

Torf gehört ins Moor und nicht in den Garten - von Humus, Torf und Kompost im Boden -

von Günter Miehllich

Bei einem Besuch im Gartencenter fallen sofort die prallen Säcke auf, in denen Torfe und Gartenerden angeboten werden. Das letzte Mal habe ich 14 verschiedene Produkte für die unterschiedlichsten Zwecke gezählt und, bis auf zwei, bestanden sie fast vollständig aus Torf. Sie sollen zur Bodenverbesserung oder als Ersatz von Boden eingesetzt werden. Dass dies häufig nicht nur wirkungslos, sondern, vor allem im Ausland, mit gravierender Umweltzerstörung verbunden ist, soll dieser Beitrag zeigen.



Abb. 1: organische Auflage unter einem Buchenwald (Foto: G. Miehllich)

Für Gartenfreunde ist es eine Binsenweisheit, dass Humus die Fruchtbarkeit von Böden verbessert. Vielleicht ist es aber auch für sie von Interesse, genauer zu erfahren, welche Eigenschaften Humus hat und wie er die Bodenfruchtbarkeit beeinflusst. Unter Humus versteht der Fachmann alle abgestorbenen Reste von Pflanzen und Tieren (die Streu) und deren Umwandlungsprodukte. Man kann die Vielfalt der Humusstoffe gut beobachten, wenn man sich in einen Buchenwald setzt und mit einer Lupe die obersten Lagen des Bodens betrachtet. An der Oberfläche liegen

im Herbst die braunen, nahezu unzersetzten Blätter, darunter folgen von Bodentieren zerkleinerte Blattreste, die mit feinem braunen Material, den Huminstoffen, überzogen sind. Bevor wir die ersten Mineralkörner erkennen, finden wir oft eine Lage, die fast ausschließlich aus Huminstoffen besteht. Die vielen frischen Wurzeln zeigen, dass hier Nährstoffe zu holen sind. Meist braune bis graue Huminstoffe färben auch den obersten Horizont des mineralischen Oberbodens graubraun.

Wie entstehen und was sind nun Huminstoffe? Bei der Zersetzung werden die Blätter von Bodentieren, Bakterien und Pilzen in ihre chemischen Grundstoffe (z.B. Zucker oder Aminosäuren) zerlegt. Den größten Teil dieser Stoffe verwenden die Organismen zur Atmung und wandeln sie dabei in Kohlendioxid und Wasser um. Aus dem Rest werden im Boden neue Stoffe, die Huminstoffe gebildet. Sie stellen ein für Chemiker unübersehbares Gemisch unterschiedlicher Moleküle dar, die farblos bis fast schwarz gefärbt sein können. Wichtig für unsere Geschichte ist, dass sie gegen weitere Zersetzung durch Organismen aufgrund ihrer komplexen chemischen Struktur weitgehend geschützt sind.

Humus hat eine Fülle von positiven Eigenschaften für den Boden. Die Streu dient den Bodenorganismen - vom Regenwurm bis zu den Bakterien - als Nahrung und fördert damit indirekt z.B. die Lockerung und Durchmischung des Bodens. Bei der Zersetzung der Streu werden für die höheren Pflanzen unverzichtbare Nährstoffe wie Stickstoff, Phosphor oder Magnesium freigesetzt. Huminstoffe können diese Nährstoffe so an die Oberfläche binden,

dass sie einerseits nicht ins Grundwasser ausgewaschen werden, andererseits aber den Pflanzen jederzeit zur Verfügung stehen. Dies ist besonders im Herbst und Winter wichtig, wenn unsere Pflanzen keine Nährstoffe benötigen, aber durch die Streuzersetzung Nährstoffe freigesetzt werden. Huminstoffe können Schadstoffe wie Schwermetalle, aber auch organische Schadstoffe, für längere Zeit sicher binden. Huminstoffe sind Schleimstoffe, die gemeinsam mit den Bodentieren dafür sorgen, dass Bodenteilchen zu Aggregaten verbunden werden. Dadurch bilden sich grobe Poren, über die auch stärkere Niederschläge versickern können und die für Pflanzenwurzeln so entscheidende Belüftung gefördert wird. Insbesondere das von Regenwürmern erzeugte Krümelgefüge ist ein Zeichen eines fruchtbaren Gartenbodens. Vor allem in sandigen Böden erhöhen Huminstoffe den Anteil des Bodenwassers, der Pflanzen zur Verfügung steht, weil sie die groben Poren zwischen den Mineralpartikeln soweit verkleinern, dass mehr Wasser gegen die Schwerkraft im Boden gebunden und so an der Versickerung in den Untergrund gehindert wird. Schließlich sind dunkle Böden "warme" Böden, weil sie sich im Frühjahr rascher erwärmen als humusarme, helle.

Für Gärtner gibt es also eine große Zahl von Gründen, sich um einen optimalen Humusgehalt in seinem Gartenboden zu kümmern. Da Nutzpflanzen geerntet, Rasenschnitt gemäht und Zierpflanzen nach dem Abblühen entfernt werden, fehlen in Gartenböden der größte Teil der Ausgangssubstanzen für die Humusbildung und der Humus wird nur aus der sich zersetzenden Wurzelmasse ergänzt. Es kann also insbesondere bei sandigen Böden erforderlich sein, für Nachschub an organischer Substanz zu sorgen.



Abb. 2: Hochmoortorf Foto: (G. Miehlich)

Torf allerdings ist dafür nur sehr begrenzt geeignet. Um dies zu verstehen, müssen wir uns kurz mit der Torfbildung beschäftigen. Torf ist die Grundsubstanz der Moore. Er entsteht durch die unvollständige Zersetzung von torfbildenden Pflanzen in wassergesättigter Umgebung, also unter Luftabschluss. Niedermoore entstehen durch die Verlandung von Teichen und flachen Seen, bei der vom Rand her Schwimmblattgewächse (z.B. die Seerose), Schilf und Seggen in den See vordringen und schließlich das Gewässer bedecken. In einem Niedermoor findet man Schichten unvollkommen zersetzter Reste dieser Pflanzen übereinander. In kühl-feuchtem Klima, in Deutschland also vor allem entlang der Küsten, in den Gipfellagen der Mittelgebirge und am Rande der Alpen, wuchsen seit etwa 5.000 Jahren Moore über die ehemalige Wasserfläche hinaus und wurden zu Hochmooren, die sich einige Meter über die Umgebung aufwölben können. Die wichtigsten Torfbildner dieses Moortyps sind Wollgräser und verschiedene Torfmoosarten (*Sphagnum spec.*). Die spezielle Zellstruktur der Torfmoose führt dazu, dass das Niederschlagswasser zum

größten Teil im Torfkörper gespeichert wird. Unter diesen Feuchtbedingungen zersetzen sich die Torfpflanzen nur sehr langsam.



Abb. 3: Rundblättriger Sonnentau (Foto: G.Miehlich)

Hochmoortorf ist extrem nährstoffarm. Dies zeigen uns die in Mooren auftretenden Sonnentauarten. Insekten, die an seinen mit einem Schleimtropfen bedeckten Drüsenzellen der Blätter hängen bleiben, werden vom Blatt umschlossen und zersetzt. Die Pflanze nimmt die verbleibenden Stickstoff- und Phosphorverbindungen auf, um die Nährstoffarmut des Torfbodens auszugleichen. Minerale erhält das Ökosystem Hochmoor ausschließlich über Stäube, die sich auf der Oberfläche ablagern. Kein Wunder also, dass Hochmoortorf kaum Nährstoffe enthält und

schon deshalb kein "Dünger" sein kann. So genanntem Düngertorf wird (teuer bezahlter) handelsüblicher Dünger beigemischt.

Zudem wirkt Torf versauernd auf den Boden, was im Garten nur in seltenen Fällen (z.B. bei Rhododendren oder Erika-Arten) erwünscht ist. Auch seine Fähigkeit, Wasser zu speichern, kann der Torf leicht verlieren. Einmal stark ausgetrocknet, werden die von Huminstoffen überzogenen Torfpartikel für lange Zeit wasserabweisend. Sie haben diesen Effekt sicher schon einmal an einer Topfpflanze beobachtet, die Sie zu stark austrocknen lassen. Fast das ganze Gießwasser, fließt ohne den extrem leichten (zu 90% aus Torf bestehenden) Blumentopf wesentlich schwerer zu machen, unten in den Übertopf ab. Besonders unsinnig ist es deshalb, im Garten Torf lediglich oberflächlich auszustreuen.

Torf ist aber auch ungeeignet, den Humusgehalt des Bodens nachhaltig zu erhöhen, denn seine Pflanzenreste haben sich nur erhalten, weil deren Zersetzung unter wassergesättigten Bedingungen der Moore unvollständig verlief. In einem normal feuchten Boden haben die Mikroorganismen keine Schwierigkeiten, den Torf in kürzester Zeit zu zersetzen, das heißt vor allem in Kohlendioxid und Wasser zu verwandeln. Für den Humusaufbau des Bodens bleibt da kaum etwas übrig, was den unkundigen Gärtner dazu bringen könnte, zur Freude der Torf- und Erdenindustrie regelmäßig weiteren Torf einzubringen.



Wie kommt es nun, dass, trotz dieser begrenzten Nutzbarkeit in Deutschland jährlich ca. 900.000 m³ Torf im Hobbygarten verwendet werden (Bundesvereinigung Humus- und Erdenwirtschaft: Positionen 1, ohne Jahr)? Vor allem, weil es ein billiger Stoff ist (nach einigen Bieren meinte der Werksleiter einer Torffabrik: das wertvollste am Gartentorf ist der Plastiksack). Torf lässt sich einfach gewinnen, ohne Schwierigkeiten mit anderen Komponenten mischen, er ist leicht (was die Transportkosten reduziert) und lässt sich im Gartenbaubetrieb

Abb. 3: Torfgewinnung (Foto:A. Gröngröft)

vollautomatisch als Substrat für Topfpflanzen verarbeiten. Für den Erwerbsgärtner mag es wichtig sein, dass der Torf sauer und nährstoffarm ist, weil er durch Kalkung, Düngung und Zuschlag von weiteren Stoffen die passende Erde für seine Topfpflanzen gezielt erzeugen kann. Für Hobbygärtner macht dieses Argument nur in Ausnahmefällen Sinn.

Moore sind Lebens- und Rückzugsräume für eine große Zahl seltener Tier- und Pflanzenarten. Sie sind außerdem eine Fundgrube für das Studium der Klima- und Vegetationsgeschichte der Nacheiszeit. Berichte über Moorleichen erinnern uns, dass Moore auch ein Archiv der Besiedlungs- und Kulturgeschichte des Menschen sind. Natürliche und naturnah erhaltene Moore sind daher geschützt. Seit einigen Jahren wird in Deutschland Torf nur in Mooren abgebaut, die schon vor langer Zeit entwässert und für die Landwirtschaft kultiviert wurden. Auflagen sichern, dass nach dem Abbau, das Moor renaturiert wird. Selbst wenn es gelingt, die für Hochmoore typischen Pflanzen wieder anzusiedeln, muss man sich aber klar sein, dass das Hochmoor 1000 Jahre braucht, um einen Meter zu wachsen. Interessant sind Versuche der Universität Greifswald, Torf "anzubauen", so dass vielleicht zukünftig auf ehemaligen Moorflächen, deren Grünlandwirtschaft unrentabel geworden ist, Torf erzeugt wird.

Schutzmaßnahmen und die Auflagen zur Renaturierung verteuern und begrenzen die Torfgewinnung in Deutschland. Die Torf- und Erdenindustrie weicht daher verstärkt auf den Abbau von Mooren im Ausland aus. Knapp die Hälfte der 3.500.000 cbm Torf, die derzeit in Deutschland pro Jahr verarbeitet werden, müssen importiert werden. Das wird aus einem Artikel (P. Springer: Eine Firma setzt auf baltischen Weißtorf, Deutscher Gartenbau, April 2005) deutlich, in dem es heißt: „Firmengründer und heutiger Inhaber Rainer Lindner erkannte damals (1994), dass mit den heimischen Torfreserven große Probleme auf die Substratindustrie und damit auf den Gartenbau zukommen würden. Massive Aktionen zum Schutz der Torfgebiete in Deutschland und Verzicht auf Torf zugunsten alternativer organischer Humusstoffe verunsicherten die Branche“ und „Die Lieferung von Standardsubstraten direkt aus dem Baltikum spart erheblich Transportkosten ... Heute finden sich die „terraCult“-Produkte in mehr als 20 Ländern“ (u.a. in Afrika und Asien). Von Renaturierung war in diesem Artikel nicht die Rede.

Schon auf Satellitenbildern kann man im Baltikum riesige braune Flächen erkennen, auf denen der Torf abgebaut wird. Falls Sie sich aus dem Internet "google earth" herunter geladen haben, können sie den aktuellen Stand der Naturzerstörung selbst nachvollziehen. Für mich unakzeptabel ist, dass hier überwiegend natürliche und naturnahe Moore für ein Produkt von zweifelhaftem gärtnerischem Wert für immer zerstört werden. Es ist für mich auch ein falsches Verständnis von Globalisierung, wenn Torf zulasten der Umwelt dort billig abgebaut wird, wo die in Deutschland geltenden Auflagen zur Renaturierung nicht gelten.

Kollegen berichten, dass um diesen Markt mit harten Bandagen gekämpft wird. So wurde in Litauen versucht, eine Tagung über das Thema Moorschutz mit Methoden zu verhindern, die, vornehm ausgedrückt, unseren Vorstellungen von Rechtsstaatlichkeit nicht entsprechen. Die finnische und die deutsche Torfindustrie versuchen derzeit auf EU-Ebene ein Öko-Gütezeichen für Erdsubstrate mit bis zu 50% Torf zu erhalten. Für den Erwerbsgartenbau sind diese Produkte wenig geeignet, sie sollen den Privatmarkt bedienen (nachzulesen unter www.imcg.net – Joosten, H.: Peat not allowed in EU Ecolabel, newsletter 2005/4). Dabei gibt es Alternativen ohne Torf. Die wichtigste ist der Kompost. Bei der Kompostierung wird die natürliche Zersetzung der Gartenabfälle beschleunigt. Kompost enthält, im Gegensatz zu Torf, Pflanzennährstoffe und hat meist einen neutralen pH-Wert. In jedem guten Gartenbuch kann man nachlesen, wie man einen Kompost anlegt und pflegt. Sinnvoll ist der Kompost im eigenen Garten, der dafür sorgt, dass der Stoffkreislauf im Kleinen erhalten

bleibt. Für Kleingartensiedlungen bietet sich eine Gemeinschaftsanlage an. Wenn Sie keine Möglichkeit haben, Kompost selbst zu erzeugen, können Sie bei Kompostwerken und an Recyclinghöfen Komposte und Spezialerden kaufen. Das RAL-Gütezeichen Kompost sichert Ihnen unter anderem, dass das Produkt hygienisch einwandfrei, schadstoffarm, frei von keimfähigen Pflanzen ist. Gütegesicherte Komposte können in Hamburg z.B. in den ortsnahen Kompostwerken (z.B. www.kompostunderden.de oder www.bkb.de) bezogen werden.

Darüber hinaus gibt es verschiedene andere Materialien, mit denen Torf ersetzt werden kann: Rindenmulch, Rindenhumus, Holzfaserstoffe oder Kokosfasern, die als Gemische für unterschiedliche Zwecke angeboten werden. Seien Sie vorsichtig bei Produkten, die mit "torfreduziert" oder "Humus-" werben. Sie können sehr viel Torf enthalten.

Übrigens, ca. 65% des Torfbedarfs werden in der Erwerbsgärtnerei für Topfpflanzen verwendet. Meist sind die als Schnäppchen im Supermarkt angebotenen Topfpflanzen "zum alsbaldigen Verbrauch" bestimmt und der Torf kommt nach dem Abblühen in den Müll. Vielleicht denken Sie mal daran, lieber eine in der Fachgärtnerei gezogene Pflanze zu kaufen, an der sie jahrelang ihre Freude haben können.