

Kompost von Weihnachtsbäumen ?

Alljährlich fallen nach Weihnachten große Mengen an Reisig von Nadelgehölzen zur Entsorgung an, vom großen Weihnachtsbaum bis zum kleinen Schmuckstrauß. Dafür gibt es je nach den lokalen Gegebenheiten vor Ort verschiedene Möglichkeiten:

Zentral organisierte Abholung für eine gewerbliche Verwertung verschiedener Art: Heizzwecke, Kompostierung zu Spezialkompost, Futter für Wildtiere im Zoo/Wildpark.
Eigentransport zu einer Sammelstelle verschiedener Verwendungsarten.
Eigene Verwertung zur Heizung oder im Garten.

Unabhängig von der Art weiterer Verwendung gilt der Grundsatz:

Vor der Zuführung ist jedes Gehölz restlos von allem Schmuck zu befreien!

Der Garten bietet als ökologische und sehr effektive Nutzungen an (5), je danach, wie der Garten gestaltet ist: Auflegen als Winterschutz für bedürftige Pflanzenarten; gepackt als Reisighaufen; klein geschreddert als Belag auf Haupt-/Nebenwegen oder bedingt als Mulch – aber nicht auf/zwischen den Beeten!

Die leider mitunter als geradezu ideale Patentlösung von Hobbygärtnern gegebene Empfehlung „zerkleinert und verrottet geben die Bäume gute Komposterde“ ist nur eine pauschale Formulierung. Sie ist aber leider aus Unkenntnis zugleich eine Aufforderung zur systematischen Zerstörung der Qualität des Gartenbodens – das direkte Gegenteil von dem, was eigentlich erreicht werden soll – und sogar ein Anstoß zur Missachtung des Bundes-Bodenschutzgesetzes! Wenn eine solche Meinung dann möglicherweise im Teil „Ratgeber“ einer Zeitung stehen sollte, vertraut doch der interessierte Leser auf fachliche Richtigkeit – wäre in solchem Fall aber nicht gegeben.

Richtig nach dem geschilderten Verfahren ist nur, dass der Weihnachtsbaum auf diese Weise schnell und am kostengünstigsten entsorgt werden kann. Außerdem ist unser Gartenboden geduldig und schweigsam. Deshalb nehmen viele Gartenfreunde die von ihnen in Unkenntnis gemachten Fehler mit deren Folgen bei der Bodenpflege einfach nicht wahr und sind überzeugt, alles richtig gemacht zu haben, so, „wie schon immer“. Gleiches gilt sinngemäß auch für Rinde von Nadelbäumen zur Bodenbedeckung als Unkrautbekämpfung: Unkraut wird bekämpft – aber der Boden nachhaltig verdorben!

Der erste Fehler an dieser „Patentlösung“ ist der große Irrtum, „was der Erde im Nadelwald hilft, kann doch der Gartenerde nicht schaden“. Tatsächlich nehmen wir den Boden auch im Fichtenwald als sehr angenehm wahr, weil er sich so locker und weich anfühlt, gut riecht und man darauf sogar leicht federnd gut barfuß läuft (man soll aber eigentlich im Wald wegen Verletzungsgefahr niemals barfuß laufen). Diesen Zustand verursachen vor allem abgefallene Nadeln (entwicklungsgeschichtlich sind diese umgewandelte Blattorgane). Deshalb glaubt man, dass ein solches Material den Gartenboden nur verbessern kann. Ein peinlicher Irrtum!

Alle Nadelbäume sind botanisch durch den Gehalt eines Stoffes gekennzeichnet, der als **Harz** bezeichnet wird und wir ihn als solchen auch kennen. Die Industrie unterscheidet zuerst zwischen zwei Arten: Naturharze (von Nadelbäumen) und künstliche Harze. Der Gehalt an Harz, Zusammensetzung sowie das Vorkommen in verschiedenen Baumorganen ist zwischen den Baumarten, deren Alter und sogar deren Standort unterschiedlich (11. S. 41 ff). Wichtigstes für uns Hobbygärtner ist nur: **Alle als Weihnachtsbaum bei uns verwendeten Nadelholzarten enthalten Harz!**

Anteilig als Weihnachtsbäume im Handel werden die Baumarten angegeben (1): Nordmantanne 75 %, Blaufichte 15 %, sonstige Fichten 7 %, Edeltanne 3% (2019). Diese Bäume sind zu 90 % Inlandproduktion, 10 % (rückläufig) Import aus Dänemark.

Das hier besprochene **Harz** (Naturharz) ist ein Stoffwechselprodukt von Nadelbäumen (2; 3;11 S. 20 ff.), bei den meisten Arten im Holz in Harzkanälen gespeichert (Tanne in Harzbeulen der Rinde), bei Verletzung zur Wundheilung an die Pflanzenoberfläche geleitet. MAYR (11 S. 67) beschreibt diesen Vorgang so: „Bei Astbrüchen... tritt an der Bruchstelle Verharzung ein, indem das Harz vom lebend bleibenden Schaft bzw. Aststummel aus hinzugespreßt wird“. Diese physiologische Bestimmung nutzen wir zur Harzgewinnung. Verwendet wurde Harz schon früher vor allem zur Abdichtung von Schiffen und Gefäßen sowie als Klebstoff und Schmiermittel. Der noch heute übliche Begriff „Schmiergeld“ geht historisch auf die Zeit vor der Motorisierung zurück, als man noch mit der Kutsche reiste: Die Radnaben mussten nach Bedarf mit aus Harz hergestelltem Kolophonium „geschmiert“ werden, was in besonderen Stationen für Ausspannung erfolgte und von den Reisenden bezahlt wurde (4).

In umfangreichen Untersuchungen ermittelte MAYR (11 S. 41 – 55) den Harzgehalt in Nadelbäumen und damit zugleich einen Anhalt für die Rangfolge der Bedeutung der Baumarten für die damalige Harzgewinnung in Deutschland. Zur leichteren Übersicht habe ich diese Ergebnisse auf den höchsten Wert als = 100 relativiert:

| | | | |
|--------------------------------|------|-----------------------|------|
| 1. Weymouthskiefer (188 Jahre) | 100 | 4. Fichte (100 Jahre) | 24,2 |
| 2. Kiefer (235 Jahre) | 98,9 | 5. Tanne (100 Jahre) | 23,0 |
| 3. Lärche (80 Jahre) | 72,2 | | |

Die für Gärtner und uns Hobbygärtner wichtigsten Merkmale von Naturharz (2) sind:

○ „... eine Mischung verschiedener chemischer Substanzen. Die mengenmäßig vorherrschenden Verbindungen sind **Harzsäuren**...“ .

○ „... in Öl leicht, in Alkohol gut, in Benzin teilweise löslich, jedoch **unlöslich in Wasser**“ .

Durch diese beiden Eigenschaften wird das Harz zu einem **Bodenschadstoff**. Sie erklären, weshalb Schredder von Weihnachtsbäumen dem Gartenboden mehr schadet als nützt: Der einzige Vorteil wäre, den Boden zu lockern. Doch bei Beachtung der Grundsätze guter fachlicher Praxis zur Pflege des Bodens in Krümelstruktur (5), für Hobbygärtner (-innen!) eigentlich selbstverständlich, ist Schredder aus Weihnachtsbäumen überhaupt nicht notwendig! Deshalb keinen Schredder aus Reisig von Nadelbäumen als Mischkomponente in den Kompost, weil:

Erstens: Durch die **Harzsäuren** wird der Boden sauer und der **pH-Wert sinkt**. Das geschieht aber erst allmählich mit der Lösung der Säuren unter Mitwirkung von verschiedenen **b e s t i m m t e n** Mikroorganismen. Ausgleich mittels Kalkung funktioniert nicht sofort, weil die Säuren noch nicht in Lösung sind. Mit Ausnahme weniger im Garten üblicher Moorbeetpflanzen wie z. B. Rhododendron oder Heide, die säureverträglich sind und nur ein Minimum Kalk benötigen, brauchen aber alle anderen Gartenpflanzen turnusmäßig Kalk in Abhängigkeit von Bodenart, pH- Wert und Pflanzenart. Von den Gemüsearten vertragen eine frische Kalkung nur die Pflanzenfamilien Gänsefußgewächse, Kreuzblütler und Liliengewächse (ist bei der Fruchtfolge zu beachten!) sowie einige Pflanzenarten zur Gründüngung (5). Bei den Zierpflanzen ist es ähnlich.

Zweitens: Für Harze geeignete **Lösungsmittel** kommen im Boden nicht vor, und das Bodenwasser als Lösungsmittel scheidet aus. Diese Tatsache trägt zur wesentlich **längeren Rottedauer** als von Laubholz bei. Das kann dazu führen, dass durch die schnellere Versorgung mit neuem Nadelholz-Schredder als der Abbau von Harzsäuren erfolgt, sich der Gehalt an noch nicht abgebauten Harzsäuren ständig erhöht. Wollte man dem immer durch eine weitere Erhöhung der Kalkgaben entgegensteuern, hätte man schließlich zwar einen Boden mit erstrebtem pH-Wert, für unsere üblichen Kulturen Gemüse, Obst und Zierpflanzen trotzdem ungeeignet! Daher ist eine Gleichsetzung des Gartenbodens mit Nadelwaldboden einfach falsch.

Drittens: Schredder von Weihnachtsbäumen und in der Forstwirtschaft anfallendem Reisig bei der Aufarbeitung gefällter Nadelbäume kann zu einem **Spezialkompost gewerblich kompostiert** werden, der für Anzuchtulturen von Nadelgehölzen und vielen anderen Moorbeetpflanzen benötigt wird, aber für alle anderen Gartenkulturen völlig ungeeignet ist! Für dieses Verfahren brauchen jedoch außerdem wegen viel längerer Rottedauer wesentlich mehr Kompostmieten auch mehr Platz. Die Kompostierung selbst wird hierbei kontrolliert und verläuft im Prinzip biochemisch ähnlich wie auf Waldboden, stets gerichtet auf einen pH-Wert im Bereich sauer. Eine Sonderkompostierung mit ihren Ansprüchen ist im Hobbygarten deshalb aus meiner Sicht völlig indiskutabel.

Viertens: Ein erfolgreicher Verlauf der Kompostierung ist zuerst abhängig von dem **C:N- Verhältnis** des Rohmaterials (Verhältnis Kohlenstoff zu Stickstoff), weil der biochemische Abbau von Kohlenstoff nur mittels Stickstoff funktioniert. Wenn also Pflanzenteile davon zu wenig enthalten, muss Stickstoff aus der umgebenden Masse entzogen werden. Deshalb sollte beim Aufsetzen zur Kompostierung Pflanzenmaterial mit hohem Stickstoffanteil und solches mit niedrigem Stickstoffanteil, aber höherem Kohlenstoffgehalt, immer abwechseln und, auch später, mehrmals gut gemischt werden („umgesetzt“). Ist der Kohlenstoffanteil zu hoch, was ebenfalls auch bei **Weihnachtsbaum-Schredder** zutrifft, wird **Stickstoff aus der Kompostmasse** entzogen, und das bei der Ausbringung **später** noch nicht verrottete Material (verholzte Pflanzenteile) entzieht den erforderlichen Stickstoff aus dem Boden **zu Lasten der Kulturpflanzen!** Eine Zugabe von N-Dünger beim Aufsetzen des Komposts ist zwar möglich, halte ich aber im Hobbygarten für sehr problematisch und nicht empfehlenswert. Ist der Anteil Kohlenstoff im Kompost aber zu gering, neigt junges Pflanzenmaterial (z. B. frisches Gras) zu Fäulnis.

Zum Vergleich: optimal ist das C:N- Verhältnis bei Kompostierung etwa 25-30:1; hat aber etwa für: Gartenabfälle, Gras frisch 10-15:1; Baumlaub 50:1; Baumschnitt 450:1 !

Zu **Schredder von Baumschnitt in Gartenkompost** habe ich selbst gelernt:

- **20 - 30 Liter pro Kubikmeter**, aber von Nadelbaumreisig die Finger ganz weg!
- Auf Papier, Pappe, Sägespäne/-mehl sollte ebenfalls verzichtet werden.

Fünftens: Nicht nur wegen des schnelleren Fortschreitens von Klimaveränderungen als bisher angenommen (9) mit drastischer Auswirkung auf den Boden, sondern grundsätzlich ist es nicht zu verantworten, in den wertvollen Gartenboden Substanzen einzubringen, welche die Bodenqualität nachhaltig verschlechtern. Das verstößt auch gegen das **Bundes-Bodenschutzgesetz**, Stand 2017 (10), welches fordert in § 17: „Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft ... nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit...“. Dieses gilt auch für Hobbygärten, für die es heißt in § 2, Ziffer 2 Punkt 3b: „Fläche für Siedlung und Erholung“.

Diese fünf beschriebenen Punkte gelten voll inhaltlich auch für **Rindenmulch**, im Handel in vielen Varianten angeboten. Bei KAUFLAND sah ich zufällig (Oktober 2020) „Rindenmulch Classic. 0 – 40 mm“, von „FLORASAN GmbH, Kempen, PLZ 47906“. Zu diesem Produkt im 50 Liter – Pack gibt es auf der Verpackung, einem Papiersack, in ausführlicher Beschreibung unter anderem folgende bemerkenswerte Hinweise:

„Ausgangsstoffe 100 % pflanzliche Stoffe aus der Forstwirtschaft (Rinde)“.
„... reguliert Wasserhaushalt und biologische Aktivität...“
„... dient der Bodenabdeckung von Pflanzflächen...“ (z. B. unter Sträuchern. M.W.)
„... nicht in den vorhandenen Boden einarbeiten...“
„... aufgrund eines C/N – Verhältnisses größer als 30 : 1 kann Stickstoff festgelegt werden... empfiehlt sich vor der Anwendung eine Düngung mit langsam wirkenden N-Düngern...“
„... bei Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzte Flächen sind Anwendungs- und Mengenbeschränkungen aus abfallrechtlichen Vorschriften (AbfklärV, BioAbfV) zu beachten...“

Der hier an zweiter Stelle genannte Punkt „reguliert...“ darf natürlich keinesfalls so verstanden werden, dass mit der Ausbringung als Mulch unter Gehölzen sich die Bodenpflege nun völlig erübrigt. Mulchwechsel, gewisse Bodenlockerung, wässern nach Bedarf sind weiter erforderlich, aber Mulch fördert die genannten Aktivitäten. Alle Anwendungshinweise unterstützen die oben beschriebenen 5 Punkte bzw. warnen direkt vor dem Einarbeiten in den Boden, was man nicht verhindern kann, selbst wenn der Mulch nur auf schmale Trittstege zwischen den Beeten aufgebracht wird: deshalb darf auch das nicht erfolgen – gilt auch bei größerer Körnung ! Gleichzeitig machen die Hinweise deutlich, wie notwendig es ist, in den Produktbeschreibungen auch das ungeliebte und oft verteilte „Keingedruckte“ (!) und auch se h r g e n a u „zwischen den Zeilen“ zu lesen, bevor gekauft wird. Leider fehlen meist Hinweise wie im obigen Beispiel. Es lohnt sich tatsächlich immer, vor einem Kauf zunächst Produkte mehrerer Hersteller zu vergleichen und zu prüfen, was sind die Schwachstellen? Diese Zeit sollte man sich immer gönnen. Man spart Geld, Ärger, Zeit und viel Arbeit!

Zu den **abfallrechtlichen Vorschriften** gibt es für Hobbygärtner Entwarnung:

Die **AbfklärV** (Klärschlammverordnung), Stand 19.6.2020, gilt zwar auch für Hobbygärten, aber nur im Zusammenhang mit Klärschlamm:
§ 15. Ziffer 5 „Das Auf- oder Einbringen eines Klärschlammes oder Klärschlammgemischs oder eines Klärschlammkomposts ist nicht zulässig auf oder in einen Boden mit einer Nutzung ...6. als Haus-, Nutz- oder Kleingarten.“

Das Produkt „Rindenmulch Classic“ enthält lt. Hersteller nur 100 % pflanzliche Stoffe, also keinen Klärschlamm, weshalb die Verordnung für **d i e s e s P r o d u k t** gegenstandslos ist.

Die **BioAbfV** (Bioabfallverordnung), Stand 27.9.2017, heißt in § 1 Ziffer 3.1 „Diese VO gilt nicht für Haus-, Nutz- und Kleingärten“. Entfällt also von vornherein.

Der **Gummifluß an Obstbäumen**, besonders Kirsche, Pfirsich und Pflaume, erinnert zwar sehr an Harz, hat aber eine ganz andere chemische Zusammensetzung und ist somit **k e i n Harz**, auch k e i n e Krankheit (6; 7; 8). Diese Erscheinung kann verschiedene abiotische oder/und biotische Ursachen haben.

Als sogenannte „abiotische Faktoren“ (leblose) gelten: Mangelernährung; Frost; Trockenstress; als Hauptursache wird sogar genannt ungünstiger Wasserhaushalt durch zu reichliches Gießen oder schlechten Standort.

Als „biotische Faktoren“ (belebte) werden genannt: holzzersetzende Pilze; Käfer- und Raupenbefall; Bakterien u.a.

Fazit

○ Weihnachtsbäume sind für den Gartenkompost wegen der genannten Gründe völlig ungeeignet, was sogar gegen das Bundes-Bodenschutzgesetz (Stand 2017) verstößt.

○ Dagegen bieten sich im Garten nach eigener Erfahrung mehrere Möglichkeiten einer ökologischen und gleichzeitig sehr effektiven Verwendung an:

- Deckreisig als Winterschutz für verschiedene Pflanzen (Rhododendron, Rabatten, Ergänzung zum Anhäufeln von Rosen).
- Winterquartier für Kleinlebewesen, als Reisighaufen aufgesetzt, mehrjährig nutzbar, 1 bis 2 m² Grundfläche reichen völlig aus (Igel, Brandmaus, Eidechse, Insekten u. a.).
- Schredder als vorzüglicher Belag auf Haupt- und Nebenwegen, aber keinesfalls auf und zwischen den Beeten!
- Schredder bedingt auch als Mulch unter Gehölzen im zeitlichen Wechsel, sonst Schneckengefahr.

○ Da Deckreisig ein begehrter aber rarer Artikel ist, bietet sich sogar in Abstimmung mit seinen Nachbarn an, auch deren Bäume mit zu entsorgen !

+++++

Für eine bodenschonende Entsorgung des Weihnachtsbaumes und erfolgreiche Einigung mit den Nachbarn wünsche ich allen Gartenfreunden ein gutes Gelingen zu gegenseitigem Vorteil!

+++++

Literatur

1. Schutzgemeinschaft Deutscher Wald:

„Waldwissen- Weihnachtsbaum- Weihnachtsbaum in Zahlen“. (aktual. 22.06.2019)

www.sdw.de/waldwissen/weihnachtsbaum-in-zahlen/index.html

2. Harz (Material), geleitet von Kunstharz. www.schule.de/KnowHow/Kunstharz

3. Unsere Waldbäume. www.waldkulturerbe.de/fileadmin/Unsere-Waldbaeume.2016

4. Kolophonium. www.windmusik.com/html/rosin.html

5. www.gartentipps-fachberater.de: Was heißt Krümelstruktur? – Kalkung im Kleingarten . – Ist geregelte Fruchtfolge im Hobbygarten noch aktuell? – Mulchen, was heißt das, und wozu? – Rosenpflege im Herbst.

6. Gummifluss (*Gummosis*). www.baumpflegeportal.de/aktuell/gummiflusskrankheit

7. Gummifluss an Obstbäumen behandeln.

www.hausgarten.net/obst-garten/obstarten-pflegen/gummifluss

8. Kirschbaumkrankheiten. www.gelbeseiten.de/ratgeber/hg/Kirschbaumkrankheiten

9. ZDF am 01. September 2020, 20.15 Uhr, Doku: Deutschland und der Klimawandel. Mit Fakten von Prof. Harald LESCH

10. Bundes-Bodenschutzgesetz. www.gesetze-im-internet.de/BBodSchg.pdf

11. MAYR, H.: Das Harz der Nadelhölzer. Springer, Berlin 1884.- Reprint 2012
Salzwasser Verlag GmbH, Paderborn

Dr. Manfred Willkommen, Frankfurt (Oder), 11.20.