

### Im Vergleich: Wuchs- und Schutzhüllen in Form von Hohlkammerprofilen

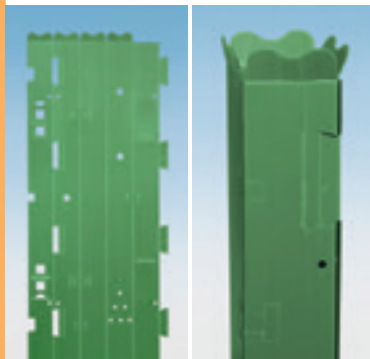
Erhältlich in eckiger Form, z.B. Plant Saver® Microvent VarioWing oder runder Form z.B. Forte Tube Makrovent.

#### 1. Extrudierte, gestanzte flachliegende PP Platten, vorgefalzt zum späteren Aufbau (eckige Form).

##### Vorteile eckige Form:

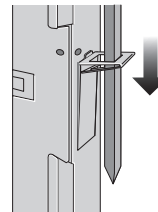
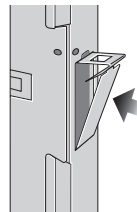
- Die Hüllen werden flachliegend auf Palette geliefert, daher geringer Arbeitsaufwand bei Transport, Entladung und Lagerung.
- Die Hüllen haben **gleiches Eckmaß und somit gleichen Wuchsraum**.
- Zur Befestigung am Pflanzstab sind **keine Kabelbinder** notwendig.
- Plant Saver® Microvent VarioWing kann wiederverwendet werden, da die Hülle ohne Beschädigung von der Pflanze entfernt werden kann.

**Lieferform:** Flachliegend zu je 1.000 Stück auf Palette. Die Paletten sind stapelbar, daher geringes Volumen.

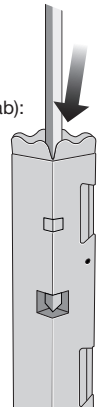
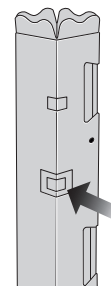


##### Aufbau

Außenliegender Stab (Robinie-, Eiche-, Tonkinstab):



Innenliegender Stab (Robinie-, Eiche-, Tonkinstab):

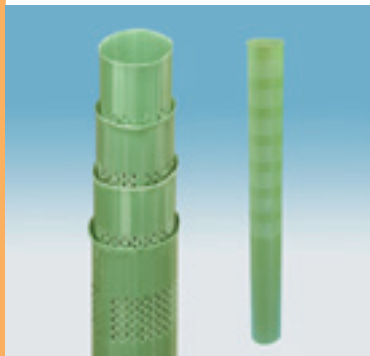


#### 2. Extrudierte PP Rohre (runde Form)

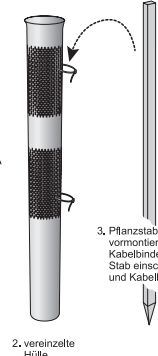
##### Vorteile runde Form:

- Die Hülle kann ohne Vormontage über die Pflanze gestülpt werden. Es müssen bis auf das Befestigen der Hülle mittels Kabelbinder am Haltestab, keine weiteren Montagearbeiten vorgenommen werden.

**Lieferform:** In Säcken à 140 Stück (Forte Tube). Die Hüllen werden zu 4 bis 5 Stück ineinander gesteckt geliefert. Dies bedingt einen fallenden Durchmesser der Hüllen, innerer Durchmesser z.B. 110 / 105 / 100 / 90 / 80 mm und somit kleiner werdender Wuchsraum. Die Hüllen müssen auseinander gezogen und vereinzelt werden.



##### Aufbau



3. Pflanzstab durch vormontierte Kabelbinder stecken, Stab einschlagen und Kabelbinder fixieren.

1. Pflanzung

2. vereinzelt Hülle

##### Vorteile der Wuchshüllen aus Hohlkammerprofil:

- Wachstum förderndes Mikroklima im Inneren der Hülle. Tröpfchenbewässerung durch Kondensatbildung an der Wandung. Schutz vor extremen Temperaturschwankungen.
- Temperaturerhöhung um ca. 3,8°C bei perforierter Hülle, bis zu 6,9°C bei unperforierter Hülle (Vgl. ONF, Schmerber 1997).
- Verminderung von Trockenstress durch erhöhte Luftfeuchtigkeit in der Hülle (bis zu 21 % im Vergleich zu der Umgebungsluft). (Vgl. FVA, Abt. Waldwachstum, 2002).
- Hohe Anwuchsprozente, oft bei 90 % (Vgl. FVA, Abt. Waldwachstum, 2002).
- sicherer Schutz vor Herbiziden bei unperforierten Hüllen.
- Kein Hochranken der Brombeere möglich.
- Zuverlässiger Schutz gegen Wildschäden.

##### Nachteile der Wuchshüllen aus Hohlkammerprofil:

- Gefahr des „Umdrückens“ der Hülle/Pflanze durch hohen Winddruck.
- Auffällig in der Landschaftsästhetik.
- Kaum Wuchsvorsprung auf längere Zeit (Vgl. FVA, Abt. Waldwachstum, 2002).

##### Was beide Formen auszeichnet:

Die Hülle aus PP ist UV-stabilisiert und phototechnisch abbaubar, nicht jedoch biologisch rückstandsfrei abbaubar. Aus ökologischen Gründen empfehlen wir den Rückbau der Hüllen. Der Zeitpunkt des Entfernens der Wuchshülle muss vorausschauend so gewählt werden, dass noch ein günstiges Höhen- und Durchmesser Verhältnis besteht und die Pflanze sich nach dem Entnehmen der Hülle nicht zur Seite neigt. Die Gefahr des Einwachsens der Hülle in die Pflanze besteht jedoch nicht.

**Wuchs- und Netzhüllen stehen nicht von alleine! Haltestäbe finden Sie auf Seite 34.**

## Schutzhüllen in gitternetzartiger Struktur (Netzhüllen)

Netze sind in unterschiedlichen Maschenweiten, unterschiedlichen Beschattungsgraden, mit oder ohne Stützgeflecht zwischen den Hauptmaschen, erhältlich. Die Anlieferung erfolgt immer flach liegend auf Palette in Fixlängen, oder Rolle. Extrudierte Netze sind überwiegend aus PE (Polyethylen).

### Vorteile:

- Ausgeglichenes Wurzel/Spross Verhältnis der Pflanze, da kaum ein „Gewächshauseffekt“ auftritt. Kein Wachstumsschock nach Herauswachsen aus der Hülle.
- Kaum Winddruck
- Unauffällig in der Landschaft.

### Nachteile:

- Gefährdung der Pflanze und des Netzes durch hochrankende Brombeere.

**Dieses Produkt gibt es entweder in vorgeschrittenen Längen, oder als Schlauchrolle zum selber ablängen:**

**Diagonal, Primaklima, Freiwuchsgitter HQ.**



### Aufbau:



1. Die Schlauchrolle zu 100 lfm



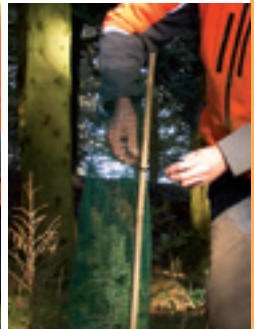
2. Gewünschte Schutzhöhe selbst zuschneiden.



3. Gegen bestehende Falzung gegenfalten, ergibt quadratische Hülle.



4. Stülpen Sie die Netzhülle über die Pflanze.



5. Befestigen Sie die Netzhülle mit 2 Kabelbindern am Pflock.

### Biologisch abbaubare Kunststoffe – Wunschtraum oder nahe an der Wirklichkeit?

Die Erhöhung der Produktionskapazitäten hat in den letzten Jahren bei Biokunststoffen zur Reduktion der Herstellkosten geführt. Die ökonomische Wettbewerbsfähigkeit biologischer Kunststoffe ist jedoch immer noch eingeschränkt.

Bedient werden z.Zt. eher Nischenmärkte wie z.B. die Medizinindustrie, aber auch Massenmärkte wie z.B. die Verpackungsindustrie für Lebensmittel.

Allen biologisch abbaubaren Endprodukten ist eine eher geringe Materialdicke gemeinsam, wie z.B. Anwendungen bei Catering-Produkten, Abfallsäcken, Agrarfolien oder Loose-Fill-Chips zeigen.

Flexibilität, Elastizität bei gleichzeitiger mechanischer Festigkeit wie bei extrudierten Netzen oder Hohlkammerprofilen gefordert, sind Eigenschaften die Biokunststoffe derzeit nicht erfüllen können.

Für den Einsatz im Forst und GaLa-Bau müssen Biokunststoffe drei Aspekten gerecht werden:

1. Sie müssen biologisch abbaubar sein und abfalltechnische Vorteile bieten.
2. Die Endprodukte dürfen im Vergleich zu konventionellen Massenkunststoffen max. 100% Mehrkosten verursachen.
3. Die Biokunststoffe müssen gleiche oder bessere mechanische Eigenschaften, als vergleichbare konventionelle Massenkunststoffe, aufweisen.

Alle drei Punkte lassen sich derzeit nicht eindeutig mit ja beantworten. Punkt 3 muss sogar eindeutig verneint werden.

Selbst Punkt 1 muss eher grenzwertig gesehen werden. Biokunststoffe werden oft als biobasiert kompostierbar oder biologisch abbaubar bezeichnet.

Diese Bezeichnungen sind keine wissenschaftlichen Aussagen oder Bewertungen, sondern vielmehr Marketinginstrumente der Hersteller, zur Erzielung von Marktanteilen gegenüber konventionellen Kunststoffen.

Biobasierende Kunststoffe/Polymere können sowohl biologisch abbaubar, als auch nicht abbaubar sein. Der Begriff „biobasiert“ ist bis dato nicht eindeutig definiert oder in einer Norm ausgedrückt.

DIN EN 14432 : 2000-12 regelt die Bioabbaubarkeit von Kunststoffen in Kompostierungsanlagen. Innerhalb einer festgelegten Zeit, müssen sie sich unter definierten Temperatur-, Druck-, Sauerstoff- und Feuchtebedingungen, unter Anwesenheit von Mikroorganismen, Pilzen usw., zu mehr als 90% zu Wasser, Kohlendioxyd (CO<sub>2</sub>) und Biomasse abgebaut haben.

Die in Kompostierungsanlagen möglichen Temperatur-, Druck- und Feuchteparameter sind unter natürlichen Bedingungen nicht erreichbar. Selbst kompostierbare, biologisch abbaubare Wuchs- und Netzhüllen, werden sich nach dem heutigen Stand der Technik auf der Fläche nicht rückstandsfrei zersetzen können, sondern bestenfalls ihre mechanische Festigkeit verlieren und kleinteilig zerfallen. Der Idealfall, der sich zum richtigen Zeitpunkt selbst auflösenden Wuchs- oder Netzhülle, ist derzeit eher ein Wunschtraum.

### Lieferrachweis und Anfragen:

Internet: [www.fluegel-gmbh.de](http://www.fluegel-gmbh.de) · E-Mail: [info@fluegel-gmbh.de](mailto:info@fluegel-gmbh.de) · Tel: +49 (0) 55 22 / 31 242-0 · Fax: +49 (0) 55 22 / 31 242-40

Alle Preise netto zzgl. Ust.