

Substrate und Substratbestandteile werden im Handel mannigfaltig angeboten. Doch nicht alle sind für alle Orchideen gleich gut geeignet – hier werden die bekanntesten vorgestellt.  
Alle Fotos: R. Beck



## Substrate – Die richtige Wahl

Letztendlich kann niemand bei der Auswahl helfen; die Entscheidung, welches Substrat verwendet wird, hat der Orchideenfrend selbst zu treffen. Die Redaktion beschafft das bewährte Substrat jedenfalls direkt beim Orchideengärtner.

**Foto S. 15 o. r.:**  
Die meisten Orchideensubstrate basieren auf Rinde – zumindest als Hauptbestandteil.

Was haben Coca-Cola und Orchideensubstrate gemeinsam? Nun, die Antwort ist ganz einfach: Vor nicht allzu langer Zeit war die Zusammensetzung von Orchideensubstraten ein genauso fest gehütetes Geheimnis wie es das des beliebten Getränkes heute immer noch sein soll.

Die „Rezepte“ bestanden nicht nur aus sehr vielen Einzelbestandteilen, sondern auch aus solchen, die nach heutiger Betrachtung außerdem sehr exotisch anmuten: Komposte unterschiedlichster Zusammensetzung und Reifegrade, Laubzusätze, spezielle Rinden tropischer Pflanzen und vieles mehr. Auch heute gibt es noch Spezialrezepte von Orchideenliebhabern und Spezialgärtnereien, doch fast überall kann man auch fertig gemischte Orchideensubstrate kaufen oder die „Zutaten“ für eigene Mischungen erwerben. Doch was macht ein gutes Orchideensubstrat eigentlich aus? Bevor ich diese Frage beantworte, möchten ich zunächst zwei Dinge betonen:

1. Es gibt nicht DAS Universalsubstrat, das für alle Orchideen gleichermaßen gut geeignet ist. Erdorchideen und epiphytisch wachsende Orchi-



deen (Aufsitzerpflanzen) benötigen unterschiedliche Substratmischungen, da sie aufgrund ihrer Lebensweise unterschiedliche Ansprüche stellen, auch wenn auf manchen Packungen von Fertigsubstraten etwas anderes steht. Das können Sie am besten mit separaten Sommer- und Winterreifen im Vergleich zu M+S-Reifen vergleichen – letztere stellen immer einen Kompromiss dar und genauso ist es mit „Universalsubstraten“.

2. Die Kulturmethode – und dabei insbesondere die Wasser- und Düngerversorgung (die Qualität und Quantität) – muss auf das Substrat abgestimmt sein, um optimale Kulturerfolge zu erhalten.

### Das optimale Substrat

Doch zurück zu den Eigenschaften des optimalen Substrats. Es sollte der Pflanze zum einen Halt bieten und zum anderen Wasser aufnehmen, speichern und auch leicht wieder abgeben können (hohe Pflanzenverfügbarkeit). Dabei ist es weiterhin in der Lage, den pH-Wert und den Salzgehalt möglichst lange im für die Pflanze optimalen Bereich zu halten.

Chemisch betrachtet spricht man hierbei von Pufferfähigkeit (pH-Wert) sowie vom Ab- und Desorptionsvermögen (Salzgehalt). Dies ist wichtig, da viele Orchideen, insbesondere Epiphyten, äußerst empfindlich auf einen zu hohen Salzgehalt reagieren. Sie haben sicherlich schon mal vom „Versalzen“ des Substrats gehört. Dabei reichern sich die im Gießwasser gelösten Salze (meist der im Wasser gelöste Kalk oder auch Düngesalze) im Substrat an, behindern die Wasser- und Nährstoffaufnahme und schädigen schließlich die Wurzeln. Außerdem sind viele Pflanzen nur innerhalb eines bestimmten pH-Wert-Bereichs in der Lage, sich



alle für das Wachstum nötigen Nährstoffe aus dem Substrat oder besser gesagt dem darin enthaltenen Wasser zu erschließen und damit dauerhaft optimal zu wachsen. Viele Orchideen lieben ein leicht saures Milieu, aber es gibt auch einige Gattungen wie *Paphiopedilum*, deren Vertreter kalkreiche Substrate benötigen.

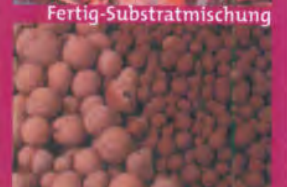
Neben den vorher genannten Eigenschaften muss das optimale Substrat ein ausreichendes Luftporenvolumen besitzen, damit insbesondere bei Epiphyten die Wurzeln nicht aufgrund von Sauerstoffmangel faulen oder sich entsprechende Bakterien und Pilze vermehren und über die Wurzel in die Pflanze eindringen können. Denn beides würde den sicheren Tod der Orchidee bedeuten. >>



Rinde



Fertig-Substratmischung



Hydrokultur-Blähton



Seramis



Sphagnum



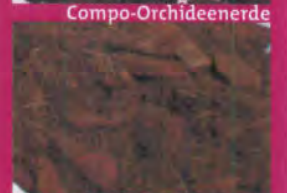
Kölles Orchideenerde



Bellandris-Orchideen-Erde



Compo-Orchideenerde



Neudorff-Orchideen-Erde



Epiweb zur Blockkultur



Kork für die Blockkultur





Substratmischung organischer Substratbestandteile im Pflanzenkorb.

Schließlich muss es auch über einen längeren Zeitraum seine Struktur behalten (Strukturstabilität). Soviel zu unserem „Wunschsubstrat“.

### „Natürliche“ Substratbestandteile



Rinde gibt es auch im Zoohandel als Streu für Terrarientiere.

Basis der meisten Substrate aus natürlich vorkommenden Bestandteilen ist Rinde, wobei meist Pinenrinde Verwendung findet. Der Rindenanteil ist insbesondere bei Epiphytensubstraten sehr hoch, da er sich nur langsam zersetzt (hohe Strukturstabilität) und mit seiner groben Struktur – je nach Körnung – für eine gute bis sehr gute Belüftung sorgt. Die Epiphytenwurzeln danken es mit üppigem Wachstum. Dabei gilt die Faustregel: Je dicker die Wurzeln der Orchideen, desto grobkörniger sollte die verwendete Rinde sein.

Die Wasseraufnahme und das Ab- und Desorptionsvermögen sind allerdings eingeschränkt. Bei reinen Rindensubstraten oder bei Substraten mit sehr hohem Rindenanteil sollte daher die Wasserqualität sehr gut und die Düngemenge genau bemessen sein, da bei der Zersetzung des Substrats auch Nährstoffe frei werden.

Weiterhin ist auf eine regelmäßige Wasserversorgung zu achten, insbesondere bei hohen Temperaturen und geringer Luftfeuchtigkeit. Da Rinde hinsichtlich des pH-Werts neutral bis leicht sauer reagiert, muss bei kalkliebenden Orchideen auf eine ausreichende Kalkversorgung geachtet werden. Rinden können Sie im Orchideenfachhandel oder, wenn es mal schnell gehen

muss, auch in Zoogeschäften erwerben, denn diese werden beispielsweise auch als Bodengrund bei der Terrarienhaltung von Reptilien eingesetzt.

Alternativ oder zusätzlich wird auch Holzfaser verwendet, die grundsätzlich ähnliche Eigenschaften wie Rinde aufweist und primär aus Gründen der Strukturstabilität und Belüftung des Substrats eingesetzt wird. Nur am Rande möchte ich darauf hinweisen, dass speziell bei der Zersetzung von Holzfasern Stickstoff festgesetzt wird (Stickstoffimmobilisierung) und hier gegebenenfalls eine leicht erhöhte Stickstoffdüngung anzuraten ist, falls Stickstoffmangelercheinungen sichtbar werden. Hier ist eine zu helle Blattfarbe ein sehr guter Indikator. Grundsätzlich sind Rinde und Holzfasern sehr empfehlenswerte Basiskomponenten für Substrate.

Da die Wasserspeicherfähigkeit und das Ab- sowie Desorptionsvermögen von Rinde und Holzfasern sehr gering sind, werden als Ausgleich weitere Zuschlagstoffe hinzugefügt.

Einer davon ist Rindenumus. Als positive Eigenschaften sind eine hohe Strukturstabilität und Luftkapazität zu nennen sowie eine gute pH-Pufferfähigkeit und ein gutes Ab- und Desorptionsvermögen. Die Wasseraufnahmefähigkeit ist allerdings beschränkt und durch die bereits stattgefundenen Zersetzungsprozesse ist der Nährstoffgehalt recht hoch. Daher darf Rindenumus nur in geringen Mengen Verwendung finden beziehungsweise nur bei stark wachsenden Orchideen sowie Erdorchideen eingesetzt werden.

Ein weiterer beliebter Zusatz ist beziehungsweise war Hochmoortorf sowie dessen Vorstufe *Sphagnum*-Moos. Insbesondere der Hochmoortorf wirkt stark pH-senkend, kann viel Wasser aufnehmen und besitzt ein hohes Ab- und Desorptionsvermögen. Das Luftporenvolumen ist mittel ausgeprägt. Beim *Sphagnum* sind diese Eigenschaften auch vorhanden, aber nicht so deutlich. Aus Naturschutzgründen sollten Sie allerdings auf Substrate mit diesen Beimischungen verzichten und es bei Eigenmischung nicht verwenden, denn mittlerweile gibt es sehr interessante Alternativen wie Kokosfasern.



Als natürliches Abfallprodukt bei der Herstellung von Kokosöl oder Kokosmark stehen sie reichlich zur Verfügung. Sie sind struktur stabil, luftdurchlässig und nehmen Wasser fast so gut wie Hochmoortorf auf – und geben es auch leicht wieder ab. Hinsichtlich des pH-Werts reagieren sie neutral bis leicht sauer und hat ein gutes Ab- und Desorptionsvermögen. Dabei ist die Herkunft der Kokosfasern hinsichtlich der Qualität und damit Verwendbarkeit als Pflanzstoff wichtig – wenn Sie Ihr Substrat selber mischen wollen, sollten Sie nur speziell für Pflanzsubstrate gekennzeichnete Kokosfasern verwenden, da nur diese hinsichtlich des Salzgehalts kontrolliert werden. Ansonsten sind Kokosfasern ein sehr interessanter Substratzusatz – nicht nur für Orchideen. Im Handel finden Sie Kokosfasern meist in Form von „Brickets“, das heißt den Fasern wurde Wasser entzogen und sie wurden in Form gepresst. Nach Zugabe von Wasser quillt der Block auf und kann verwendet werden. Der Vollständigkeit halber möchte ich noch Holzkohle als Substratzusatz erwähnen. Wie beim Menschen wird es auch bei Substraten gewissermaßen „zu medizinischen Zwecken“ eingesetzt. Es wirkt desinfizierend und wird daher vor allen Dingen bei empfindlichen Kulturen verwendet.

### „Künstliche“ Substratbestandteile

Neben den oben genannten natürlichen Bestandteilen gibt es aber auch künstlich hergestellte Substratzusätze, die in dieser Form in der Natur nicht vorkommen und entweder beigemischt oder auch als reine Substrate Verwendung finden.

An erster Stelle sei hier Styropor genannt, das als Kügelchen (Styromull) beigemischt oder als sogenannte Orchid Chips® auch als alleiniges Substrat eingesetzt werden kann. Styropor wird dabei ausschließlich zur Erhöhung der Strukturstabilität und Verbesserung des Luftporenvolumens zur Belüftung des Substrates eingesetzt. Ansonsten ist Styropor wasserabweisend, pH-neutral und besitzt keinerlei Ab- oder Desorptionsvermögen. Bei Orchid Chips® handelt es sich um kleine Styroporplättchen, die durch einen besonderen Herstellungsprozess eine vergrößerte Oberfläche besitzen und damit mehr Wasser als reines Styropor an der Oberfläche binden können. Haben Sie sich für Orchid Chips® entschieden, so müssen Sie besonders auf eine regelmäßige Wasserzufuhr bei hoher Wasserqualität achten, nur extrem gering zu dosieren, um die Pflanzenwurzeln aufgrund des nicht vorhandenen Ab- und Desorptionsvermögens nicht zu verbrennen. Auch sollten Sie nur speziell für die Pflanzenkultur hergestellte Styroporchips verwenden, da aus Verpackungs-Styropor pflanzentoxische Substanzen wie Restmonomere austreten und die Pflanzen schädigen können.



Phalaenopsis-Kindel im Hydrokultur-Blähton.

Kokosfasern sind für die meisten Zwecke ein ausgezeichnete Torf- und *Sphagnum*-Ersatz.



Kunstsubstrate – Blähton und Seramis.

### Hydrokultur – eine alte Kulturmethode

Ähnliche Eigenschaften wie Styropor besitzt Blähton, den Sie sicherlich aus der Hydrokultur kennen und der primär als alleiniger Substratbestandteil eingesetzt wird. Beim Brennvorgang der Tonkügelchen dehnen sich die Gasbläschen im Inneren des Kügelchens aus und blähen es auf – daher auch der Name. Deutlicher Unterschied zu Styropor: Blähton kann in begrenzter Menge Wasser aufnehmen und besitzt eine hohe Kapillarität, das heißt er saugt Wasser nach oben und dies führt zu einer gleichmäßigen Befeuchtung im Wurzelbereich. Wie bei Styroporsubstraten ist auch bei der Hydrokultur mit Blähton auf eine gute Wasserqualität und eine angepasste Düngung zu achten, da die pH-Pufferfähigkeit und das Ab- sowie Desorptionsvermögen so gut wie nicht vorhanden sind. Insbesondere für Epiphyten ist Hydrokultur aufgrund des hohen Luftporenvolumens prinzipiell sehr gut geeignet, wenn die >>



Blähton für die Hydrokultur hat sich nur bei wenigen, spezialisierten Orchideenfreunden bewährt.

*Phalaenopsis*  
Anthura Gold



Besonderheiten dieser Kulturmethode beachtet werden. Zur Hydrokultur von Orchideen werden wir im **OrchideenZauber** in einer der nächsten Ausgaben detaillierter berichten.

Zu guter Letzt möchte ich unter den „künstlich“ hergestellten Substraten noch Seramis ansprechen. Obwohl Seramis wie Blähton Ton als Ausgangsmaterial hat, sind die Eigenschaften hin-

sichtlich der Wasserspeicherfähigkeit aufgrund des speziellen Herstellungsprozesses verschieden. Seramis hat ein wesentlich höheres Wasserspeichervermögen als Blähton und saugt Wasser förmlich auf wie ein Schwamm – Sie kennen diese Aussage sicher aus der Werbung.

Da Seramis im Vergleich zu Blähton außerdem nur in einer wesentlich feineren Körnung angeboten wird, was das Luftporenvolumen verringert, ist auf eine angepasste Wasserversorgung mit guter Wasserqualität zu achten, damit keine Pflanzenschäden durch zu hohe Substratfeuchte entstehen. Ich empfehle, die im Handel erhältlichen Gießanzeiger zu verwenden. Ansonsten ist Seramis strukturstabil, hat aber eine sehr geringe pH-Pufferfähigkeit und ein geringes Ab- und Desorptionsvermögen.


Obwohl Hydrokultur mit Blähton oder Kultur in Seramis immer als sehr einfach dargestellt werden, empfehle ich diese Substrate aufgrund der doch höheren Anforderungen an die Kulturmethode eher erfahreneren Kultivateuren. Grundsätzlich müssen Seramis und Blähton vor der Verwendung gut ausgewaschen werden, um Salzreste zu entfernen.

### **Sonderform Blockkultur**

Wer ein Gewächshaus sein eigen nennt und über eine Sprühnebelanlage verfügt, wird gerade bei empfindlichen Epiphyten nicht die Topfkultur wählen, sondern seine Pflanzen aufgebunden kultivieren. Hierbei werden meist Baumfarnblöcke,

Seramis ist bedingt  
als Orchideensubstrat  
geeignet.





*Phalaenopsis*  
Lisa Stuart  
'Sweet Fragrance'

Korkblöcke oder das synthetische Material Epiweb als Trägermaterial eingesetzt. Da Baumfarne mittlerweile unter Naturschutz stehen, findet sich dieses Material nur noch bei älteren Pflanzen.

Oft werden die Pflanzen mittlerweile an Kork aufgebunden. Aufgrund der rauen Oberfläche, die sich kaum zersetzt, finden die Wurzeln gut Halt. Aber Kork kann kein Wasser speichern! Daher muss wasserspeicherndes Material wie Kokosfasern oder *Sphagnum* mit aufgebunden sowie auf eine regelmäßige Wasserversorgung geachtet werden. Auch die Wasserqualität muss aufgrund der geringen pH-Pufferfähigkeit und des geringen Absorptionsvermögens sehr hoch sein.

Relativ neu ist ein synthetische Material, das unter dem Handelsnamen Epiweb im Handel zu finden ist. Es ist eine Art Fasermaterial aus Kunststoff, das in unterschiedlichen Größen und Formen zur Verfügung steht. Unter dem Mikroskop sind es miteinander verwobene Fasern mit kleinen Verdickungen. Damit ergeben sich eine sehr gute Strukturstabilität und ein großes Luftporenvolumen. Die Fasern haben ein Wasserhaltevermögen von circa 60 bis 70 %, was im Zusammenhang mit dem Luftporenvolumen sehr hoch ist. Dabei nehmen die Fasern kein Wasser auf, sondern binden es lediglich an der Oberfläche. Damit sind auch strenge Ruhezeiten – wie bei einem *Dendrobium nobile* erforderlich – kein Problem. Außerdem können die Orchideenwurzeln sehr einfach in das Material wurzeln. Da es sich nicht zersetzt und noch dazu UV-stabil ist, können sie dies auch sehr lange ungestört tun und damit ein üppiges Wachstum

sichern. Wer diese Kulturmethode bevorzugt, sollte einmal einen Versuch mit Epiweb wagen.

### **Rundum-sorglos-Paket für Anfänger**

Doch zurück zu Substraten für die Topfkultur. Gütegesicherte, fertig gemischte Orchideen- >>

*Sphagnum*-Moos wird als organisches Substrat aufgrund seines Wasserspeichervermögens gelegentlich noch dem Substrat beigemischt oder bei Blockkultur mit aufgebunden.



Tabelle:  
Fertigsubstrate für  
Orchideen

	Compo Compo Sana® Orchideenerde	Neudorff NeudoHum® Orchideenerde	Pflanzen Kölle Kölles Beste Orchideenerde	Bellandris Orchideenerde
Piniennrinde	X	X	X	X
Hochmoortorf	X		X	X
Kakaochips				X
<i>Sphagnum</i>			X	
Styromull	X			
Rindenhumus		X		
Holzfaser		X		
Kokosfaser		X		
Ca.-Preis/5l	4,99 €	4,49 €	3,99 €	3,99 €

substrate können Sie in jedem guten Gartencenter, Baumarkt, Gartenbaubetrieb oder bei Ihrem Orchideengärtner erwerben. In der Tabelle (s. o.) finden Sie Beispiele handelsüblicher Substrate mit Zusammensetzung und Ca.-Preis in der Übersicht.

Wie auf den Fotos gut zu erkennen ist, sehen die Fertigsubstrate schon rein optisch sehr unterschiedlich aus. Für viele Erdorchideen sind besonders die Substrate von Compo und Bellandris geeignet, während die Substrate von Pflanzen Kölle und Neudorff in erster Linie bei Epiphyten Verwendung finden können. Wer als Naturfreund besonderen Wert auf Umweltschutz legt, dem sei das Torf- und *Sphagnum*-freie Substrat von Neudorff empfohlen.

Grundsätzlich sind alle Fertigsubstrate bereits leicht aufgedüngt, sodass Sie sich für die ersten Monate nach dem Umtopfen nicht um die Düngung kümmern müssen – und dies auch nicht tun sollten! Gerade für Neueinsteiger empfiehlt es sich daher, fertig gemischte und gütegesicherte Substrate zu erwerben, da man immer dieselbe Qualität erhält und das Substrat schnell und einfach nach dem persönlichen Bedarf beschaffen kann.

**OrchideenZauber** wünscht Ihnen nun viel Erfolg beim Mischen des eigenen Substrats oder beim Topfen in Fertigsubstrate. Wir freuen uns außerdem über Ihre Zuschriften und Berichte über Ihre Erfahrungen mit unterschiedlichen Substraten. ■

Ralf Beck

Einige der im Handel angebotenen Produkte. Der Orchideenfreund wähle nach Qualität und Preis aus ... oder vertraue der Spezialmischung seines Orchideengärtners!





*Phalaenopsis*  
Miva Barbara x mannii



*Doritaenopsis*  
Leopard Prince  
Foto: JS

[animalbook.de](http://animalbook.de)  
[www.aqualog.de](http://www.aqualog.de), [www.aqualog.de](http://www.aqualog.de), e-Mail: [info@animalbook.de](mailto:info@animalbook.de)  
 animalbook Aqualog GmbH, Liebigstraße 1, 63110 Rodgau, Tel.: +49 (0) 6106-997977,  
 FAX: 69 7983, E-mail: [www.aqualog.de](mailto:www.aqualog.de), [www.aqualog.de](http://www.aqualog.de), e-Mail: [info@animalbook.de](mailto:info@animalbook.de)

## Die neue Fachliteratur für Aquarianer



**Tanganyika a Africa's Inland Sea / Angel**

M. Fitor

- 300 Unterwasser-Hochglanz-photos
- 192 Seiten
- Hardcover
- limitierte Auflage
- nur in englischer Sprache erhältlich

**animalbook.de Art.-Nr. 3293**

**68,00 €**

Das Fachmagazin für Aquarianer und Terrarianer erhalten Sie gratis in hunderten von Zoofachgeschäften, bei Tierärzten, Vereinen und auf Fachmessen.

