



**Orchideen**  
**OK** **Kurier**  
**Ausgabe**  
**März/Apr.**  
**2/15**

Vereinsblatt der Österreichischen Orchideengesellschaft

**Außerdem:**  
**Düngen leicht gemacht**  
**Teil 2**  
**Dr. Wolfgang Ermert**

**10 Jahre OK in Farbe**

**Maxillaria und Verwandte –**  
**Christensonella**  
**Dr. Norbert Baumbach**

**Masdevallia norops**

Foto: Johann Schneller

## ZU DIESER AUSGABE

### Liebe Leser!

Neujahr ist noch nicht lange her, und schon wurden viele Vorsätze über Bord geworfen, nur die Wünsche sind noch aufrecht und warten auf ihre Verwirklichung. Wenn doch alles immer so einfach wäre wie das Wünschen. Ich habe mir vorgenommen, mein Glashaus sauberer zu halten als bisher, ein Anfang ist gemacht, ich bin neugierig, wie lange ich es durchhalte.

Im Frühjahr beginnen wieder reihum die Ausstellungen, man weiß oft nicht, welcher man den Vorzug geben soll, denn alle zu besuchen ist unmöglich. Ausstellungen und die damit verbundenen Bewertungen sind eine wertvolle Hilfe für den Aufbau einer guten Sammlung, denn ausgestellt werden immer nur die besten Stücke von Gärtnern und Liebhabern. Auch die Gestaltung der Schaustände variiert stark, sodass man immer wieder Neues sieht und so wertvolle Anregungen für die eigenen Ausstellungen erhält. Schafft man es auch noch, gute Fotos von solchen Ausstellungen zu machen, können diese im Zuge eines Vereinsabends der Gruppe gezeigt werden, wodurch der Obmann einen Vortragenden weniger auftreiben muss.

Als ÖOG-Präsident habe ich bisher nur die Salzburger Gruppe bei ihrer Gründungsversammlung besucht, habe aber fest vor, heuer mehr als eine Gruppe zu besuchen. Fixtermin für mich ist die Wiener OG, wenn Bernd Treder seinen Vortrag über den Sinn von Pflanzenbewertungen hält. Allen anderen Gruppen biete ich an, mir Terminvorschläge für einen Besuch zu unterbreiten.

Zu guter Letzt wie immer mein Aufruf an alle, schreibt Beiträge für den Kurier über Dinge, die euch gelungen, aber auch misslungen sind. Auch wenn das Internet ein großes Forum bietet, im Kurier schreiben Menschen, die man zumeist persönlich kennt und denen man daher eher vertraut als irgendeinem unbekanntem Blogger. Daher erneut der Aufruf: Der Orchideenkurier ist nicht meine, er ist unsere Sache – und er lebt nur dann, wenn wir ihn mit Leben erfüllen.

### Erich Wildburger, Präsident

Liebes Mitglied,  
die Erlagscheine für den Mitgliedsbeitrag 2015 wurden bereits versendet. Sollten Sie noch keinen erhalten haben, wenden Sie sich bitte an unser Mitgliederservice: [service@orchideen.at](mailto:service@orchideen.at)

## ÖSTERR. ORCHIDEEN-GESELLSCHAFT

### PRÄSIDENT

DI Erich Wildburger, 0664/50 47 482,  
[erich@wildburger.com](mailto:erich@wildburger.com)

### VIZEPRÄSIDENT/IN

Petra Stegny, 0676/96 32 011,  
[petra.stegny@speed.at](mailto:petra.stegny@speed.at)  
Herbert Lukasch, 0660/91 24 791,  
[herbert.lukasch@drei.at](mailto:herbert.lukasch@drei.at)  
Erich Orelt, 07221/730 68,  
[orelt@aon.at](mailto:orelt@aon.at)

### SCHRIFTFÜHRERIN

Erika Tabojer, 2601 Sollenau,  
Birkengasse 3, Tel.: 02628/472 09,  
NEU: [office@orchideen.at](mailto:office@orchideen.at)

### KASSIER

Herbert Lukasch (Kontakt siehe oben)

### MITGLIEDERSERVICE

Elisabeth Hihn, Paracelsusstraße 20,  
9560 Feldkirchen, Tel.: 0664/555 19 45,  
NEU: [service@orchideen.at](mailto:service@orchideen.at)

## SONSTIGE KONTAKTE:

### MITGLIEDERSERVICE WIEN

Bei Anfragen wenden Sie sich  
bitte an Petra Stegny  
(Kontakt siehe oben)

### REDAKTION OK

Werner Blahsl, 2544 Leobersdorf,  
Goethegasse 6, NEU:  
[orchideenkurier@orchideen.at](mailto:orchideenkurier@orchideen.at)

### Weitere Kontaktadressen

finden Sie bei der Programmvorstellung  
am Ende des Heftes

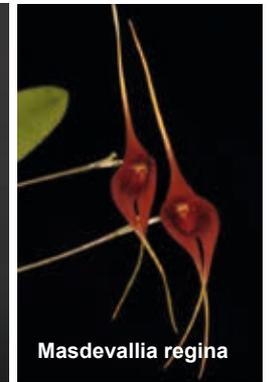
[WWW.ORCHIDEEN.AT](http://WWW.ORCHIDEEN.AT)

Redaktionsschluss für Heft 3  
21. März 2015

## Zu Besuch bei Familie Schneller



Masdevallia benetti



Masdevallia regina

Bei unserem Besuch der oberösterreichischen Gruppe wurden wir herzlich von Herrn Schneller zu sich nach Hause eingeladen. Herr Hans Schneller ist bekannt für seine Masdevallien-Sammlung, und wir freuten uns auf diesen Besuch. Auf meine Frage, wie er zu Orchideen gekommen ist, erzählte er mir, dass ihm Orchideen immer schon gefallen haben, aber er sich aus Zeit- und Platzgründen mit Händen und Füßen dagegen gewehrt hat.

Als die Familie dann im Juli 1996 in ihr neues Haus eingezogen ist, schenkte ihm ein Freund ein Cymbidium, und damit fing alles an.

Er traf sich regelmäßig mit anderen Welscher Orchideenfreunden, das war eine kleine Gruppe Gleichgesinnter, unter anderen war auch Horst Schwarz dabei, von dem er eine Rückbulbe von Encyclia citrina erhielt. Diese band er sofort auf und pflegte sie in seinem Wintergarten 5 Jahre lang bis zur ersten Blüte. Er freut sich noch immer über diese wunderschöne Pflanze. Gleichzeitig erinnert sie ihn immer wieder an Horst, der leider viel zu früh verstorben ist.

In dieser Zeit trat er auch dem Oberösterreichischen Orchideenverein bei und besuchte regelmäßig die Vereinsabende und natürlich auch viele Orchideenausstellungen. Das Orchideenfieber zeigte seine Wirkung, bei den Ausstellungen und bei den Vereinsabenden sah er faszinierende

Orchideen, und viele davon wollte er natürlich auch haben. Im Bauhaus kaufte er sich günstig eine abgeblühte Cattleya, die noch heute in seiner Pflege ist und regelmäßig blüht.

Als Anfänger sah er sich nach Pflanzen um, die kalt oder temperiert zu halten waren. Mit den Welscher Orchideenfreunden und darüber hinaus gibt es noch heute einen regen Erfahrungsaustausch, viele Pflanzen wurden untereinander getauscht, und die Sammlung wurde immer größer und größer.

In seinem Wintergarten gedeihen Cattleyen prächtig, auch Teilstücke aus der Sammlung der Hirschstettener Blumengärten, welche er von Werner Blahsl erhalten hatte. Natürlich beanspruchten diese immer mehr Platz, und er musste davon schon mehrere Teilstücke abgeben. Anfangs hatte er sich einige Pflanzen über Ebay bestellt, hauptsächlich Odontoglossum-Arten, und da war zufällig eine Masdevallia beigegepackt. Bisher war er eher vorsichtig mit dieser Gattung, da er einen Misserfolg befürchtete. Als er diese Masdevallia Tuakau Candy – eine Primärhybride aus Masdevallia triangularis x yungasensis, welche in Neuseeland bei L&R Orchids gekreuzt worden war – zum Blühen brachte, war er von dieser Gattung fasziniert, und seine Sammelleidenschaft für Masdevallien hatte begonnen. Heute kultiviert er ca. 500 verschiedene



Masdevallia datura



Masdevallia x wubbenii



Masdevallia rex



Masdevallia abbreviata

Orchideen, davon rund 150 Masdevallien, fast ausschließlich Naturformen. Im Internet hat er einen Masdevallien-Freund gefunden, der eine der größten Masdevallien- und Dracula-Sammlungen Deutschlands hat. Bei einem Besuch hat er ihn persönlich kennengelernt und mit ihm den Berggarten Hannover besucht. Er wurde eingeladen, die Aufzuchthäuser zu besichtigen. Natürlich war er auch von der großen Sammlung an Disa stark beeindruckt und hat sich bereits überlegt, seine Sammlung zu erweitern.

Herr Schneller erzählte mir, dass bei der Pflanzenvorstellung im Verein wegen der relativ kleinen Blüten Masdevallien oft nur schwer in ihrer ganzen Schönheit zu erkennen und zu bestimmen sind. Da er sich für die Namen interessierte, kaufte er sich ein Buch über Masdevallien. Außerdem richtete er sich auf dem Balkon des Wintergartens eine kleine Fotoecke ein, um seine blühenden Orchideen jederzeit fotografieren zu können. Die Masdevallien-Bilder hat er dann nach Sektionen sortiert und bereits einen Vortrag darüber in der oberösterreichischen Gruppe gehalten. Außerdem hat er ein tolles Fotobuch mit den eigenen und den Bildern seines Masdevallien-Freundes erstellt. Darin sind Blüten von mehr als 350 Masdevallien-Arten abgebildet. Zu meiner Frage, wie er die Masdevallien kultiviert, erzählte er mir:

Die Masdevallien werden überwiegend in Tontöpfen kultiviert, das hat den Vorteil, dass ein besserer Luftaustausch stattfindet und die feuchten Tontöpfe zusätzlich kühlen. Trotz der sommerlichen Hitze sind fast keine Verluste an Pflanzen zu verzeichnen. Im Sommer sind sie im Garten untergebracht, ansonsten stehen sie in Regalen im Wintergarten.

Als Pflanzstoff verwendet er 1/3 feine Pinienrinde, 1/3 Holzkohle und 1/3 Sphagnum. Früher hat er lebendes Sphagnum direkt aus dem Wald verwendet, inklusive Ungeziefer, nun nur noch das gepresste Sphagnum, das es in Blöcken zu kaufen gibt und sehr ergiebig ist. Es ist stabiler, etwas gröber, und es lässt sich angenehm damit arbeiten. Wichtig ist nur, dass beim Umtopfen der

Pflanzstoff nicht zu stark in den Topf gestopft wird, er sollte nur locker mit den Pflanzen in den Topf gegeben werden. Die Pflanzen werden jährlich umgetopft. Da bei vielen Masdevallien die Innenwurzeln absterben, wird durch das Umtopfen und Teilen das Wurzelwachstum angeregt.

Er versucht auch, Masdevallien aufgebunden zu kultivieren. Bei kleineren bringt das den Vorteil, dass die manchmal sehr kleinen Blüten, unter den Blättern sitzend, besser sichtbar sind. Dafür verwendet er Baumfarn und Sphagnum, die er auf alten Holzschindeln aus Lärche montiert. Die Schindeln lassen sich leicht aufhängen, und der Vorteil vom Baumfarn ist die Feuchtigkeit speichernde Wirkung und die lange Haltbarkeit. Durch das Aufbinden der Orchideen ist die Pflege natürlich aufwändiger, regelmäßiges Sprühen ist notwendig.

Zum Gießen und Besprühen wird reines Regenwasser verwendet, und gegossen wird im Wintergarten immer morgens. Dafür verwendet er eine kleine Gießkanne mit verschiedenen Aufsätzen, die sehr praktisch zu verwenden sind.



Das Gießen im Wintergarten ist mit ziemlich viel Aufwand verbunden, wenn man bedenkt, dass nicht alle Pflanzen in Regalen auf dem Boden stehen, sondern auch noch in schmalen Gitterkörben (Marke Eigenbau – aus Zaunelementen) von der Decke hängen. Diese werden dann vom Balkon im 1. Stock gegossen bzw. besprüht, und da leisten die kleinen Aufsätze auf der Gießkanne wirklich gute Dienste, da dadurch ein so genaues Gießen in den Topf erst möglich ist.

Zusätzlich werden die Pflanzen mit Schachtelhalmextrakt von der Firma Neudorf besprüht, dies regt die Zellbildung an und verhindert braune Blattspitzen.



Masdevallia elegans



Masdevallia arminii



Masdevallia venatoria



Masdevallia maxilimax



Wintergarten – Orchideen auf 2 Ebenen



Orchideen im Erdgeschoss ...



... im Obergeschoss ...



... und bis unters Dach



Kartoffelscheibe als Schneckenfalle



Herr Schneller bei der Arbeit

Gedüngt wird eher wenig, aber dafür regelmäßig, dazu wir ein stickstoffbetonter Dünger verwendet, ebenso ein kali- und phosphorhaltiger. Die Düngung erfolgt auch über die Blattdüngung mittels Drucksprüher und beträgt ca. 70–80 µS. Es werden keine organischen Dünger verwendet, da sonst sofort Trauermücken auftauchen.

Zur Sicherheit verwendet er Gelbtafeln. Und um das leidliche Problem mit den Schnecken in den Griff zu bekommen, bindet er an der Hinterseite der Schindeln einfach rohe Kartoffelscheiben dazu. Das hat den Vorteil, wenn man auf „Schneckensuche“ geht, findet man sie garantiert dort. Mit dem Aufstreuen von

Schneckenkorn hatte er keinen Erfolg, auch nicht in pulverisierter Form.

Und wie es fast jedem von uns schon ergangen ist, wird der Platz zu klein, und so wurde dann noch ein Kalthaus direkt an das Haus angebaut. Dieses ist unbeheizt, die einzige Wärmequelle ist ein Fenster vom Heizraum direkt in das Kalthaus. Im Winter ist es von innen durch das Stiegenhaus begehbar. Die Vorderseite besteht aus Glasschiebetüren, die zum Lüften jederzeit aufgeschoben werden können.



Aber das sind ja noch lange nicht alle Pflanzen, die die Familie Schneller pflegt. In ihrem wunderschönen Garten samt Teich befinden sich noch zahlreiche andere Schätze, die ebenfalls mit großer Freude von den beiden gepflegt werden. Leider war das Wetter nicht gerade freundlich, und es erschwerte mir das Fotografieren im Freien sehr.

Wir danken nochmals herzlich für die Einladung und freuen uns schon auf ein Wiedersehen in Oberösterreich.



Gärtnerei Giselher Cramer  
Orchideenzucht - Gartenbau  
Zum Steiner 11  
83483 Bischofswiesen / Bayern  
Tel.: +49 (0)8652 94 49 03

Web: [www.cramer-orchideen.de](http://www.cramer-orchideen.de)  
E-Mail: [info@cramer-orchideen.de](mailto:info@cramer-orchideen.de)

Um telefonische Anmeldung wird gebeten.



OrchIDEEA e.U.  
Orchideenzubehörhandel

Ihr Onlineshop für Orchideenzubehör

[www.orchidea.at](http://www.orchidea.at)

E-Mail: [shop@orchidea.at](mailto:shop@orchidea.at)



# Wild Orchids of the Algarve

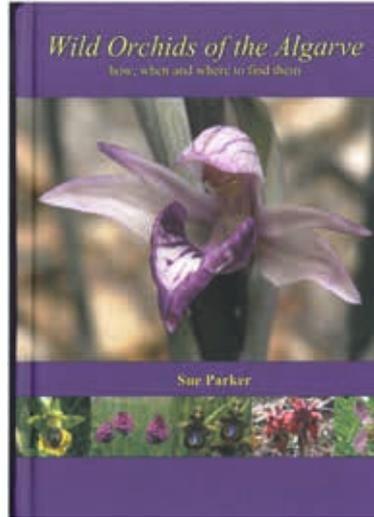
how, when and where to find them

Autorin: Sue Parker

ISBN 978-0-9560544-8-7

ausschließlich in Englisch

Preis: Euro 23,- zzgl. Porto



Die Autorin war 16 Jahre an Portugals Traumküste, der Algarve, unterwegs und hat Standorte der dort heimischen Orchideen besucht. Die Algarve ist Heimat von über 30 Orchideenarten, die in diesem Buch mit über 200 Farbfotos dokumentiert werden. Es gibt zwar keine Verbreitungskarten, aber Standort- und Habitatbeschreibungen, aufgrund derer man die Pflanzen leicht finden sollte. Auch für nicht Fachkundige bieten die Standortfotos und Detailaufnahmen eine eindeutige Hilfe zur Identifikation der Pflanzen.

Das Buch beginnt mit einer Einführung in Klima, Geologie und Topologie der

Algarve, Orchideenbiologie und -taxonomie sowie Sicherheitshinweisen (Skorpione!) und Fotografiertipps. Danach folgt der hervorragende Hauptteil des Buches: der Orchideenfürer mit Pflanzenbeschreibung, Vorkommen und Verbreitung, Blütezeit sowie Verwechslungsmöglichkeiten. Jede Art wird mit aussagekräftigen Fotos dokumentiert. Abgeschlossen wird das Buch mit Habitatbeschreibungen und kurzen Reiserouten sowie einem Glossar.

Ein hervorragendes englischsprachiges Orchideenbuch für den nächsten Frühjahrsurlaub an einer der schönsten Küsten Europas!



**Röllke  
Orchideenzucht**  
Flößweg 11 \* Stukenbrock  
D-33758 Schloß Holte - Stukenbrock  
Tel.: (05207) 92 05 39 \* Fax: (05207) 92 05 40

---

**Anzucht tropischer Orchideen**  
Aussaaten \* Gewebekulturen \* Glaskolben \* Pflanzen

---

**Orchideen für Alle \* Alles für Orchideen**



# Düngen leicht gemacht – Teil 2

Dr. Wolfgang Ermert, Senden, Deutschland

ist Mitglied in der Redaktion des Orchideenzaubers und hat einige Fachartikel, insbesondere auch zur Pflege von Orchideen wie Düngen und Schädlingsbekämpfung, veröffentlicht. Zu diesem Zweck untersucht er die Wachstumsbedingungen der Orchideen an ihren jeweiligen Standorten in Südamerika und Südostasien. In der Kultur liegt sein Schwerpunkt vor allem auf den Gattungen Stanhopea, Catasetinae, Schomburgkien und Dendrobium.



Die erfolgreiche Kultur von *Catasetum pileatum* (Syn. *Catasetum imperiale*) setzt sowohl eine ausgewogene als auch eine wachstumsbegleitende Düngung (s. Text) voraus.  
Alle Fotos: Dr. W. Ermert

## Gesamtgehalt und Verhältnis der Nährstoffe im Dünger

Im ersten Teil (Orchideenkurier 1/2015) wurde dargelegt, welche Nährsalze die Orchideen für ein gutes Wachsen und Gedeihen benötigen. (Zur Wiederholung: Es sind die Hauptnährstoffe Stickstoff N, Phosphor P, Kalium K sowie die Nebenbestandteile Magnesium Mg, Calcium Ca, Schwefel S und die Spurenelemente Eisen Fe, Bor B, Molybdän Mo, Mangan Mn, Zink Zn, Kupfer Cu.) Aus welchen Mineralien sich der Dünger

zusammensetzen muss, wurde somit geklärt, aber nicht, wie hoch der Gesamtgehalt und die Konzentration der einzelnen Nährstoffkomponenten zueinander sein sollten. Zum einen muss die Frage beantwortet werden: Wie viel an Nährsalzen benötigen die Orchideen oder wie viel an Nährsalzen können sie vertragen? Zum anderen muss das Verhältnis der Nährstoffe zueinander ermittelt werden. Dieses soll nun das Thema des zweiten Teils sein. Der abschließende dritte Teil wird die Herstellung eines geeigneten Düngers und die Anwendung behandeln, also der Frage nachgehen, wie finde

ich einen geeigneten Dünger für meine Orchideen und wie setze ich ihn richtig ein, um ein gesundes Wachstum und Blühen sicherzustellen?

## Was haben Kilokalorien (kcal) mit Siemens (S) gemeinsam?

Beides sind Maßangaben: Die Kilokalorien für eine Mahlzeit ergeben sich aus dem Gehalt an Fett, Eiweiß und Kohlenhydraten. Aus der Angabe in Siemens pro cm (vereinfacht im Folgenden meist nur mit S angegeben) einer wässrigen Lösung kann auf die Konzentration an gelösten Nährsalzen – somit der Nahrung für unsere Orchideen – geschlossen werden. Oder vereinfacht gesagt: Die Kalorien in der Nahrung für den menschlichen Organismus entsprechen dem, was Siemens in der Nährlösung für Pflanzen bedeutet. (Anmerkung: Im Gegensatz zum menschlichen oder tierischen Organismus kann die Pflanze alle für ihr Wachstum benötigten Substanzen wie Aminosäuren selber aus Mineralsalzen mittels Photosynthese herstellen! Die Aminosäuren müssen also nicht mit der Nahrung aufgenommen werden!

Daher sind Orchideen autotroph – „sich selbst ernährend“. So, wie sich die Nahrung anhand der kcal als fette oder magere Kost einstufen lässt, so wird anhand von Siemens angegeben, wie stark oder schwach die Lösung an Nährsalzen ist. Je höher dieser Wert, desto stärker konzentriert ist die Lösung oder umso mehr Nährsalze sind im Wasser gelöst. Siemens in S/cm ist die Maßeinheit für die elektrische Leitfähigkeit. Löst man zum Beispiel Kochsalz im Wasser auf, dann zerfällt es dabei in positive Natrium- (Na<sup>+</sup>) und negativ geladene Chlorid- (Cl<sup>-</sup>) Teilchen, die als Ionen bezeichnet werden. Ionen sind in der Lage, den elektrischen Strom durch Wasser zu transportieren, ihn also zu leiten. Je mehr Ionen sich in der Lösung befinden, desto mehr Strom wird von den Ionen durch das Wasser geleitet, das heißt, umso höher ist demnach die elektrische Leitfähigkeit S/cm. Am Beispiel Kochsalz bedeutet dies, je höher der gemessene Wert in S/cm, umso mehr Kochsalz ist im Wasser

in Lösung vorhanden. Der gemessene Wert S/cm gibt also indirekt den Gesamtgehalt an Salz in g/l wieder. Dies trifft allerdings nur dann zu, wenn der im Wasser gelöste Stoff auch vollständig in Ionen zerfällt. Zucker oder auch der unter Stickstoff in Teil 1 bereits erwähnte Harnstoff (OK 1/2015) zerfallen nicht oder nicht sofort in Ionen, sondern sind in molekularer Form gelöst. Sie leiten demnach den elektrischen Strom nicht, und ihre Konzentration ist somit über eine Leitfähigkeitsmessung nicht erfassbar. Dies trifft im Besonderen häufig auf so genannte organische Dünger zu, die im folgenden 3. Teil noch näher besprochen werden. Sie leiten den Strom nur bedingt wie Guano (zerfällt in Nitrat-Ionen) oder gar nicht wie Hornspäne. Bei einigen Mineralwässern, beispielsweise italienischer Herkunft, findet man eine Angabe in S/cm häufig auf dem Etikett der Flasche. Mithilfe dieser Angabe kann also auf den Gesamtgehalt an Salzen im Mineralwasser geschlossen werden. Da die Konzentrationen sehr klein sind, wird der Wert häufig in µS/cm (Mikrosiemens/cm) angegeben, µS ist ein Tausendstel S und messtechnisch noch gut erfassbar.

## Die Messung

Die elektrische Leitfähigkeit lässt sich relativ einfach mit einem handelsüblichen Taschengerät messen (siehe Abbildung o. r.). Verschiedene Geräte werden vom Handel in verschiedenen Preiskategorien, je nach Ausführung, angeboten. Für unsere Zwecke reichen dabei bereits solche ab etwa 25 € völlig aus. Sinnvoll ist es jedoch, wenn der Kauf eines Leitfähigkeitsmess- oder auch EC-Geräts (electric conductivity) in Erwägung gezogen werden sollte, gleich ein Kombinationsgerät zu wählen. Mit diesem lässt sich dann nicht nur die Leitfähigkeit bestimmen, sondern auch gleichzeitig der für die Gießwasserqualität ebenfalls von ebenso großer Bedeutung erfasste pH-Wert sowie die Temperatur des Wassers. Der pH-Wert macht eine Aussage darüber, ob das Wasser sauer (pH-Wert kleiner 7), neutral



Die Abbildung zeigt diverse Geräte zur Messung: links Leitfähigkeitsmessgerät, Mitte Taschengerät für die Leitfähigkeit, rechts Kombigerät für Leitfähigkeit, pH-Wert und Temperatur sowie Konzentrationsangabe in g/l.

(pH-Wert 7) oder alkalisch (pH-Wert größer 7) ist. Diese Geräte sind dann natürlich etwas teurer, aber die Anschaffung lohnt sich in jedem Fall. Der Gesamtgehalt in g/l an Nährsalz wird ebenfalls von solchen Kombigeräten umgerechnet. Diese Konzentrationsangabe bezieht sich jedoch nur auf das im Wasser gelöste Salz in Ionenform, wie oben dargelegt.

Der Umrechnungsfaktor beträgt 0,6543, also etwas mehr als die Hälfte der Leitfähigkeit. Wie man unschwer erkennen kann, kommt der Qualität des Gießwassers für die Düngung eine wesentliche Bedeutung zu, da die Pflanze die Nährsalze nur in Wasser gelöst aufnehmen kann. Die Wahl des geeigneten Gießwassers ist für eine erfolgreiche und richtige Düngung somit eine unbedingte Voraussetzung.

## Die Wahl des geeigneten Gießwassers

Um einmal eine ungefähre Vorstellung davon zu haben, wie gering der Gesamtgehalt an Nährsalzen im Wasser an natürlichen Orchideenstandorten sein kann, sei das Beispiel der Schwarzwasserflüsse in Venezuela angeführt. Dieses Wasser besitzt eine Leitfähigkeit von zirka 10 µS/cm, hat also nur etwa 0,5 mg/l an Salz gelöst. Der pH-Wert liegt bei ungefähr 3,5, also sauer! Dennoch oder

gerade deswegen wachsen und gedeihen hier viele verschiedene Orchideenarten prächtig. Im Übrigen liegen die Weißwasserflüsse in ihrer Konzentration im gleichen Gebiet auch nicht wesentlich höher: zirka 30 µS/cm bei einem pH-Wert um 6,5. Im Vergleich dazu sind viele unserer Flüsse mit etwa 1000 µS/cm um ein Vielfaches höher. Dies trifft aber leider auch in vielen Regionen auf unser Leitungswasser zu. Werte um 500 µS/cm und mehr werden in Deutschland häufig gemessen – eine Folge von im Wasser gelöstem Magnesium- und Calciumcarbonat. Je höher die Konzentration an diesen Salzen ist, desto härter ist das Wasser. Daher spricht man auch von Härtegraden: 1 Grad dH (d für deutsch) entspricht in etwa 17,8 mg/l Calciumcarbonat. Sofern nur Carbonate gelöst sind, liegt also bei 500 µS/cm ein Leitungswasser von 14° dH vor. Daraus wird deutlich, warum Leitungswasser als Gießwasser für unsere Orchideen nur bedingt geeignet sein kann. Härtegrade unter 8° dH können gerade noch über einen gewissen Zeitraum bei weniger empfindlichen Orchideen toleriert werden – dabei gilt: je geringer, umso länger!

**Tipp: Falls Sie die Härtegrade Ihres Leitungswassers nicht kennen und auch nicht messen können, können sie diese über das zuständige Wasserwerk erfragen.**

Gießen Sie Ihre Orchideen über längere Zeit mit relativ hartem Leitungswasser, so scheidet sich mit der Zeit ein weißer Belag auf der Oberfläche der Wurzeln und des Substrats ab. Das ist nichts anderes als der vom Kochen von Wasser bekannte Kesselstein. Die dadurch hervorgerufene Verkrustung der Wurzeln führt über kurz oder lang zum Tod der Pflanze, da die Wurzeln nicht mehr in der Lage sind, Wasser aufzunehmen und zu atmen.

**Tipp: Das Absterben von Pflanzen beruht häufig auf der Verwendung von zu hartem Leitungswasser als Gießwasser! Die Verwendung von Regenwasser oder durch Umkehrosmose enthärtetem Leitungswasser ist daher fast schon ein Muss, will man Orchideen auf Dauer erfolgreich kultivieren.**

Regenwasser besitzt eine Leitfähigkeit von etwa

50  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , je nachdem, wo und wie es aufgefangen wird. Unter Umständen kann man auch stilles Mineralwasser verwenden, wenn die Angabe auf dem Etikett der Flasche weniger als 100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Konzentration der Salze kleiner 50 mg) aufweist und kein Natrium enthalten ist. Natrium ist toxisch für die Pflanzen! Hierzu noch eins: Durch Abkochen wird die Härte des Wassers nicht oder nur minimal verändert – ein leider weit verbreiteter und auch immer wieder zu lesender Irrtum!

### Betrachtung einiger Naturstandorte von Orchideen

Wie ganz zu Anfang des Artikels im Teil 1 (s. OK 1/2015) bereits erwähnt, sind Orchideen wahre Hungerkünstler, da sie sich von den wenigen Nährsalzen, die sie am Naturstandort vorfinden, ernähren können. Wenn diese Aussage so richtig ist, hat dies für die Düngung von Orchideen entsprechende Konsequenzen. Dies ist auch einer der Gründe dafür, dass in den Anfängen der Orchideenkultur auf eine Düngung bewusst verzichtet, ja diese sogar als schädlich angesehen wurde. Es stellt sich daher an dieser Stelle die Frage, ob Orchideen am Naturstandort Nährsalze in nennenswerter Konzentration überhaupt vorfinden? In der Literatur über Orchideen liest man häufig, dass die Orchideen die Nährsalze durch die Luft infolge gewittriger Niederschläge (Ammoniak) oder durch in der Atmosphäre fein verteilten Staub erhalten. In den folgenden Abbildungen erkennt man, dass die gleiche Orchideenart nicht nur epiphytisch auf den unterschiedlichsten Bäumen gut wachsen kann, sondern auch lithophytisch auf Felsen oder terrestrisch auf Böden. Eigene Untersuchungen der Nährsalzkonzentrationen an den jeweiligen Naturstandorten haben dabei doch recht erstaunliche Ergebnisse zutage gebracht. So wurden im Falle eines *Catasetum osculatum*, eingewachsen in abgestorbenen Palmblättern, Nährsalzgehalte gefunden, die bei zirka 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  lagen (1 g Substrat auf 1 l destilliertes Wasser). Auch in dem Sand-Torf-Gemisch im Falle eines



Orchideenjäger Sebastiao Cesar de Freitas knieend vor *Cyrtopodium braemii* (Syn. *Cyrtopodium sarneyanum*). De Freitas begleitete neben anderen auch Arthur W. Holst (Autor des Buchs: *The World of Catasetums*. 1999) auf seiner Reise durch den südlichen Teil von Rondônia und die angrenzenden Amazonas-Bundesstaaten Brasiliens

*Catasetum-ciliatum*-Standorts (Synonym für *Catasetum discolor*) wurden ähnlich hohe Konzentrationen gemessen. Hingegen konnte im Falle von *Oncidium cebolleta* (Synonym für *Trichocentrum cebolleta*) kein nennbarer Messwert erhalten werden. Demzufolge wachsen und gedeihen die Pflanzen einer jeweiligen Orchideenart oder -gattung an den Naturstandorten offensichtlich dort besonders gut, wo sie den für sie geeigneten Nährsalzgehalt vorfinden.

Es ist sogar im Falle der *Cataseten* so, dass sie sich neue Lebensräume in den durch Brandrodung entstandenen Palmenhainen erobern, in denen sie bessere Lebensbedingungen vorfinden als im ursprünglichen Primärwald, das heißt, ihr Artenreichtum und ihre Häufigkeit haben deutlich zugenommen. Inwieweit eine Pflanze demnach Salze nur aus der Luft oder der Atmosphäre aufnimmt und ob dies in jedem Fall so zutrifft, wie in der Literatur häufig angegeben, darf hiernach zumindest bezweifelt werden. Daraus folgt aber



*Cyrtopodium braemii*, epiphytisch auf einer Palme in vermodernem Substrat wachsend



*Cyrtopodium braemii*, terrestrisch auf einem Torf-Sand-Gemisch wachsend. *Cyrtopodium braemii* kommt endemisch in Rondônia vor und kann sich zu großen Horsten über eine zusammenhängende Fläche von 50 m<sup>2</sup> und mehr auswachsen wie im vorliegenden Fall – ein imposanter Anblick, besonders natürlich zur Blütezeit



Der Autor mit *Cyrtopodium braemii*, lithophytisch wachsend

auch, dass eine Düngung von Orchideen – maßvoll durchgeführt – durchaus richtig und sinnvoll ist!

### Wie hoch darf oder muss der Gesamtgehalt an Nährsalzen im Gießwasser sein?

Wieviel die Orchidee an Nährsalzen vertragen kann, kann man ganz einfach beispielsweise anhand ihrer Wurzeln erkennen. In sehr feinen, dünnen Haarwurzeln wie von einer *Eria densa* (s. Abb. S. 16) liegt eine sehr geringe Konzentration an Nährsalzen vor, im Gegensatz zu einer *Vanda sp.* mit einer relativ dicken Wurzel (s. Abb. S. 16). Somit reicht schon ein Blick auf die Wurzeln der Orchidee aus, um ihre Verträglichkeit gegenüber Nährsalzen vorhersagen zu können.

**Tipp: Die Wurzeln der Orchideen geben uns bereits einen guten Anhaltspunkt dafür, wieviel Dünger sie vertragen können – je feiner, umso weniger, je stärker, umso mehr.**

Diese rein subjektive Beobachtung lässt sich aus dem Vorgang der Wasser- und Nährstoffaufnahme beispielsweise bei einer *Phalaenopsis sp.* auch objektiv begründen: Die *Phalaenopsis* verfügt über Wurzeln, die sich im Substrat („Wasserwurzeln“) und – wie bei Epiphyten oder Aufsitzerpflanzen üblich – an der Luft befinden („Luftwurzeln“). Diese Luftwurzeln können Wasser wie ein Schwamm aufnehmen und speichern. Dabei verfärben sie sich von Silbrig nach Grün. Sie besitzen außen ein vielschichtiges Gewebe aus toten Zellen, das Velamen radicum, welches das Wasser bei Benetzung aufsaugt. Von dort tritt das Wasser über halbdurchlässige Zellen in die zentrale Leiterbahn der Wurzel ein, von wo es in



Das sehr seltene *Catasetum longifolium* wächst ausschließlich auf Palmen hängend in größtmöglicher Höhe, da seine schmalen Blätter – wie der Name schon sagt – eine Länge von über 2 m erreichen können. Seine kräftigen, dicken Wurzeln verankern sich dabei in den abgestorbenen Wedeln der Palme in verrottetem, moosigem und mineralsalzhaltigem Substrat

die oberirdischen Teile der Pflanze gedrückt wird. (Anmerkung: Die Vorgänge in der epiphytischen Wurzel laufen noch viel komplexer ab, dies ändert aber nichts am Ergebnis.)

In den Wasserwurzeln geschieht dies ähnlich, wobei das Velamen als Speicherfunktion entfällt, da das Substrat die Funktion als Wasserspeicher übernimmt. Die Luftwurzel wandelt sich daher in eine Wasserwurzel um, wenn sie in das Substrat hineinwächst.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass zwar Wasser auf diesem Weg in die zentrale Leiterbahn der Wurzel – den Zentralzylinder – gelangt, aber keine Nährsalze! Wasser tritt also durch die Zellwand der Wurzel hindurch, während die Nährsalze zurückgehalten werden.

Anhand eines Beispiels aus dem täglichen Leben soll dieser für das Leben der Pflanzen so wichtige Prozess etwas ausführlicher erläutert werden.

### Der Vorgang der Osmose – der Motor des Lebens

Haben Sie sich nicht schon mal darüber gewundert, warum der gerade in Essig, Öl und Salz (der Salatsauce oder dem Dressing) frisch angemachte Salat bereits nach kurzer Zeit seine Festigkeit verloren hat und matschig geworden ist? Dafür gibt es folgende Erklärung: Physikalisch-chemisch betrachtet liegen zwei Lösungen verschieden hoher Konzentrationen an Salzen vor, zum einen



Dicke Wurzel bei einer Vanda-Hybride

die salzhaltige Salatsauce und zum anderen das fast salzfreie Wasser im Salatblatt. Die beiden Lösungen sind durch die Zellwände des Salatblatts voneinander getrennt. Nun kann zwar das Wasser durch die Zellwand des Blatts in das Dressing hineinwandern, aber das Salz aus der Salatsauce nicht von dem Blatt aufgenommen werden. Die Zellwand ist somit halbdurchlässig (nur für das Wasser) und stellt somit eine semipermeable (halbdurchlässige) Membran dar. Wenn nun der Salat mit der Sauce angemacht wird, strömt das Wasser aus dem Salatblatt sofort durch die Zellwand in das Dressing hinein, um so die salzige Lösung des Dressings zu verdünnen. So wird ein Konzentrationsausgleich zwischen den beiden Lösungen angestrebt. Der Druck, mit dem das Wasser aus dem Salatblatt ausströmt, wird umso größer sein (der Salat wird demzufolge umso schneller matschig), je höher die Salzkonzentration im Dressing ist. Das Strömen des Wassers durch eine semipermeable Membran hindurch aus einer geringer konzentrierten in eine höher konzentrierte Salzlösung ist ein osmotischer Prozess. Der Druck, den das Wasser so erzeugt, ist somit ein osmotischer Druck, hervorgerufen durch die Osmose. Genau diese Verhältnisse finden wir in der Wechselwirkung zwischen dem Wasser enthaltenden Substrat einerseits und der Wurzel der Orchidee andererseits im Topf. Das Gleiche trifft auch für das Wasser speichernde Velamen einerseits und die Leiterbahn in der Luftwurzel der Orchidee andererseits zu. Das Wasser kann durch das Zellsystem der Wurzel wandern. Es kann so folglich sowohl aufgenommen als auch abgegeben werden. Die Nährsalze aber können dieses Zellsystem nicht passieren. Somit stellt die Zellwand der Wurzel eine semipermeable Membran dar. (Allerdings können neben dem Wasser auch noch sehr kleine Moleküle wie Sauerstoff, Stickstoff und Kohlendioxid, außerdem Alkohol sowie Ethylen hindurchwandern.) In der Orchidee sind – je nach Art und Gattung –, wie einleitend bereits anhand der Wurzelstärke beobachtet, mehr oder weniger Salze in der Leiterbahn der Wurzel in Wasser gelöst. Diese Konzentration ist umso höher, je stärker die



Eria densa mit feinem Haarwurzelgeflecht

Diese Konzentration ist umso höher, je stärker die

Wurzel ist. Nun stellen wir uns einmal vor, dass wir das Substrat, in dem sich unsere Phalaenopsis-Orchidee befindet, nur mit Regenwasser, also fast salzfreiem Wasser, gießen.

Was passiert? Das Wasser wird von der Wurzel so lange aufgenommen werden, bis die Salzkonzentration in der Wurzel die des Regenwassers erreicht. Das Wasser strömt also am Anfang kräftig in die Wurzel hinein, und es entsteht ein Überdruck, der Turgor genannt wird, der das Wasser in die oberirdischen Teile der Pflanze presst. Die Pflanze verfügt über keinen aktiven Transportmechanismus des Wassers. Das Wasser kann in erster Linie nur auf diesem Weg über die Sprossachse in die Blätter gelangen. Allerdings kann in der Pflanze auch noch ein Sog – hervorgerufen durch die Transpiration und auch Guttation, also die Wasserabgabe über die Blätter – entstehen, der so das Wasser innerhalb der Pflanze unterstützend fördert. Dieser ist jedoch in seiner Wirksamkeit mehr oder weniger abhängig von den äußeren Bedingungen. Stellen wir uns nun den umgekehrten Fall vor: Wir gießen unsere Pflanze mit einer hoch konzentrierten Nährsalz-, also Düngerlösung. Was geschieht nun? In diesem Fall wird das Wasser aus der Wurzel in die Düngerlösung einströmen, je höher konzentriert, umso schneller. Die Pflanze erleidet also einen Wasserverlust, und der Wurzeldruck sowie damit der Wassertransport innerhalb der Pflanze wird allmählich abnehmen. Besteht dieser Zustand fortwährend über einen längeren Zeitraum, so werden den Blättern das Wasser entzogen und sie beginnen zu verwelken. Wenn die Pflanze etwas mehr

als 30% ihres Wassergehalts eingebüßt hat, ist der Vorgang nicht mehr umkehrbar und die Pflanze stirbt schließlich ab. Bis dies allerdings soweit ist, verfügt die Pflanze noch über einige Abwehrmöglichkeiten, aber auch diese sind irgendwann erschöpft. Daraus folgt: Der Zustand der Welke kann nicht nur auf zu wenig Gießen und damit verbundene Austrocknung zurückgeführt werden, sondern auch eine Folge der Überdüngung der Pflanze sein! Aus diesem Grund wird sofort verständlich, warum eine Überdüngung bei epiphytischem Wachstum der Orchideen besonders kritisch ist: Im und auf dem Velamen radicum der Wurzel reichern sich die Nährsalze infolge Verdunstung oder Aufnahme des Wassers durch die Pflanze über die Zeit an. Im Topf werden die Nährsalze hingegen auch an das Substrat gebunden, sie werden somit besser „verteilt“. Das bedeutet aber nicht, dass eine Überdüngung auch in letzterem Fall nicht zu Schäden an der Pflanze führen kann. Vielleicht haben Sie sich gewundert, warum es eigentlich so wichtig ist, dass die Zellwand der Wurzel nur halbdurchlässig ist? Nun, wäre dies nicht der Fall, dann könnten ja auch Salze ungehindert in die Pflanze eintreten. Damit aber käme kein Wasserdruck und somit kein Transport des Wassers in der Pflanze zustande.

Der Motor des Lebens der Pflanze – die Osmose – käme nicht nur ins Stottern, sondern letztendlich zum Erliegen. Bei defekten oder zerstörten Wurzeln ist dies der Fall, und daher ist es so wichtig, dass die Pflanze gute, kräftige und gesunde Wurzeln ausbildet.



### Orchideenvermehrung Ederer

[www.orchideenvermehrung.at](http://www.orchideenvermehrung.at)

Verkauf von Orchideensämlingen sowie Zubehör und blühstarken Naturformen.

Öffnungstage unseres Orchideenlabors finden Sie auf unserer Homepage. Nach Terminvereinbarung ist ein Besuch ebenfalls möglich.

Gartensiedlung 16  
7100 Neusiedl am See

Tel: +43 2167 20275  
lotte@orchideenvermehrung.at

## Schädlingsbekämpfung bei Orchideen

(Dr. Wolfgang Ermert)



## Schädlingsbekämpfung bei Orchideen

Autor: Dr. Wolfgang Ermert,  
Layout und Gestaltung: Hardy Fussenegger

28 Seiten, DIN A4, 63 Farbbilder,  
Klammerheftung, € 10,- zuzüglich Porto

Zu beziehen über den Verfasser:  
Dr. Wolfgang Ermert, Am Hangelberg 4 b,  
89280 Senden, Deutschland oder:  
Hardy Fussenegger, Reuteweg 13, 6850 Dornbirn,  
0664/400 35 29, hardy.fussenegger@aon.at

eindeutig bestimmt werden, um erfolgreich ein Mittel zur Bekämpfung einzusetzen. Zahlreiche Abbildungen erläutern die knapp gehaltenen Texte und Tipps. Die Zusammenstellung schließt mit Tabellen über Wirkstoffe (Insektizide) zur Bekämpfung tierischer Schädlinge und Fungizide gegen Pilzkrankungen.

Rezension von Irene Bock,  
Vizepräsidentin der D.O.G.  
(<http://orchidee.de/?review-autor=irene-bock/>)

Eine Zusammenstellung von Schädlingen, die Orchideen gefährlich werden, und deren Bekämpfung. Tierische Schädlinge, Bakterien, Pilze und Viren machen manchem Orchideenfrend und -gärtner das Leben schwer. In dieser Schrift wird uns kurz und bündig Hilfe an die Hand gegeben. Zahlreiche Abbildungen erleichtern die Identifizierung des Schadbildes. Schwierig wird es trotz allem bei Pilz-, Bakterien- und Virusbefall, da sich die Krankheitsbilder ähneln. Und selbstverständlich muss zuerst die Ursache des Schadens

# ZINTERHOF ORCHIDEEN



Wassergasse 12  
3443 Sieghartskirchen  
Tel.: 02274/2269  
Fax: 02274/2269 4

Besuch bitte nach  
telefonischer Voranmeldung

## DIE Orchideen & Tropenpflanzen-Zeitschrift

**DAS Magazin für den Pflanzenfreund**

► Abo – 12 Hefte 49,- €  
► Probeabo – 3 Hefte 12,- €  
► erscheint alle 2 Monate  
djs@orchideenzauber.eu  
www.orchideenzauber.eu

**OrchideenZauber-Verlag**  
Bühlfelderweg 10  
D-94239 Ruhmannsfelden



## Maxillaria und Verwandte – Die Gattung Christensonella SZLACH.

### Dr. Norbert Baumbach, Erfurt, Deutschland

Dr. Baumbach ist Mitglied der Redaktion und der Bestimmungszentrale der D.O.G. sowie Autor zahlreicher Artikel in deren Zeitschrift, aber auch in unserem Orchideenkurier. Seit mehr als zwanzig Jahren bereist er Standorte der nord- und südamerikanischen Orchideen und interessiert sich dabei besonders für Pleurothallidinae und Maxillariinae.



Die erste Beschreibung einer Art aus dieser Gruppe erfolgte durch J. LINDLEY 1832 in Genera and Species of Orchidaceous Plants als Maxillaria subulata nach einer Zeichnung von Franz BAUER. Einige Jahre später beschrieb HOOKER (1837) Maxillaria pumila aus Guyana (Demarara) im Botanical Magazine und bemerkte dazu, dass es die kleinste ihm bekannte Maxillaria sei.

Weitere Arten folgten aus Brasilien, die überwiegend durch BARBOSA RODRIGES, COGNEAUX und REICHENBACH beschrieben wurden.

Durch PABST und DUNGS (1977) wurden diese Arten erstmals in sogenannten Allianzen zusammengefasst. Gemeinsames Merkmal aller Arten ist ihre geringe Größe – mit Ausnahme von Christensonella subulata –, die kurze, kleinblütige Infloreszenz und die fleischigen bis ledrigen, teils pfriemlichen Blätter. Die Blütenfarbe reicht von

Weiß über Gelb bis Dunkelrotbraun, meistens mit einer charakteristischen glänzenden Masse im Zentrum der Lippe.

All diese Arten gehören zu einer Gruppe, die als Maxillaria madida clade von WHITTEN et al (2007) durch DNA-Analyse von der Gattung Maxillaria separiert wurden. Einige Arten waren bereits von SZLACHETKO et al. (2006) in die neue Gattung Christensonella SZLACH., mit dem Typus Christensonella paulistana, überführt worden, dabei wurden auch zahlreiche Synonyme mit übernommen. Insgesamt 17 Arten wurden von SZLACHETKO in die Gattung Christensonella überführt. Auf der Basis der phylogenetischen Studien von WHITTEN et al (2007) wurden aufgrund des morphologischen Charakters weitere vier Arten von BLANCO et al (2007) in die Gattung übernommen, sodass eine Gesamtzahl von 21 Arten resultierte.

Für einige Spezies dieser Gruppe war von CHRISTENSON (2002), der die Gattung nicht anerkannte, die Sektion Maxillaria sect. Urceolatae CHRISTENSON mit dem Typus Maxillaria nardooides KREANZL. eingeführt worden.

Durch die Arbeitsgruppe von Samantha KOEHLER (2008, 2012) wurde eine Revision dieser „Maxillaria madida clade“ mittels DNA-Sequenzanalyse durchgeführt und die Zugehörigkeit der einzelnen Taxa ermittelt. Danach ist Christensonella subulata die



Christensonella uncata Bot. Garten Jena

am weitesten verbreitete und variabelste (polymorphe) Art innerhalb der Gattung. Sie unterscheidet sich von allen anderen durch die Größe der Pflanzen und die Blattform. Insgesamt wurden von KOEHLER et al (2012) noch 12 Arten in der Gattung belassen. Alle anderen Taxa sind Synonyme oder „dubiose Namen“. Auch Christensonella paulistana, der Typus der Gattung, ist nach KOEHLER (2012) ein Synonym zu Christensonella subulata.



Christensonella pachyphylla

Die 12 Arten der Gattung Christensonella mit einigen der wichtigsten Synonyme nach KOEHLER (2012):

**Christensonella echinophyta (BARB.RODR.) SZLACH., MYTNIK, GORNIK & SMISZEK 2006**  
**Synonym:** Maxillaria echinophyta BARB.RODR. 1877

**Verbreitung:** Diese Art ist zusammen mit Christensonella pumila und Christensonella neowiedii eine der kleinsten Arten der Gattung Christensonella. Sie ist im atlantischen Küstenregenwald von Rio de Janeiro verbreitet und dort recht selten.



Christensonella ferdinandiana

**Christensonella ferdinandiana (BARB. RODR.) SZLACH., MYTNIK, GORNIK & SMISZEK 2006**  
**Synonyme:** Maxillaria ferdinandiana BARB.RODR. 1882  
Maxillaria parahybunensis COGN. 1904  
Maxillaria ferdinandiana var.virescens COGN. 1906  
Maxillaria ferdinandiana var.luteola DEWILD. 1906

**Verbreitung:** In Brasilien, Minas Gerais (z. B. Orgelgebirge) bis Rio Grande do Sul, auf Bäumen meist an Flussufern bis in Höhen von 800 Metern. Es sind wärmeliebende Pflanzen.



Christensonella subulata

**Christensonella huntii (CHRISTENSON) S. KOEHLER 2012**

**Synonym:** Maxillaria huntii CHRISTENSON 2009

**Verbreitung:** Diese Art stammt aus Peru

**Christensonella nardoides (Kraenzl.) SZLACH., MYTNIK, GORNIK & SMISZEK 2006**

**Synonym:** Maxillaria nardoides KRAENZL. 1905

**Verbreitung:** Die Art ist im montanen Bergwald der Anden von Bolivien, Ecuador und Peru in Höhen zwischen 300 und 1200 Metern heimisch. Sie unterscheidet sich von den anderen Arten durch 3–5 nadelartige Blätter.

**Christensonella neowiedii (RCHB.F.) S. KOEHLER 2012**

**Synonyme:** Maxillaria neowiedii RCHB.F. 1877  
Maxillaria vernicosa BARB.RODR. 1877  
Maxillaria vitelliniflora BARB.RODR. 1877  
Christensonella vernicosa (BARB.RODR.) SZLACH., MYTNIK, GORNIK & SMISZEK 2006  
Christensonella vitelliniflora (BARB.RODR.) SZLACH., MYTNIK, GORNIK & SMISZEK 2006

**Verbreitung:** Brasilien in Höhen von 1500 bis 2000 Metern.

**Christensonella pacholskii (CHRISTENSON) S. KOEHLER 2007**

**Synonym:** Maxillaria pacholskii CHRISTENSON 2003

**Verbreitung:** CHRISTENSON beschrieb die Art nach einem Exemplar, das bei Ecuagenera (Ecuador) kultiviert worden war und offensichtlich aus Ecuador stammt.

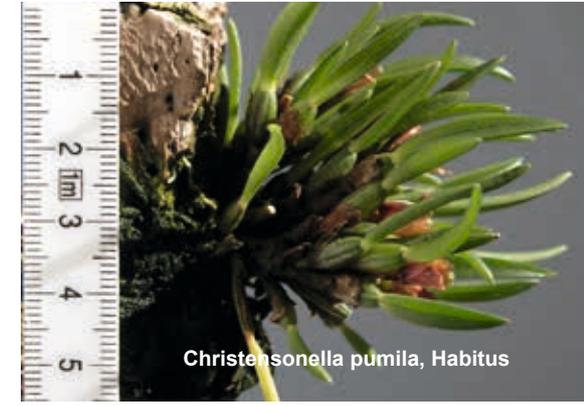
**Christensonella pachyphylla (SCHLTR. EX HOEHNE) SZLACH., MYTNIK, GORNIK & SMISZEK 2006**

**Synonyme:** Maxillaria pachyphylla SCHLTR. EX HOEHNE 1936  
Maxillaria madida (LINDL.) var monophylla COGN. 1906

**Verbreitung:** Der Typus der Art stammt aus



Christensonella paranaensis



Christensonella pumila, Habitus



Christensonella pumila



Christensonella uncata, Habitus Costa Rica



der Region um São Paulo. Weitere Meldungen kommen aus den Staaten Espírito Santo, Rio de Janeiro und Paraná in Brasilien.

**Christensonella paranaensis (Barb.Rodr.)**

**S. Koehler 2012**

**Synonyme:** Maxillaria paranaensis

Barb. Rodr. 1882

Maxillaria spegazziniana Kraenzl. 1908

Maxillaria juergensii Schltr. 1925

Maxillaria cogniauxiana Hoehne 1933

Christensonella cogniauxiana (Hoehne)

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

Christensonella juergensii (Schltr.)

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

**Verbreitung:** Diese Art stammt aus Brasilien (Paraná, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro u. a). Der Name weist offensichtlich auf die Herkunft des Typusmaterials hin.

**Christensonella pumila (Hook.)**

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

**Synonyme:** Maxillaria pumila Hooker 1837

22

Maxillaria funera Lindl. 1842

Maxillaria plebeja Rchb.f. 1859

Maxillaria parva Rolfe 1895

Maxillaria minuta Cogn. 1904

Maxillaria pusilla Rolfe 1908

Maxillaria spanagelii Hoehne 1930

Maxillaria minuta var. minor Hoehne 1952

Christensonella minuta (Cogn.)

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

**Verbreitung:** In Guayana (Typus) und Brasilien auf Bäumen meist an Flussufern bis in Höhen von 800 Metern, wärmeliebende Pflanzen.

**Christensonella subulata (Lindl.)**

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

**Synonyme:** Maxillaria subulata Lindl. 1832

Maxillaria cepula Rchb.f. 1855

Maxillaria madida var. cepula (Rchb.f.)

Hoehne 1952

Christensonella cepula (Rchb.f.) Koehler 2007

Maxillaria acicularis Herb.ex Lindl. 1837

Christensonella acicularis (Herb.ex Lindl.)

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

Maxillaria acicularis var. angustipetala

Hoehne 1952

Maxillaria madida Lindl. 1838

Christensonella madida (Lindl.)

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

Maxillaria mosenii Kraenzl. 1911

Maxillaria echinochila Kraenzl. 1921

Maxillaria hatschbachii Schltr. 1926

Maxillaria mosenii var. hatschbachii (Schltr.)

Hoehne 1947

Maxillaria paulistana Hoehne 1952

Christensonella paulistana (Hoehne)

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

**Verbreitung:** Brasilien, von Santa Catarina bis südliches Bahia (Chapada Diamantina). In saisonalen Trockenwäldern und feuchten Bergwäldern im atlantischen Küstengebirge sowie in felsigen Formationen der sogenannten „campos rupestres“ von 0–2200 Metern. Diese Art ist sehr weit verbreitet und sehr variabel in Blütenfarbe

und Größe. Die Farbe der Blüten reicht von rötlich mit gelben Bereichen an der Basis der Blütenblätter bis bräunlich, seltener Gelb, gewöhnlich mit dunkelroten, braunen oder purpurnen Sprenkeln oder Punkten.

**Christensonella subulifolia (Schltr.)**

**S. Koehler 2012**

**Synonym:** Maxillaria subulifolia Schltr. 1920

**Verbreitung:** Kolumbien (Typus aus Antioquia)

**Christensonella uncatata (Lindl.)**

Szlach., Mytnik, Gorniak & Smiszek 2006

**Synonyme:** Maxillaria uncatata Lindl. 1837

Maxillaria nana Hook. 1841

Maxillaria stenosteles Schltr. 1918

Maxillaria striatella Kraenzl. 1928

Maxillaria squamata Barb.Rodr. 1877

Christensonella squamata (Barb.Rodr.)

Carnevali 2007

**Verbreitung:** Diese Art ist von allen Arten der Gattung am weitesten verbreitet. Das Areal reicht von Mexiko und den Karibischen Inseln über Mittelamerika (Costa Rica), die Andenregion von Kolumbien, Ecuador und Peru bis zum Amazonasgebiet von Bolivien und Brasilien. In saisonalen Trockenwäldern und feuchten Wäldern in Höhen von 50–1700 Metern.

**Kultur:** Die meisten Arten wachsen in Brasilien bis in Höhen von 800 Metern und sind demzufolge wärmeliebend. Am besten kultiviert man die Pflanzen aufgebunden, mit etwas Moos als Substrat. Sie mögen keine direkte Sonne und sollten stets feucht gehalten werden. Die Kultur in einer Vitrine ist aufgrund der geringen Größe der Art möglich.

**Literatur:**

Baumbach, N. (2008): Maxillaria pumila;

Die Orchidee 59(3/4):302-303

Baumbach, N. (2014): Christensonella

subulata; Die Orchidee 65(5):393-396

Baumbach, N. (2014): Christensonella ferdinandiana; Die Orchidee 65(4):312-314

Blanco, M.A., Carnevali, G., Whitten, W.M., Singer, R.B., Koehler, S., Williams, N.H., Ojeda, I., Neubig, K.M. & Endara, L. (2007): Generic realignments in Maxillariinae (Orchidaceae), Lankesteriana 7:515-537

Christenson, E.A. (2002): Maxillaria an overview, Proceedings of the 16th World Orchid Conference, 279-290

Christenson, E.A. (2002): Vue d'ensemble du genre Maxillaria, Richardiana 2(2):46

Hoehne (1952): Aqu. Bot. Estad. S. Paulo, n.s. 2:152

Koehler, S., Cabral, J.S., Whitten, W.M., Williams, N.H., Singer, R.B., Neubig, K.M., Guerra, M., Souza, A.P. & Amaral, M.C.E. (2008): Molecular phylogeny of neotropical genus Christensonella (Orchidaceae, Maxillariinae): Species delimitation and insights into chromosome evolution; Annals of Botany 102:491-507

Koehler, S., Singer, R.B. & Amaral, M.C.E. (2012): Taxonomic revision of the neotropical genus Christensonella; Botanical Journal of the Linnean Society 168:449-472

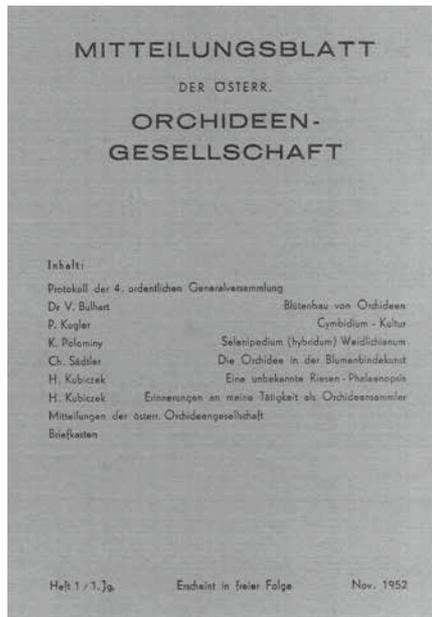
Lindley, J. (1833): Genera and Species of Orchidaceous Plants: 237

Pabst, G.F.J. & Dungs, F. (1977): Orchidaceae Brasiliensis Band 2:183-187

Szlachetko, D.L., Mytnik-Ejmont, J., Gorniak, M. & Smiszek, M. (2006): Genera et Species Orchidarium 15., Polish Botanical Journal 51(1):58

Steward, J., Stearn, W.T. (1994): Orchideen Zeichnungen von Franz Bauer, Verlag W. Dausien:91

Whitten, W.M., Blanco, M.A., Williams, N.H., Koehler, S., Carnevali, G., Singer, R. B., Endara, L. & Neubig, K.M. (2007): Molecular phylogenetics of Maxillaria and related genera (Orchidaceae, Cymbidieae) based upon combined molecular data sets, American Journal of Botany 94:1860-1889



Der Sekretär beantragte die Erhöhung des Mitgliederbeitrages von S 12,- auf S 16,-, bei Jugendlichen Berufslehrlingen und Studenten von S 2,- auf S 3,- und bei geschlossenen Vereinen von S 20,- auf S 30,- jährlich, und begründete diese Erhöhung mit der Notwendigkeit, die Kosten für die Herausgabe einer Zeitschrift aufzubringen, welche den Kontakt mit den außerhalb Wiens und im Ausland wohnenden Mitgliedern herstellen soll, weil sonst die Gefahr besteht, daß sie sich von der Gesellschaft abwenden. Der Antrag wurde einstimmig angenommen. Es ergeht somit an alle Mitglieder die Bitte, an dem Ausbau dieser Zeitschrift mitzuhelfen und der Gesellschaft fleißig Aufsätze einzusenden, wofür sie des Dankes im Vorhinein sicher sein können.

1

*Kopie vom 1. Mitteilungsblatt der Österreichischen Orchideengesellschaft, erschienen im November 1952.*

*Schon damals wurde erkannt, dass es notwendig ist, eine Zeitschrift herauszugeben. Siehe Ausschnitt aus dem Protokoll der 4. ordentlichen Generalversammlung vom 10. März 1952. Zu dieser Zeit war Herr Prof. Ing. Dr. Armin Zivinyl Präsident und Herr Walter Vöth (verst. 2014) 2. Sekretär. Die Gesellschaft hatte zu dieser Zeit bereits 50 Mitglieder.*

*Dieses Mitteilungsblatt erschien zu dieser Zeit noch nicht regelmäßig.*

*1982 wurde aus dem Mitteilungsblatt unser Orchideenkurier. Dieser wurde anfangs von Frau Seetaler und dann von Herrn Mik gestaltet.*

24



*Die Herstellung unseres Orchideenkuriers wurde ab Heft 3/1994 von DI Manfred Schmucker übernommen. An einen Farbdruck war damals aus Kostengründen noch nicht zu denken.*

## Orchideenkurier im Wandel der Zeiten

2005 hat Thomas Seidl (verst. 2011) gemeinsam mit Walter Bauer, DI Werner Blahsl, Gerhard Pratter und Peter Schmid die Redaktionsarbeit übernommen. In vielen Arbeitsstunden hat Thomas Seidl das neue, optisch sehr ansprechende Layout entworfen. Erstmals erschien unser Orchideenkurier mit Heft 2/2005 im neuen Format und in Farbe! In der Ausgabe 6/2011 schrieb er seinen letzten Artikel in seiner Serie: Fensterbankblues – Stillstand bedeutet Tod. Tief erschüttert über die Nachricht von seinem Tod und dessen Folgen für uns alle, habe ich mich bereit erklärt, die Aufgabe der Herstellung des OK (hoffentlich im Sinne von Thomas) zu übernehmen. Zu diesem Zeitpunkt habe ich nicht geahnt, wie viele Stunden, aber auch manchmal schlaflose Nächte damit verbunden sein werden. Ohne Vorlagen von Inseraten, Einstellungen vom Layout und ohne ein vernünftiges Programm zur Zeitungsherstellung habe ich begonnen, das Heft 1/2012 zu erstellen und alle möglichen Personen um Artikel angesprochen – und sie auch von ihnen erhalten. So konnte Heft 1/2012 fast rechtzeitig fertiggestellt werden.

Mittlerweile wurde vom Hauptverein ein Programm zur Erleichterung der Arbeiten gekauft. Das Programm zu erlernen, war am Anfang etwas schwierig, da die Handhabung für mich ungewohnt war. Jetzt klappt es aber mit dem Setzen der Artikel schon ganz gut. Peter Schmid korrigiert alle Artikel bereits im Vorfeld und dann nochmals, nachdem die Artikel gesetzt wurden. Nun werden auch noch die Orchideennamen von Gerhard Pratter auf ihre Richtigkeit kontrolliert. Dank E-Mail klappt das ganz gut. Zur endgültigen Fertigstellung treffen sich DI Werner Blahsl und Peter Schmid bei mir, und wir korrigieren noch den einen oder anderen Fehler. Und wenn alles klappt, dann ist der Orchideenkurier fertig für die Druckerei.

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die sich immer wieder die Mühe machen, für unseren Orchideenkurier Artikel zu

schreiben, und mich aber auch gleichzeitig bei einigen Mitgliedern entschuldigen, die ich immer und immer wieder um Artikel anspreche und es auch weiterhin tun werde. Besonders hat es mich gefreut, dass wir für den Inhalt und die Gestaltung von Heft 1/2015 sehr viel Lob erhalten haben – aber das gelingt ja auch nur, wenn Sie für uns weiterhin tolle Artikel schreiben.

Um mit den Worten von DI Werner Blahsl aus der 1. Farbausgabe zu enden:

Der OK soll ein Informationsmedium für alle Vereinsmitglieder sein, darum bitten wir auch



Sie um Mitarbeit: Senden Sie uns interessante Artikel über Orchideen, Ihre Kultur-erfahrungen, Erfolge und Erlebnisse, Buch-besprechungen, Reiseberichte, vor allem auch Termine über Vereinsaktivitäten, Ausstellungen

oder Ausflüge, damit wir sie in das Programm aufnehmen können.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß beim Lesen.

Erika Taboer und die Redaktion



25

## PROGRAMMVORSCHAU 2015 ZWEIGVEREINE & ANDERE GRUPPEN

### WIEN - NORDOST

Treffen jeden ersten Donnerstag im Monat, 19 Uhr; Gasthaus Brigitte, 1110 Wien, Simmeringer Hauptstraße 385

**Kontakt:** DI Manfred Speckmaier, Tel.: 01/913 48 11, [mcsk@gmx.net](mailto:mcsk@gmx.net)  
[www.orchideen-wien.at](http://www.orchideen-wien.at)

**5.3.** Vortrag von Igor Zulovec, Vorarlberg: Die Gattung Coelogyne

**2.4. Generalversammlung und Neuwahlen des Vorstandes,**

Wahlleiter: Wilhelm Mejstrik, Wahlvorschläge bitte an: [wilhelm.mejstrik@aon.at](mailto:wilhelm.mejstrik@aon.at)

anschl. Vortrag von DI Manfred Speckmaier: Die Gattung Polystachya

**7.5.** Vortrag von Vitorino Paiva Castro Neto: Orchideen am Standort Brasiliens und Pflanzenverkauf

### WIEN - SÜDWEST

Treffen jeden dritten Freitag im Monat, 19 Uhr; Treffpunkt: Café Raimann, 1120 Wien, Schönbrunnerstr. 285

### OBERÖSTERREICH

Treffen jeden dritten Freitag im Monat, 19 Uhr; Treffpunkt: Schwechater Hof, 4400 Steyr, Leopold-Werndl-Str. 1

**Kontakt:** Herbert Reisinger, 4020 Linz, Leharstr. 14, Tel.: 0732/60 48 97, [herbert.reisinger4@gmail.com](mailto:herbert.reisinger4@gmail.com)  
[www.orchidsooe.npage.at](http://www.orchidsooe.npage.at)

**20.3.** Vortrag von Dr. Egon Bangerl, Geboltskirchen: Quer durch Borneo, Teil 2

**17.4.** Vortrag von Christoph Beyer, München: Erdorchideen down under – Unbekannte Vielfalt in Australien

### KÄRNTEN

Treffen jeden letzten Freitag im Monat, 19 Uhr; Treffpunkt: Gasthof Bacher,

9500 Villach, Vassacherstr. 58

**Kontakt:** Adolf Koffler, Tel.: 0664/73 75 75 73, [adolf.koffler@orchideenvereinkaernten.at](mailto:adolf.koffler@orchideenvereinkaernten.at)  
[www.orchideenvereinkaernten.at](http://www.orchideenvereinkaernten.at)

**27.3.** Vortrag von Helmut Maier: Orchideen an Naturstandorten in Nepal und Guayana, anschl. Pflanzenbesprechung und -bewertung

**24.4.** Vortrag zum Thema Orchideenpflege, anschl. Pflanzenbesprechung und -bewertung

### NÖ - BURGENLAND

Treffen jeden letzten Freitag im Monat, 19 Uhr; Treffpunkt: Restaurant Hubertushof, Familie Fromwald, Bad Fischau, Wiener Neustädter Straße 20

**Kontakt:** Kurt Opitz, Tel.: 02622/713 69, [kurtopitz@gmx.at](mailto:kurtopitz@gmx.at) oder Erika Tabojer, Tel.: 02628/472 09, NEU: [orchideen@noeorchidee.at](mailto:orchideen@noeorchidee.at)  
[www.noeorchidee.at](http://www.noeorchidee.at)

**27.3.** Vortrag von Edith Stankic und Andreas Axmann: Orchideenreise-Highlights

**24.4. Generalversammlung und Neuwahlen des Vorstandes, Beginn um 18.30 Uhr**

Wahlleiter: Josef Neihsl, Wahlvorschläge bitte an: [josefn@gmx.at](mailto:josefn@gmx.at) anschl. Vortrag von Christoph Beyer, Deutschland: Cypridiedien und weitere Orchideen in Zentralchina

### SALZBURGER ORCHIDEENVEREIN

Treffen jeden ersten Montag im Monat, Treffpunkt: Gärtnerei Zachhalmel, Industriestraße 5, 5600 St. Johann/Pg.

**Kontakt:** Univ.-Prof. phil. Richard A. Holy, [richard.holy@sbg.at](mailto:richard.holy@sbg.at)

## VERANSTALTUNGSTIPPS

**6.-8.3. 2015** Münchner Orchideenmarkt, Gaststätte Heide-Volm, Bahnhofstraße 51, 82152 Planegg, weitere Infos unter: [www.orchidee.muenchen.de](http://www.orchidee.muenchen.de)

**20.-23.3. 2015** Kurpfälzische Orchideenschau Mannheim, Festhalle Baumhain am Luisenpark, weitere Infos unter: [www.kurpfalzorchid.de](http://www.kurpfalzorchid.de)

**26.-29.3. 2015** Dresdner Ostern, Messe Dresden, Messering 6, 01067 Dresden

**9.-12.4. 2015** European Orchids Show & Conference, RHS Vincent Square bei Westminster in Zentral-London, weitere Infos unter: [www.eoclondon2015.org.uk](http://www.eoclondon2015.org.uk)

**11.4. 2015** Austropalm – Guntramsdorf, weitere Infos unter: [www.austropalm.at](http://www.austropalm.at)

**17.-19.4. 2015** Orchideenausstellung in Budapest, Schloss Vajdahunyadvar

**17.-19.4. 2015** Raritätenbörse Botanischer Garten Wien, Belvedere

Bitte vormerken:

**3.- 5.7. 2015** DOG-Sommertreff und Ländervergleich D-A-H findet erstmals zusammen in der Gärtnerei Glanz in Unterwössen statt.

### VORARLBERGER ORCHIDEEN CLUB

Treffen jeden 2. Dienstag im Monat um 20 Uhr; Treffpunkt: Gasthof Krone, 6841 Mäder, Neue Landstraße 34

**Kontakt:** Hardy Fussenegger, Reuteweg 13, 6850 Dornbirn, Tel.: 05572/216 23, 0664/400 35 29, [hardy.fussenegger@aon.at](mailto:hardy.fussenegger@aon.at)  
[www.vorarlberger-orchideen-club.at](http://www.vorarlberger-orchideen-club.at)

### STEIR. ORCHIDEENGESELLSCHAFT

Treffen jeden zweiten Freitag im Monat, 19 Uhr; Treffpunkt: Gasthaus Bokan, 8051 Graz-Gösting, Mainersbergstraße 1

**Kontakt neu:** Helmut Lang, Tel.: 0664/31 65 009 8211 Gr. Pesendorf, Neudorf 66 Erika Horvath, [erika.horvath@tele2.at](mailto:erika.horvath@tele2.at)  
[www.stog.at](http://www.stog.at)

### ÖGG-FACHGRUPPE BROMELIEN

Österreichische Gartenbau-Gesellschaft, Treffen jeden dritten Montag, 18 Uhr, Treffpunkt: 1220 Wien, Siebeckstraße 14

### ARGE HEIMISCHE ORCHIDEEN WIEN/NÖ

Treffen jeden dritten Dienstag im Monat, 18 Uhr; Treffpunkt: Vortragssaal der ÖGG, 1220 Wien, Siebeckstraße 14  
**Kontakt:** Matthias Fiedler, [fiedler@rofa.at](mailto:fiedler@rofa.at)

### ARGE HEIMISCHE & MEDITERRANE ORCH.

Treffen jeden dritten Mittwoch im Monat, 19 Uhr; Treffpunkt: Dept. Evolutionsbiologie, Seminarraum 3, 1090 Wien, Althanstr. 14  
**Kontakt:** Dr. Peter Stütz, Tel.: 01/888 13 83, [peterstuetz@gmail.com](mailto:peterstuetz@gmail.com)

**ORCHIDEEN PFLANZEN**  
**FLORISTIK · FLEUROP-DIENST**



**Orchideen**  
Züchtungen national und international prämiert

Reichhaltige Auswahl an Hybriden und Naturformen

**Blumen GLANZ**

D-83246 Unterwössen · Hauptstraße 28  
Tel. +49 (0) 86 41/83 50 · Fax 86 27  
[www.woessnerorchideen.de](http://www.woessnerorchideen.de)

**Manfred Meyer's**  
**Orchideenkulturbedarf**  
Nur bei:

**Pflanzenbedarf IRIS**

1120 Wien, Steinbauergasse 36  
Tel. & Fax: 01/817 79 00  
E-Mail: [iris@orchideen12.at](mailto:iris@orchideen12.at)  
[www.orchideen12.at](http://www.orchideen12.at)  
Versand in alle Bundesländer

Bei Fragen beraten wir Sie gerne!

**ORCHIDEEN ATLAS**  
wieder erhältlich



**Faszination Orchidee**



*Besuchen Sie uns in unserem aktuellen Online-Shop!*

[www.kopf-orchideen.de](http://www.kopf-orchideen.de)

**KOPF**  
ORCHIDEEN

D-94469 Deggendorf · Hindenburgstr. 15  
Tel.: 0049 (0) 991 / 3715 10 · Fax: 0049 (0) 991 / 343223  
[mail@kopf-orchideen.de](mailto:mail@kopf-orchideen.de)

**Currlin Orchideen**  
Inh. Franz Zeuner



Versand nach Österreich 23,00 Euro/Bestellung

Viele neue Sorten  
Jetzt auch blühender Versand

D-97215 Uffenheim / Weibhausen  
Tel: 0049-9842/8588 Fax: 7769

Di - Fr: 9<sup>00</sup> - 18<sup>00</sup>  
Samstag: 9<sup>00</sup> - 16<sup>00</sup>  
Montags geschlossen

[www.currlin.com](http://www.currlin.com)



Empfänger

Bei Unzustellbarkeit an: Elisabeth Hihn, Paracelsusstraße 20, 9560 Feldkirchen,  
Erscheinungsort und Verlagspostamt 2601, PBB



Herausgeber: Österr. Orchideengesellschaft  
ZVR.: 451126568  
Redaktion:  
Werner Blahsl  
Gerhard Pratter  
Peter Schmid  
Erika Tabojer

[orchideenkurier@orchideen.at](mailto:orchideenkurier@orchideen.at)

Nicht namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung der Redaktion, namentlich Gekennzeichnetes nicht notwendigerweise die der Österr. Orchideengesellschaft oder der Redaktion dar.

Fragen zur Mitgliedschaft bitte an: Elisabeth Hihn, Paracelsusstraße 20, 9560 Feldkirchen  
Tel.: 0664/555 19 45, [service@orchideen.at](mailto:service@orchideen.at)

**WWW.ORCHIDEEN.AT**