

## Torf im Gartenbau

von JÜRGEN GÜNTHER \*)

Neben dem Liebhabergartenbau stellt heute der Erwerbsgartenbau einen wichtigen Abnehmer für Torf und Torfprodukte dar. Die geschichtliche Entwicklung der Gewinnung und Verwertung von Torf zeigt seit Gründung der ersten Torfstreifefabrik im Jahre 1881 in Deutschland einen stetigen Wandel und Anpassungsprozeß an die Gegebenheiten des Marktes.

Der Gartenbau verwendet heute zur Bodenverbesserung und als Kultursubstrat in der Hauptsache schwach zersetzten Hochmoortorf (Weißtorf). In den letzten Jahren hat jedoch die Verwendung von stärker zersetztem Hochmoortorf (Schwarztorf) in Form von Humintorf (ein mit hohem Wassergehalt durchfrorener Schwarztorf) zugenommen. Die Abnahme der Weißtorfvorräte in Deutschland — sie werden den Bedarf der kommenden 50 Jahre noch decken können — und der Rückgang der Schwarztorfverwendung als Brennmaterial in Haushalt und Industrie sowie zur Energiegewinnung im Kraftwerk zwingen die Torfindustrie zur Entwicklung neuer Produkte aus stärker zersetztem Torf. Da die Mächtigkeit der Lagerstätten an stärker zersetztem Material die des Weißtorfes weit übertrifft, wird mit einem Rohstoffvorrat für mehr als 100 Jahre gerechnet.

Neben der UdSSR und Irland ist Deutschland der drittgrößte Torfproduzent der Welt. Sowohl in der UdSSR wie auch in Irland wird der überwiegende Teil der Torfproduktion zur Energiegewinnung eingesetzt. Auf dem 3. Internationalen Torfkongreß in Kanada 1968 wurden Prozentzahlen über die Verteilung der Welttorfvorräte sowie über den prozentualen Anteil an der Torfproduktion bekanntgegeben, GORDON, 1970.

Danach verteilen sich die Welttorfvorräte wie folgt:

UdSSR . . . . .	60,8 ‰	Indonesien . . . . .	0,9 ‰
Finnland . . . . .	9,5 ‰	Norwegen . . . . .	0,7 ‰
Kanada . . . . .	9,1 ‰	Kuba . . . . .	0,3 ‰
USA . . . . .	5,0 ‰	Japan . . . . .	0,2 ‰
Deutschland BRD plus DDR	3,5 ‰	Dänemark . . . . .	0,08 ‰
Großbritannien plus Irland .	3,5 ‰	Italien . . . . .	0,08 ‰
Schweden . . . . .	3,4 ‰	Frankreich . . . . .	0,08 ‰
Polen . . . . .	2,3 ‰	andere Länder . . . . .	0,56 ‰

\*) Anschrift des Verfassers: Ing. grad. J. GÜNTHER, Torfforschung GmbH, 2903 Bad Zwischenahn, Bachstelzenweg.

Die mengenmäßige Torfproduktion zeigt eine andere Rangfolge:

UdSSR . . . . .	95,70 ‰	Schweden . . . . .	0,16 ‰
Irland . . . . .	2,04 ‰	Kanada . . . . .	0,13 ‰
Deutschland BRD . . . . .	0,85 ‰	Norwegen . . . . .	0,08 ‰
USA . . . . .	0,29 ‰	Süd-Korea . . . . .	0,06 ‰
Deutschland DDR . . . . .	0,27 ‰	Polen . . . . .	0,05 ‰
Niederlande . . . . .	0,21 ‰	andere Länder . . . . .	0,16 ‰

Deutschland gehört zu den führenden Ländern in der Herstellung von Torf und Torfmischprodukten für Landwirtschaft und Gartenbau.

### Geschichtlicher Rückblick

Der schwach zersetzte Hochmoortorf diente in Form von Torfstreu (ein Torf grober Körnung) um die Jahrhundertwende herum in den großen Stallungen der Brauereien, kommunaler Verkehrsbetriebe (Pferdebahn) und Speditionen sowie der Bergwerke als Einstreu. Die außerordentlich hohe Wasserkapazität und das große Bindungsvermögen für Gase machten den Torf zu einem idealen Einstreumaterial.

Mit Beginn der Motorisierung um 1920 ging der Bedarf an Pferden stark zurück und damit auch der Absatz von Torfstreu. Die Torfindustrie war zur Vermeidung von Umsatzeinbußen gezwungen, neue Absatzmärkte zu suchen und zu erschließen. So wurde der Landwirtschaft die Verwendung von mit Fäkalien oder Jauche vermischem, zersetztem Torf zur Bodenverbesserung empfohlen. Außerdem wurden andere Anwendungsgebiete gesucht.

Zu dieser Zeit bildete sich durch die rege Siedlungstätigkeit und die Zunahme des Schrebergartenwesens um die rasch wachsenden Städte ein neuer Abnehmerkreis für Torf. Gerade hier war jedoch eine intensive Beratung und Aufklärung über den richtigen und erfolgreichen Einsatz von Torf erforderlich. Die Gründung des Torfhumusdienstes durch die Torfindustrie im Jahre 1934 in Berlin trug diesen Erfordernissen Rechnung. Es begann eine intensive Forschung und Beratung auf den Gebieten des Torfes. Außerdem wurde die Werbung für Torf intensiviert.

Neben dem Kleingartenwesen wurde auch der Erwerbsgartenbau angesprochen. Infolge der intensiven Aufklärungsarbeit konnte der Absatz für schwach zersetzten Hochmoortorf (Weißtorf) innerhalb weniger Jahre stark ausgeweitet werden, wobei es in manchen Jahren mit ungünstigen Witterungsbedingungen für die Torftrocknung bei großer Nachfrage zu Lieferschwierigkeiten kam.

Heute haben der Torf und seine Veredlungsprodukte ihren festen Platz als Bodenverbesserungsmittel und Substrat im Kleingarten wie auch im Erwerbsgartenbau. Durch Schaffung einer deutschen Norm für Torf wurden für die wertbestimmenden Eigenschaften Grenzwerte festgesetzt. Normen erleichtern den Warenverkehr und gewährleisten ein Handelsprodukt von gleichbleibender Zusammensetzung.

### Die deutschen Normen für Torf

Die Normen DIN 11 540 von 1964 „Torfpackungen für Gartenbau und Landwirtschaft“, DIN 11 540 Blatt 2 von 1969 und DIN 11 540 Blatt 3 von 1971 behandeln die Packungen für alle Torfprodukte, die in Ballen gepreßt, lose eingefüllt, gering-

fällig verdichtet oder in Ventilsäcken für Landwirtschaft und Gartenbau zur Bodenverbesserung, zum Düngen oder zum Herstellen von gärtnerischen Erden und Kultursubstraten angeboten werden.

Neben einer Norm für die Packungen gibt es eine weitere Norm DIN 11 542 von 1966 und 1968 „Torf für Gartenbau und Landwirtschaft“, die die Begriffe und Eigenschaften der Torfe behandelt. Hier werden die Grenzwerte wichtiger Eigenschaften der Torfe festgelegt und die unterschiedliche Entstehung der Torfe berücksichtigt.

Die nachfolgende Tabelle gibt den Inhalt der DIN 11 542 Blatt 1, S. 3, wieder:

	Hochmoor und hochmoorartige Torfe		Niedermoor und niedermoorartige Torfe			
	Hochmoortorfe		Übergangsmoortorfe		Niedermoortorfe	
	wenig zersetzt	stark zersetzt	hochmoor- artig	niedermoor- artig	wenig zersetzt	stark zersetzt
Aschegehalt (in der Trocken- substanz)	1,0—3,0 Gew. %	1,0—3,0 Gew. %	2,0—5,0 Gew. %	3,0—13,5 Gew. %	2,5—7,0 Gew. %	3,0—14,0 Gew. %
pH-Wert (in Wasser)	3,0—4,0	3,0—4,0	3,5—5,0	5,0—6,0	4,0—6,5	4,5—7,0
Zersetzungs- grad r-Wert	bis 48 Gew. %	mehr als 48 Gew. %	—	—	—	—

Im Blatt 2 dieser DIN-Vorschrift 11 542 werden die Prüfverfahren zur Beurteilung von Torferzeugnissen festgelegt. Es handelt sich dabei um folgende Untersuchungen: Bestimmung der botanischen Zusammensetzung, des Wassergehaltes, Aschegehaltes, Zersetzungsgrades und pH-Wertes sowie der löslichen Mineralbestandteile, Wasserkapazität, des Anteils längerer Wollgrasfasern und der Feinbestandteile unter 0,2 mm.

Neben diesen in der Norm festgehaltenen Torfeigenschaften sind es der Huminstoffgehalt, das Sorptions- und Puffervermögen sowie der Gehalt an pflanzenphysiologisch wirksamen Substanzen, die den Torf zu einem wertvollen Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrat machen. An der Identifizierung der im Torf enthaltenen Wirkstoffe wird in den letzten Jahren verstärkt gearbeitet. Auch auf internationalem Gebiet wird zur Zeit an Methoden gearbeitet, mit denen die Eigenschaften von Torf und Torfprodukten bestimmt werden können. Das ist im Hinblick auf den Im- und Export von Torf von Bedeutung.

### Torf für den Hobbygärtner

Für den Liebhabergartenbau und den Hobbygärtner werden heute neben dem Düngertorf (schwach zersetzter Hochmoortorf ohne Zuschlagstoffe) eine ganze Reihe von Veredlungsprodukten, wie Torfmischdünger, angeboten. Außer Torf enthalten sie bestimmte Mengen an spurenelementhaltigem Volldünger. Diese Produkte sind in die Düngemittelverordnung aufgenommen und unterliegen einer ständigen Kontrolle durch die öffentliche Hand. Diese Torfmischdünger erleichtern dem Liebhaber- und Hobbygärtner seine Gartenpflege erheblich, gestatten sie doch die Ausbringung von Torf und

mineralischem Volldünger in einem Arbeitsgang. Durch den Zusatz von langsam wirkenden Mineraldüngern wurden diese Produkte in den letzten Jahren verbessert.

### **Torf im Erwerbsgartenbau**

Im Erwerbsgartenbau wurde und wird der schwach zersetzte Hochmoortorf ebenfalls zur Bodenverbesserung eingesetzt. Hier haben langjährige Versuche zur Frage der Humusversorgung gezeigt, daß hohe Torfgaben, in größeren Abständen (8—10 Ballen pro Ar im Abstand von 3—4 Jahren) gegeben, bessere Wirkungen auf die Bodenstruktur und den Ertrag haben als die gleiche Torfmenge, die in kleinen Gaben jedes Jahr ausgebracht wurde. Beim Vergleich mit anderen Bodenverbesserungsmitteln schnitt der Torf in vielen Versuchen sehr günstig ab. Voraussetzung für die volle Entfaltung der bodenverbessernden Wirkung des Torfes ist eine gesicherte Kalkversorgung des Bodens. Nach einer Veröffentlichung der Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalt in Oldenburg, VETTER 1970, wurde bei der Untersuchung von Bodenproben aus dem Raum Weser-Ems festgestellt, daß über 50 % der Böden nicht ausreichend mit Kalk versorgt sind. Was für die landwirtschaftlich genutzten Böden zutrifft, dürfte auch für die vom Erwerbsgartenbau und besonders vom Hobbygärtner bewirtschafteten Böden gelten. Durch den vermehrten Einsatz von Mehrnährstoffdüngern wurde die Kalkversorgung vernachlässigt. Nur bei Beachtung aller für das Pflanzenwachstum erforderlichen Faktoren können Höchstserträge erzielt werden.

Nicht nur im Freiland, sondern auch unter Glas im Gewächshaus wird der Torf mit gutem Erfolg zur Bodenverbesserung des Mineralbodens eingesetzt. Die hohe Beanspruchung des intensiv genutzten gärtnerischen Bodens durch ständige Bepflanzung, Düngung, Bewässerung und häufige Bearbeitung erfordert eine gute Struktur bei guter Wasser- und Nährstoffbindung. Kommt es zu einer unerwünscht hohen Salzanreicherung in den Gewächshausböden und kann wegen schlechter Wasserführung im Untergrund keine Auswaschung der schädlichen Salze erfolgen, so ist mit Hilfe des nährstoffarmen Torfes eine Verdünnung der Salzkonzentration möglich.

Heute spielt der Torf als Zuschlagstoff zu gärtnerischen Erden oder als reines Torfkultursubstrat eine große Rolle. Vor 20 Jahren war es im Gartenbau noch durchaus üblich, seine Pflanzerden für die vielfältigen Kulturpflanzenarten aus den verschiedensten betriebseigenen Erden wie Kompost, Lehmerde, Misterde, Rasenerde, aus den im Wald gewonnenen Laub- und Nadelerden sowie Sand und Torf im Betrieb selbst zu mischen. Dagegen ist heute die Verwendung von Industriesubstraten oder selbst hergestellten Torfkultursubstraten in den Vordergrund getreten.

Früher wurden die Erden mit organischen Düngemitteln wie Hornspänen, Knochenmehl und Blutmehl bevorratet. Heute setzt man nur noch mineralische Düngemittel ein, da bei Zusatz von organischen Düngemitteln zu den Substraten der Zeitpunkt der Mineralisierung der Nährstoffe nicht in den Griff zu bekommen ist. Der moderne Gartenbau heute — er produziert seine Pflanzen nach industriellen Gesichtspunkten mit einer ausgeprägten Arbeitsteilung — muß die Zusammensetzung seiner Substrate genau kennen, um die Pflanzen je nach Wachstumsstand und Jahreszeit optimal mit Nährstoffen versorgen zu können.

Die Grundlagen für die heutige Torfkultur wurden Anfang der 50er Jahre am Institut für Pflanzenernährung in Weihenstephan und in der Torfforschung GmbH in Bad Zwischenahn erarbeitet. Bei der Prüfung der Hydrokultur in Deutschland hatte

sich herausgestellt, daß Torf bei der Verwendung im Hydrokulturverfahren anderen Materialien wie Quarzsand, Kies und Ziegelgrus überlegen ist. Die Anlage von Hydrokulturflächen erfordert jedoch hohe Investitionen. Man hielt diese im Gartenbau für untragbar und begann mit Versuchen zur Verwendung von reinen Torfsubstraten.

Heute ist die Torfkultur aus dem modernen Erwerbsgartenbau nicht mehr wegzudenken, bietet sie doch enorme Vorteile im Blumen- und Zierpflanzenbau und bei der Anzucht von Gemüsejungpflanzen. Durch die Verwendung eines standardisierten Substrates wurde eine Substratvereinheitlichung möglich. Waren früher bis zu 20 verschiedene Erdmischungen für die gängigen Marktpflanzen erforderlich, so kommt der Gartenbau heute mit 3—4 Substraten aus. Außerdem wird die Kulturführung vereinfacht und die Kultursicherheit beachtlich erhöht. Hinzu kommt eine Produktionskostensenkung und Arbeitersparnis.

Aus dem ursprünglichen Hilfsstoff Torf ist für die spezialisierten Betriebe des Erwerbsgartenbaus ein wichtiger Produktionsfaktor geworden. Damit sind natürlich auch die Ansprüche an den Torf gestiegen. Die Torfindustrie unternimmt große Anstrengungen, um dem Gartenbau ein qualitativ hochwertiges und in seiner Zusammensetzung gleichbleibendes Produkt wie z. B. das Torfkultursubstrat anzubieten. Da dem Torf alle für das Pflanzenwachstum erforderlichen Nährstoffe wie Kalk und alle Makro- und Mikroelemente zugesetzt werden müssen, ist eine genaue Dosierung wichtig. Über elektronisch gesteuerte Dosierwaagen werden heute die erforderlichen Zuschlagstoffe abgewogen, der entsprechenden Menge Torf zugesetzt und anschließend in einem Präzisionsmischer optimal gemischt. Ständige Produktionskontrollen überwachen die Rohstoffe sowie die Fertigung und garantieren ein gleichbleibendes Produkt von hoher Qualität.

Mag auch mancher Erwerbsgärtner mit dem derzeitigen Angebot der Torfindustrie nicht ganz zufrieden sein und seine Substrate noch selber mischen, so wird auch er in naher Zukunft auf Fertigprodukte zurückgreifen müssen, da die Arbeitsmarktlage ihm keine andere Wahl läßt.

Neue Kulturverfahren und die weitere Spezialisierung im Gartenbau lassen die Ansprüche an das Substrat ständig steigen. So hat z. B. die Einzelkornsaat bei der Gemüsepflanzen- und Sommerblumenanzucht, verbunden mit der maschinellen Herstellung von Feuchttorfpreßtöpfen und der automatischen Aussaat, die Ansprüche an das Substrat erhöht. Auch die Einsparung von ganzen Arbeitsgängen, wie z. B. das Umtopfen, stellt höhere Ansprüche, da die Pflanzen länger im gleichen Substrat stehen.

Der Fortschritt in Wissenschaft und Technik wird auch in Zukunft die Entwicklung in der Torfindustrie und im Gartenbau positiv beeinflussen.

## Literatur

- Fachnormenausschuß Landwirtschaft im Deutschen Normenausschuß (DNA): DIN 11 540, Torfpackungen für Gartenbau und Landwirtschaft. 3 S., 2 Abb., Beuth-Vertrieb Berlin 15, 1964.
- : DIN 11 540 Blatt 2, Torfpackungen für Gartenbau und Landwirtschaft. Torf in Säcken, lose eingefüllt oder geringfügig verdichtet. 1. S., 1 Tab., Beuth-Vertrieb Berlin 15, 1969,

- : DIN 11 540 Blatt 3, Torfpackungen für Gartenbau und Landwirtschaft. Torf und Torfprodukte in Ventilsäcken. 1. S., 1 Tab., Beuth-Vertrieb Berlin 15, 1971.
  - : DIN 11 542 Blatt 1, Torf für Gartenbau und Landwirtschaft. Begriffe, Eigenschaften. 3 S., 1 Tab., Beuth-Vertrieb Berlin 15, 1966.
  - : DIN 11 542 Blatt 2, Torf für Gartenbau und Landwirtschaft. Prüfverfahren. 5 S., 1 Abb., 1 Tab., Beuth-Vertrieb, Berlin 15, 1968.
- GORDON, M.: Die Torfvorräte der Welt. Torfnachrichten, **20**, S. 8—9, Bad Zwischenahn, 1970.
- PENNINGSFELD, F. & P. KURZMANN: Hydrokultur und Torfkultur. 205 S., 147 Abb., 3 Farbtaf., Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 1966.
- Torfstreuverband GmbH, Oldenburg: 50 Jahre Torfstreuverband GmbH 1919—1969, Bericht einer Entwicklung. 31 S., 24 Abb., Verlag G. Stalling, Oldenburg, 1969.
- VETTER, H.: Ursachen der meist ungenügenden Kalkversorgung unserer Böden. LUFA Nachr., **29**, S. 2/3, Darmstadt, Oktober 1970.