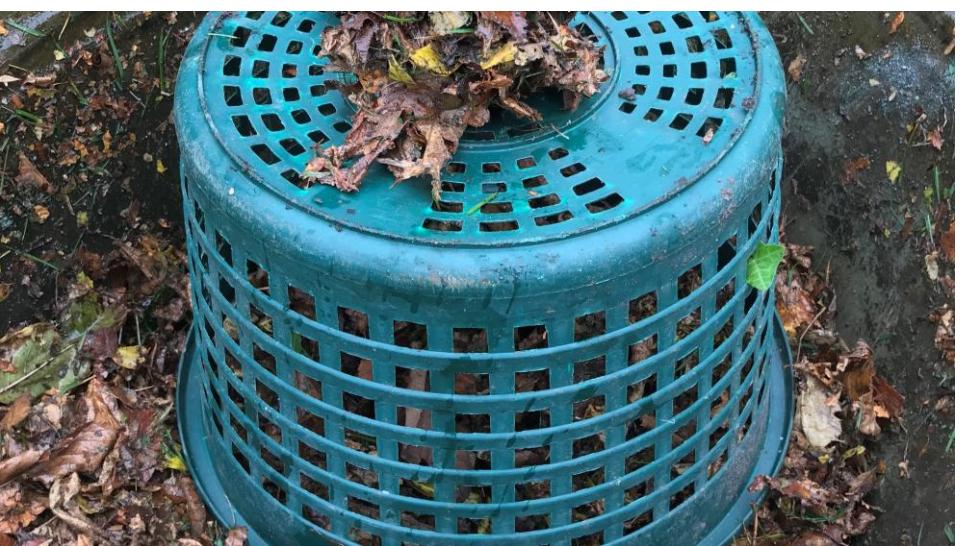
- Zusatz von effektiven Mikroorganismen „EM“
 - Milchsäurebakterien, Hefen, Photosynthesebakterien, Aktinomyceten, Fermentaktive Pilzarten
- Prozess „Milchsäurestabilisierung“
 - Fermentation (anaerober Abbau) der organischen Substanz
 - Konservierung der Nährstoffe
 - Aufbau von organischen **Säuren**, Vitaminen, Aminosäuren, Nukleinsäuren, Ester etc.,
 - antimikrobielle Stoffe, die **pathogene Keime (schädliche Pilze und Bakterien) unterdrücken**
 - leichtverdauliche Nahrung für die Bodenlebewesen (Vorverdaut)
 - Schneller Humusaufbau



KÜCHENBOKASHI

- Zerkleinern
- Vermischen
- Besprühen mit EM
- Bestäuben mit Gesteinsmehl oder Pflanzenkohle
- Verdichten
- Luftdicht verschließen
- Ca. 2 Wochen ruhen lassen
- Fertiger Bokashi riecht leicht säuerlich und faul





LAUB- ODER
RASENBOKASHI

KÜCHENBOKASHI ANWENDEN



- Einsatz von Bokashi „mit Geduld und Weitsicht“:
 - Niedriger pH-Wert
 - Kein direkter Kontakt mit Wurzeln
- Frischen Bokashi zunächst „vererdern“
- Ausbringung von Nährstoffdepots
 - Im Abstand von 30 cm zu den Wurzeln eingraben und abdecken
 - Beetvorbereitung: 2 Wochen vor der Pflanzung auf Beet verteilen und mit Erde abdecken
- Baumsanierung
 - Am äußeren Rand der Baumkrone 15-20 cm tiefe Löcher (2-3 pro m) graben und mit mindestens einer Handvoll Bokashi füllen und schließen