

## Umsetzung

Das Typhaboard der Firma *typha technik*

### Stand der Umsetzung

Der Anbau von Rohrkolben ist im betrieblichen Maßstab noch nicht realisiert. Ein Testanbau wurde im Donaumoos auf 6,2 ha im Rahmen des DBU-Projektes „Rohrkolbenanbau in Niedermooren“ durchgeführt. Rohrkolbenbiomasse für die Nutzung als ökologischer Baustoff wird bisher aus dem Donaudelta bzw. dem Senegal bezogen. Für Testversuche wurde Rohrkolben in Deutschland von spontan etablierten Flächen geerntet. Versuche zum Anbau von Rohrkolben finden zurzeit in Mecklenburg-Vorpommern und den Niederlanden statt.

In Manitoba (Kanada) werden im Einzugsgebiet des Winnipeg Sees Rohrkolben Bestände geerntet, um Nährstoffe zu entziehen und Biomasse für die Bioökonomie zu gewinnen.

### Herausforderungen und Hemmnisse

Um die Planungssicherheit für den erwerbsmäßigen Anbau zu gewährleisten, müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen angepasst werden. Der Anbau von Rohrkolben ist noch nicht als landwirtschaftliche Kultur anerkannt und somit nicht förderfähig. Gezielt etablierte Rohrkolben-Kulturen sollten zudem vom gesetzlichen Biotopschutz ausgenommen werden. Weiterhin liegen bislang keine Erfahrungen zum langfristigen Management von Rohrkolbenkulturen vor.



## Kurzgefasst

**Rohrkolben** (*Typha* spp.) Die in Mitteleuropa heimischen Arten Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha angustifolia*), Breitblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*) und deren Hybrid (*Typha x glauca*) sind hochproduktive, ausdauernde Pflanzen. Sie haben ein kräftiges, stärkehaltiges Rhizom und steif aufwachsende Blätter die Höhen von 1,5–3 (–4) m erreichen. Die Blätter besitzen ein ausgeprägtes Aerenchym (Durchlüftungsgewebe). Die vielen „Luftkammern“ machen Rohrkolben als nachwachsenden Rohstoff im Baustoffsektor interessant.

### Standort

Degradierete, wiedervernässte Niedermoore mit hoher Nährstoffverfügbarkeit sind besonders für den Anbau von Rohrkolben geeignet. Eine Bewässerung mit nährstoffbelastetem Oberflächenwasser wird empfohlen. Idealerweise werden Rohrkolbenkulturen entlang nährstoffbelasteter Vorfluter etabliert.

### Box Rohrkolben

<b>Wasserstand:</b>	0 – 40 cm über Flur (Wasserstufe: 5+/6+)
<b>Etablierung:</b>	Saat oder Pflanzung
<b>Ertrag:</b>	5 – 20 t Trockenmasse je Hektar und Jahr
<b>Ernte:</b>	jährlich; erste Ernte nach 1–2 Jahren
<b>Verwertung:</b>	ökologische Baustoffe, Bioenergie
<b>Emissionsminderung:</b>	ca. 18 t CO <sub>2</sub> -Äq. je Hektar und Jahr (im Vergleich zu nährstoffreichem, entwässerten Niedermoor, ohne Emissionsminderung durch den Ersatz fossiler Rohstoffe)

## Kontakt

[www.paludikultur.de](http://www.paludikultur.de)

info@paludikultur.de  
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald  
Institut für Botanik und Landschaftsökologie

Partner im Greifswald Moor Centrum  
[www.greifswaldmoor.de](http://www.greifswaldmoor.de)

### Weiterführende Informationen:

Pfadenhauer, J. et al. 2001: *Rohrkolbenanbau in Niedermooren – Integration von Rohstoffgewinnung, Wasserreinigung und Moorschutz zu einem nachhaltigen Nutzungskonzept*. Abschlussbericht zum DBU-Projekt Nr. 10628, 119 Seiten.

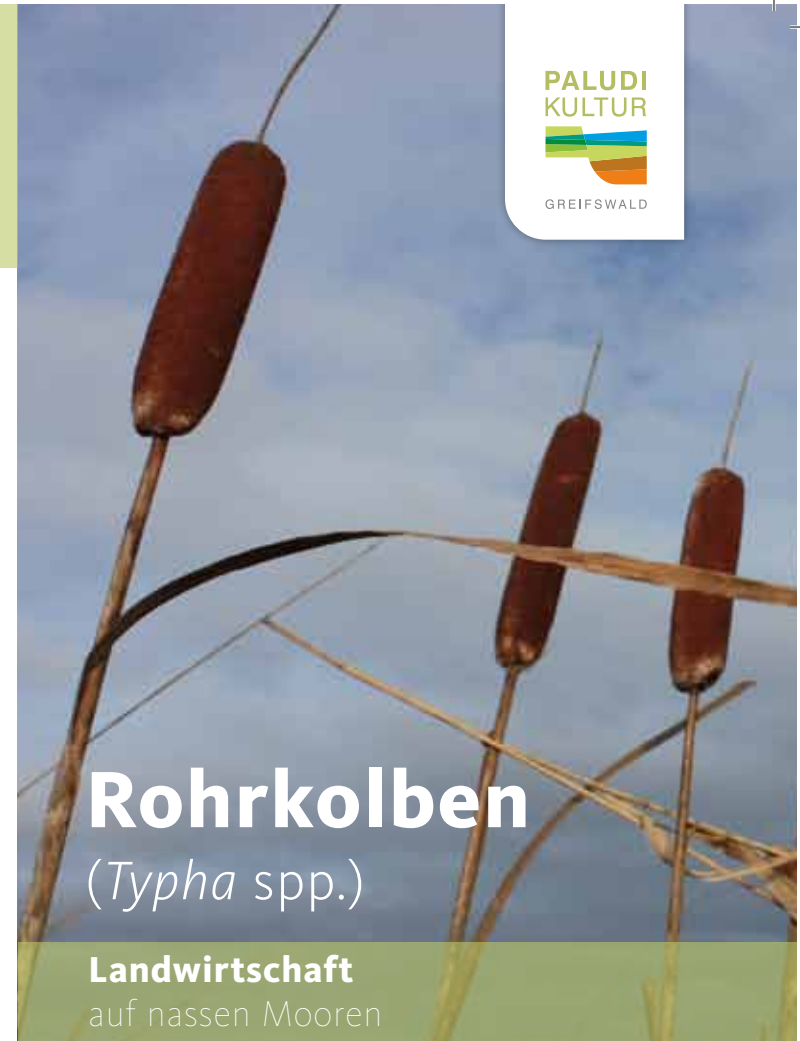
Heinz, S. 2012: *Population biology of Typha latifolia L. and Typha angustifolia L.: establishment, growth and reproduction in a constructed wetland*. Shaker Verlag, 108 Seiten.

Wichtmann, W., Schröder, C. & Joosten, H. (Hrsg.) 2016: *Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore*. Schweizerbart, Stuttgart, 272 Seiten.

Stand Dezember 2016



Klimaschutz Biomasse Emissionsreduktion  
Hochmoor Biodiversität Umwelt Nass Wertschöpf  
urschutz Moornutzung Regional  
Paludikultur Kohlenstoffspeicher  
Grünland Grundwasser Energiebiomasse  
ntwiesen Landwirtschaft Nachwachs  
sierung Torferhalt Greifswald Kohlenstoffzertifikate  
Moor Artenvielfalt Dachschiff



# Rohrkolben (*Typha* spp.)

Landwirtschaft  
auf nassen Mooren



# Was ist Paludikultur

## auf Niedermooren?

## Etablierung

## Management & Ertrag

## Ernte & Verwertung

**Paludikultur** (*palus* – lat.: Sumpf) bedeutet Land- und Forstwirtschaft auf nassen Moorstandorten. Der Torfkörper wird durch ganzjährig hohe Wasserstände konserviert und kann bei idealen Bedingungen neu gebildet werden. Die oberirdische Biomasse von Schilf, Schwarz-Erle, Rohrglanzgras und anderen Paludikultur-Pflanzen wird als nachwachsender Rohstoff geerntet und stofflich oder energetisch verwertet. Mit dem Entscheidungsunterstützungssystem DSS-TORBOS können für degradierte Niedermoorstandorte Empfehlungen zur Umstellung auf eine alternative Bewirtschaftungsform gefunden werden: [www.dss-torbos.de](http://www.dss-torbos.de)

### Paludikultur auf Niedermoorstandorten hat viele Vorteile:

- Erhalt landwirtschaftlicher Nutzflächen
- Klimaschutz durch Torferhalt
- Gewässerschutz durch Nährstoffrückhalt
- Artenschutz durch Erhalt und Schaffung von Lebensräumen
- Nachhaltige Rohstoffgewinnung

### Potentiale Rohrkolbenanbau

Natürliche Rohrkolbenbestände in Deutschland weisen eine hohe Produktivität auf und es ist davon auszugehen, dass ein gezielter Anbau in Deutschland im Betriebsmaßstab möglich ist. Die Nachfrage nach ökologischen Baustoffen ist wachsend. Für eine Vermarktung ökologischer Baustoffe ist eine regionale Produktion des Rohstoffs von Vorteil. Je nach Qualität werden bis zu 600 Euro pro t Rohstoff erzielt.

### Etablierung

Rohrkolben sind ausdauernde Pflanzen, die in Dauerkulturen wachsen. Die Etablierung kann sowohl durch Pflanzung und Rhizom-Stecklinge, als auch durch Aussaat erfolgen. Die Etablierung durch Pflanzung ermöglicht eine sehr sichere und schnelle Bestandsbegründung, verursacht jedoch höhere Kosten. Ideale Keimungsbedingungen bei der Aussaat sind Wasserstände in oder wenige cm über Flur. Eine Aussaat in den Monaten Mai – Juni ist zu empfehlen. Bestandslücken können durch vorgezogene Setzlinge bepflanzt werden. Auf Grund des schnellen vegetativen Wachstums sind Pflanzdichten von weniger als zwei Pflanzen je m<sup>2</sup> ausreichend. Die Anzahl der Sprosse kann sich innerhalb des ersten Jahres um den Faktor 30 erhöhen.

### Saatgut

Für die Etablierung einer Rohrkolbenkultur kann Saatgut von natürlichen Beständen gewonnen werden, die hinsichtlich Nährstoffverfügbarkeit und Wasserstand, denen der Anbaufläche ähneln. Ein Kolben enthält über 100.000 Samen, von denen über 80 % keimfähig sind.

### Flächenvorbereitung

Für die Realisierung gleichmäßiger Wasserstände sollten die Höhenunterschiede auf der Fläche nicht mehr als 20 cm betragen. Gleichmäßige Wasserstände können durch eine Unterteilung in Teilflächen erreicht werden, in denen die Wasserstände unabhängig voneinander reguliert werden können. Die Teilflächen sollten nicht zu groß sein (<10 Hektar).

### Wassermanagement und Nährstoffversorgung

Rohrkolben erzielt gute Wuchsleistungen bei 0 – 40 cm Überstau. Eine Bewässerung mit Wasser aus nährstoffbelasteten Vorflutern kann das Wachstum begünstigen, ist jedoch bei ausreichender Nährstoffverfügbarkeit im Oberboden nicht zwingend erforderlich.

### Pflege

Bei hohen Wasserständen treten nur wenig Begleitpflanzen auf. Es empfiehlt sich die Randbereiche regelmäßig im Sommer zu mähen, um ein Einwandern von Schilf zu vermeiden. Eine regelmäßige Wartung und Pflege der Bewässerungseinrichtungen ist erforderlich.

### Dauer der Kultur

Langfristige Erfahrungen für den Rohrkolbenanbau liegen noch nicht vor. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Bestände als Dauerkultur 10 Jahre und länger genutzt werden können. Die Ernte kann im ersten Jahr nach der Etablierung beginnen. Mit einem Vollertrag ist ab dem 2. bis 3. Jahr zu rechnen.

### Ertrag

Der Ertrag der heimischen Rohrkolben-Arten ist abhängig von Erntezeitpunkt, Wasserstand und Nährstoffverfügbarkeit und liegt zwischen 5 und 20 t Trockenmasse je Hektar und Jahr.

### Ernte

Bei einer stofflichen Verwertung der Biomasse erfolgt die Ernte ab Herbst bis in den Winter hinein. Bei der Verwertung als Futter, für den Einsatz in Biogasanlagen bzw. mit dem Ziel der Nährstoffabschöpfung, empfehlen sich frühere Erntetermine. Aufgrund der hohen Wasserstände erfordert die Ernte den Einsatz von Spezialtechnik. Je nach anvisierter Verwertung können Häcksel oder die gesamte Pflanze in Bündeln geerntet werden. Hierfür kann Erntetechnik aus der Schilfrohmahd genutzt werden.

### Verwertung

Die oberirdische Biomasse bietet aufgrund der vielen luftgefüllten Kammern im Durchlüftungsgewebe beste Voraussetzungen für die Nutzung als Dämmmaterial, z.B. als Einblasdämmstoff, als Baudämmplatte oder als Dämmplatte. Die Fasern der Fruchtstände können als Füllmaterial verwendet werden. Der Einsatz von Rohrkolben als Substrat im Gartenbau wird zurzeit getestet. Des Weiteren besteht die Möglichkeit einer energetischen Verwertung (Verbrennung, Biogas, etc.). Der Heizwert von Rohrkolben-Biomasse (als Briketts, Pellets oder Ballen) liegt bei durchschnittlich 18,2 MJ je kg, der Aschegehalt bei 3,7 – 6,7 %. Darüber hinaus wird die Pflanze zur natürlichen Klärung von Wasser in künstlichen Feuchtgebieten eingesetzt.

Blattquerschnitt mit Luftkammern

Foto: TU München

Foto: Gruber BLfd