

GEFAINFORM

Ausgabe 14 / September 2018

Aktuelle Neuigkeiten aus dem Hause GEFA und der Grünen Branche

Pilze gegen Pilzbefall

Mit Avengelus F gegen schädliche Pilze

Novihum®

Das Dauerhumusgranulat für gesunde Stadtbäume

Extremstandorte begrünen

Bodenadditive für Härtefälle

GEFA Planungsbuch 2.0

Neuaufgabe des Praxisleitfadens

GEFA Gurtband zur Kronensicherung

ZTV Konformität nach Tests bestätigt

GEFA TREELOCK®

Sonderanfertigung für Kunstobjekt



GEFA meets GaLaBau 2018

Mit neuem Messekonzept zum Erfolg

Ein Baumschloss für die Zukunft

Standfest und Zukunftssicher



Pilze gegen Pilzbefall

Mit Avengelus F gegen schädliche Pilze



Einjähriger Fruchtkörper von *Meripilus giganteus* an der Stammbasis einer Rotbuche in St. Gallen (August 2017).

Wenn wertvolle alte Parkbäume von Pilzen befallen werden, ist guter Rat teuer. Ein Spin-off der eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa hilft bei der Bekämpfung von Hallimasch und Co, indem sie andere Pilze dagegen einsetzt.

Francis Schwarzes Spezialgebiet sind Pilze, die Holz angreifen. «Biozide und Biopestizide, die seit zwanzig Jahren unverändert auf dem Markt sind, sind häufig wirkungslos. Wenn sie ihre Wirkung behalten sollen, muss man sie ständig verbessern, damit sie mit der Resistenzbildung der Schaderreger Schritt halten», ist Pilzexperte Francis Schwarze von der Empa überzeugt, «man braucht für jeden Schaderreger einen genau abgestimmten Gegenspieler, wenn er dauerhaft bekämpft werden soll.» Im Wald werde sein Wissen nur selten gebraucht, erzählt der Forscher. Dort hielten sich die Pilze gewöhnlich gegenseitig im Zaum. Es herrsche ein natürliches Gleichgewicht.

Geplagte Stadtbäume

Werden Bäume jedoch außerhalb ihres natürlichen Habitats gepflanzt, etwa als **Straßenbäume im Stadtgebiet**, kann es schwierig werden. Trockenheit, Stress, Schadstoffe, regelmäßige Schnittmaßnahmen und Nährstoffmangel setzen dem Bäumen zu und verringern ihre Vitalität. «Stadtböden sind mikrobiell gesehen eine Wüstenlandschaft. Die Opportunisten unter den Schaderregern sind hier besonders erfolgreich, weil ihnen jegliche natürliche **Gegenspieler im Erdreich fehlen**», so Schwarze.

Lauern im Boden zum Beispiel Pilzgeflechte von Hallimasch oder Sporen vom Wulstigen Lackporling, so haben diese leichtes Spiel. «In der Stadt können solche Infektionen die Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen gefährden und zum Bruchversagen führen.» Schwarze treibt schon seit seinen Lehrjahren als Gärtner die Frage um, warum manche Pilze schädlich, andere aber harmlos am Baum sind. Da ihm niemand eine befriedigende Antwort geben konnte, machte er sich daran, es selbst herauszufinden.

Passende Gegenspieler finden

Vor einiger Zeit hat er nun an der Empa das Spin-off «Mycosolutions» gegründet. Es bietet Hand, wenn es darum geht, wertvolle, von Pilzen befallene Baumbestände zu erhalten, indem das Unternehmen den **passenden Gegenspieler** für den jeweiligen Schaderreger ermittelt. Von der Isolation und Identifikation des Schaderregers bis zum Beginn der Behandlung mit dem passenden Gegenspieler vergehen in der Regel drei Monate. Dann erst haben Schwarzes Mitarbeitende auf einem organischen Substrat ausreichend Sporen des Gegenspielers gezüchtet. Diese müssen die Baumpflegespezialisten dann sorgfältig ins Erdreich rund um

die befallenen Wurzeln einbringen. Die Kunden bezahlen für den aufwendigen Vorgang einen beachtlichen Betrag. «Dafür erhalten sie aber auch ein **maßgeschneidertes Produkt** mit hoher Wirksamkeit. Für die Besitzer wertvoller exotischer Bäume lohnt sich das», ist Schwarze überzeugt. Es genügt nicht, einen passenden Gegenspieler zu finden. Es muss zudem einer sein, der sich unter denselben Umweltbedingungen wie der Schadpilz besser als dieser entwickelt. Nur dann kann dieser wirksam eingedämmt werden.



Mit *Trichoderma harzianum* behandelte Fruchtkörper von *M. giganteus* an der Rotbuche in St. Gallen. Zehn Tage nach der Behandlung ist der Fruchtkörper stark besiedelt von *Trichoderma harzianum* und weitgehend zerstört.

Grundsätzlich sind Schimmelpilze der Gattung *Trichoderma* gut geeignete natürliche Gegenspieler vieler Holz zersetzender Pilze. Sie regen das Wachstum neuer Wurzeln an, erhöhen die Verfügbarkeit von Nährstoffen im Boden und unterdrücken das Wachstum der Hyphen, fadenförmiger Zellen des Schaderregers. **So bringen sie ihn zum Absterben.**



Die grünen Sporen von *Trichoderma harzianum* sind auf der Oberfläche des Fruchtkörpers gut erkennbar.



Die meisten Bäume kann man retten

Wenn Holz zersetzende Schadpilze am Baum sichtbar werden, bedeutet das noch nicht das Aus für den Baum. «So lange ein geschlossener Ring mit intakten lebenden Geweben vorhanden ist, kann der Baum Zuwachs erzeugen», versichert Schwarze. Seien Rinde, Kambium und Splint funktionsfähig, könne der Baum den Holzabbau in seinem Inneren kompensieren. «Die Wandstärke, die es braucht, damit ein Baum keine Gefahr darstellt, ist überraschend gering.»



Ein von *Phellinus noxius* infizierter Feigenbaum in Hongkong vor der Behandlung mit *Trichoderma harzianum* T-TMS1.

Feuerschwamm in Hongkong

Sein Wissen teilt Schwarze außerhalb seiner Forschungstätigkeit auch mit Baumpflegespezialisten aus aller Welt. So verbrachte er mehrere Monate in Hongkong, wo die städtischen Baumpflegespezialisten einen riesigen Bestand altherwürdiger Chinesischer Feigen (*Ficus microcarpa*) pflegen. Der Baumbestand ist im Stadtgebiet sehr dicht. Immer wieder werden, etwa durch Erdarbeiten, Wurzeln verletzt. Häufig wurden diese Bäume dann vom Feuerschwamm (*Phellinus noxius*) befallen und starben dann innerhalb weniger Jahre ab. Herkömmliche Biozide waren wirkungslos geblieben. Bäume nachzupflanzen, war nicht möglich, da der Schadereger im Boden überdauert und die neu gesetzten Bäume infiziert hätte.

«Nachdem wir den passenden Gegenspieler gefunden hatten, **erholten sich die Bäume** extrem schnell. Schon nach zwei Wochen konnte man die Bildung neuer Wurzeln beobachten. Das lag natürlich auch daran, dass *Ficus*-Arten extrem regenerativ sind», erinnert sich Schwarze gern zurück.

«Jetzt haben die Leute vor Ort ein Labor eingerichtet, in dem sie den Gegenspieler selbst züchten und weiter trainieren können. Denn es ist wichtig, dass er sich immer wieder neu anpasst, um wirkungsvoll zu bleiben.» In Hongkong sind **Nachpflanzungen wieder möglich**, da mit dieser Methode automatisch auch der Boden behandelt wird.

Baumrettungen in Italien und Australien

Immer wieder wird der Pilzexperte zudem nach Italien geholt. Dort habe sich seine Methode offenbar unter den Besitzern großer Privatparks mit wertvollem Baumbestand herumgesprochen, wie er berichtet. Seinen schönsten Erfolg aber hatte Schwarze in Brisbane, der Hauptstadt von Queensland, Australien. «Dort hatte ein gestandener Baumpflegespezialist Tränen in den Augen, als endlich sicher war, dass sich seine prächtigen alten Jacaranda-Bäume wieder erholen.»



Zwei Wochen nach der Behandlung mit *Trichoderma harzianum* T-TMS1 hatten sich bereits zahlreiche Adventivwurzeln (Pfeile) gebildet.

Er hatte sie längst verloren geglaubt. «Das waren uralte Bäume mit fünf, sechs Metern Stammumfang. Sie waren von einem sehr invasiven Pilz befallen. Die Baumpflegespezialisten waren davon ausgegangen, sie können sie nun nur noch fällen.» Auch in Brisbane wird der Gegenspielerpilz seitdem vor Ort selbst gezüchtet. Schwarze hat sein Wissen weitergegeben und man kann sich dort nun selbst helfen.

Der Forscher glaubt fest an den Erfolg seiner Methode. «Die Biozid-Lobby ist sehr stark. Allerdings dürfen in vielen Städten dieser Welt längst keine Fungizide mehr im Citybereich eingesetzt werden.» Er ist überzeugt, dass in Zukunft der Eintrag von Pflanzenschutzmitteln, wo immer möglich, verringert werden muss. «Zumindest bei bestimmten Holzpilzen weiß ich, dass es immer – absolut immer – den geeigneten Gegenpart gibt.

Weitere wirksame Impfstoffe gegen Honiggelbem, Hallimasch, Riesenporling, Brandkrustenpilz und Wulstigem Lackporling stehen zur Verfügung!

Text: Alexandra von Ascheraden, Fachjournalistin, Basel
Dieser Artikel erschien im Schweizer Fachmagazin:
Grünräume | Verlag dergartenbau

Von MycoSolutions zur Verfügung gestellt.

Novihum®

Das Dauerhumusgranulat für gesunde Stadtbäume

Novihum® ist ein einzigartiger, hocheffizienter Boden- und Substratverbesserer, der in seiner Struktur gleichwertig mit einem natürlichen Dauerhumus ist und eine langfristige Steigerung der Boden- und Substratfruchtbarkeit bewirkt. Nach einem patentierten technischem Verfahren, das an der TU Dresden entwickelt wurde, wird der natürliche Rohstoff Braunkohle, welcher eine hohe Konzentration an Huminstoffen besitzt, mit Stickstoff angereichert.

Der nun in der Struktur der Huminstoffen gebundene Stickstoff wird, abhängig von seiner Bindungsform, über einen längeren Zeitraum verteilt freigesetzt und pflanzenverfügbar (**N-Depotdüngereffekt**). Hierbei gewährleistet das besonders günstige C/N-Verhältnis von 12 eine zuverlässige Wirkungsweise der stabilen **organischen Substanz**, was Bodenfruchtbarkeit und Substratqualität zu Gute kommt. Novihum® besteht zu über 80 % aus Huminstoffen (**Huminsäuren, Fulvosäuren und Huminen**), die im Boden und Wurzelraum, eine verbesserte Pflanzenentwicklung und -vitalität bewirken. Freiheit von Pilzen, Unkrautsamen, Pathogenen, Schadstoffen bzw. Mikroplastik und eine konstante Qualität sind Merkmale die Novihum® auszeichnen.



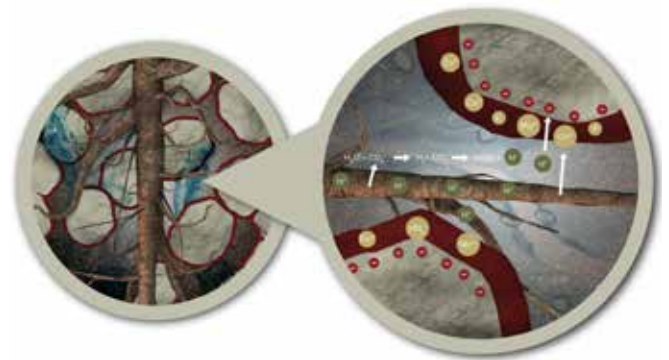
In zahlreichen Versuchen unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen und verschiedenen Böden, wurde die Wirksamkeit durch internationale Forschungseinrichtungen (Humboldt Universität Berlin, UC Davis, Texas A & M, etc.) und Praktikern bereits bestätigt.

Die Wirkungen des hochwertigen Dauerhumusgranulats Novihum® sind gerade mit Hinblick auf die Problematik von Stadtbäumen und Pflanzungen im urbanen Raum mit ihren schwierigen Standortbedingungen interessant und können hier einen entscheidenden Beitrag für eine gesunde Entwicklung leisten. So sind dauerhumusartige Huminstoffen in der Lage die **Trockenstressresistenz** und **Wassernutzungseffizienz** von Pflanzen zu steigern und somit auch unter widrigen Bedingungen die Vitalität aufrecht zu erhalten. Ein Drittel des enthaltenen Stickstoffs wird in den ersten anderthalb Monaten in Form von Ammonium freigesetzt und **versorgt die Wurzeln** direkt zu Beginn der Pflanzung mit Stickstoff und begünstigt so den Anwuchs des Jungbaumes.



NOVIHUM®
GROW WITH HEART AND SOIL

Die **phytohormonähnliche Wirkweise** der Huminstoffe fördert die Entwicklung des Wurzelsystems von Pflanzen, was sich insgesamt positiv auf die Baumgesundheit und seine Entwicklung auswirkt. Die funktionellen Gruppen der Huminstoffe verhindern Auswaschungsverluste von Nährstoffen, da sich an ihnen Nährstoffe anlagern und bei Bedarf an die Wurzeln abgegeben werden.



Insgesamt erhöht sich die Pufferkapazität (**Kationenaustauschkapazität**) des Baumsubstrates im Bezug auf den pH-Wert, das Abfedern der Nährstoffspitzen und in begrenztem Umfang gegenüber Versalzung. Als Zuschlagstoff für Baumsubstrate wird eine Menge von 10kg / 1ccm bzw. 1Vol.% empfohlen. In Kooperation mit der Firma **VulkaTec** wurde das Baumsubstrat **VulkaTree N®** entwickelt, welches Novihum® in empfohlener Konzentration in Verbindung mit Lavagestein enthält. Ihr Vorteil hierbei ist eine bereits fertige optimale Mischung mit hervorragenden Substrateigenschaften (Luftporenvolumen, Wasserhalte- und Speicherfähigkeit, im Gestein enthaltene Nährstoffe (P, K, Mg) und der Dauerhumuskomponente Novihum®.



NEU



EXKLUSIV BEI GEFA

27.1.02.002.025.0

20,50€



Extremstandorte begrünen

Bodenadditive für Härtefälle

Trockenheit und widrige Bodenverhältnisse machen Bäumen, Sträuchern, Gräsern und Zierpflanzen das Leben schwer. Wenn für die Pflanzen keine Bewässerung installiert werden kann, sollte der Boden in der Lage sein, den letzten Niederschlag über eine möglichst lange Zeit hinweg zu speichern. Dies gelingt mit dem Bodenzuschlagstoff Stockosorb.

Der April 2018 stellte Wärmerekorde auf – wieder einmal. In den letzten zehn Jahren wurde der bislang für wechselhaftes Wetter bekannte Monat zudem auch immer trockener. Für das Gartenjahr ein ungünstiger Start, denn frische Pflanzungen brauchen eine ausreichende Wasserzufuhr, um Ausfälle zu vermeiden. Für ohnehin stark beanspruchte Flächen im Stadtbereich stellt die Trockenheit einen zusätzlichen Stressfaktor dar. In der Grünpflege müssen entsprechende und wirtschaftlich sinnvolle Mittel gefunden werden, um Trockenschäden zu vermeiden.

Anwachsgarantie dank Bodenzuschlagstoffen

Um die von Kommunen und auch privaten Auftragsgebern immer wieder geforderte Anwachsgarantie zu leisten, greifen Landschaftsgärtner zu Bodenadditiven wie Stockosorb. Das Wasserspeichergranulat der Grünpflege-Spezialisten der Gefa Fabritz GmbH eignet sich als Wasserdepot für die Anfangsversorgung wie auch als langfristiger Schutz bei widrigen Bodenverhältnissen. Bewässerungshäufigkeit und Nährstoffauswaschung werden maßgeblich verringert, dass erhöht die Wirtschaftlichkeit der Pflanzung.

Im Landschaftsbau kommt **Stockosorb** prophylaktisch bei leichten Böden und trockenen Standorten zum Einsatz. Auf die positive Wirkung des Granulats vertraut die Firma Aumann Garten- und Landschaftsbau bereits seit Jahren:

„Wir setzen es generell bei durchlässigen Böden ein. Wir sind als Firma vom Produkt überzeugt, da es uns gewähleistungstechnisch absichert. Das Wasser wird da gehalten, wo es gebraucht wird, nämlich an der Pflanze. Dadurch wird die Überlebenschance der Pflanze erheblich vergrößert“, bekräftigt der Vorarbeiter.

Das Wasserplus für jeden Standort

Gerade im Straßenbegleitgrün ist die Vegetation starken Beanspruchungen ausgesetzt. **Extreme Klimaverhältnisse** und die unnatürliche Lage führen schnell zu Schäden, der Boden ist stark verdichtet. Stockosorb hilft hier, indem es wie ein Bodenkolloid agiert. Bei Wasseraufnahme quellen die Hydrogele auf und erhöhen somit ihr Volumen. Dadurch vermindert sich die Lagerungsdichte des Bodens um bis zu ein Viertel. Bei

einsetzender Bodenaustrocknung schrumpfen die Hydrogele wieder und bilden dabei stabile Hohlräume. Diese durch Quellung und Schrumpfung geschaffene Lockerstruktur des Bodens bleibt dauerhaft erhalten. Durch die abnehmende Lagerungsdichte wird der mit Stockosorb behandelte Boden aufgelockert und damit die **Durchwurzelung erleichtert**. Wasser- und Nährstoffverluste, die durch Versickerung, Verdunstung und Oberflächenabfluss entstehen, werden zuverlässig minimiert, das Ertragspotenzial der Böden und Substrate gesichert.

Wirtschaftlichkeit, wissenschaftlich bestätigt

Mit einer Wasserspeicherfähigkeit vom 300-fachen seines Eigenvolumens erhöht Stockosorb dauerhaft die nutzbare Wasserkapazität von Böden und Substraten. Daraus resultieren deutliche Einsparungen bei Wasser und Personalaufwand: Gießgänge können bis zu **60 % reduziert** werden, Düngerzugaben lassen sich auf das Minimum heruntersetzen. Damit amortisieren sich die Beschaffungskosten schnell – zumal vermeintlich günstigere Alternativen wie Bentonite oder Gesteinsmehl nur Bruchteile der Speicherfähigkeit aufweisen. Bis zu fünf Jahre lang bleibt Stockosorb zyklenstabil und arbeitet mit unveränderter Leistung.

In wissenschaftlichen Versuchen an der Universität Göttingen wurde die Wirkung bestätigt: Die Zumischung von Stockosorb in Sandboden führte zu einem **dreimal höheren Zuwachs** im Spross und zu einer Verdreifachung der Wurzelmasse.

Das Plus für jeden Einsatz

Auf der Basis von Stockosorb entwickelte Hersteller Gefa Fabritz spezialisierte Mischprodukte für vielfältige Einsatzgebiete. Bewährt sind Gefa **Algosorb** mit Alginaten, Gefa **Fabroton** mit hochwertigen Tonmineralien, Gefa **Arbovit** zur Aufbesserung von Torfsubstraten sowie **Huminsorb**. Letzteres vereint die Vorteile von Huminsäure, Tonmineralien und Wasserspeicher und minimiert durch seine aktive Wirkformel den Aufwand zusätzlicher Düngezugaben oder erforderlicher Pflanzenschutzmittel. Hinzugekommen ist **Novovit Gala**, das Wasserspeicher und Dünger in einem Granulat vereint.

Für Straßenbegleitgrün, öffentliche Anlagen und bei der Rasenneuanlage, ist Stockosorb die Grundlage für langfristiges, gesundes Wachstum. Das Granulat verklumpt nicht und kann einfach unter das Substrat untergemischt werden. Je nach Bodenbeschaffenheit und Standort reichen zwischen 50 - 200 g pro m² Granulat für jahrelange Pflege. Neben der klassischen Anwendung bei der **Neupflanzung** kann Stockosorb auch mit Mykorrhiza kombiniert, oder zur nachträglichen **Rasen-, Boden- und Baumsanierung** genutzt werden.

GEFA Planungsbuch 2.0

Neuaufgabe des Praxisleitfadens

Künftig können ausschreibende Stellen auf unser neues Planungsbuch zurückgreifen. Der neue Praxisleitfaden wird exklusiv auf der Nürnberger Messe GaLaBau vorgestellt.

Auf 200 Seiten finden Sie geballtes Praxiswissen zu den GEFA Produkten und deren richtigen Einsatz im professionellen Garten- und Landschaftsbau. Unter anderem warten Neuheiten rund um Baum, Boden und Wasser sowie praxiserprobte Produkte und Lösungen auf Sie.

Versuchsergebnisse, Kalkulationshilfen sowie **Einbauanleitungen** sollen Ihre Arbeit ein wenig erleichtern. Darüber hinaus erhalten Sie allgemeine Informationen, Forschungsergebnisse und Meinungen unserer Kunden. Durch die Plattform Ausschreiben.de und der Möglichkeit die Texte in wenigen Schritten über QR Codes zu generieren, ist das Einfügen von Ausschreibungstexten in Ihre Verzeichnisse problemlos möglich. Weiterhin stellen wir eine aktuelle Preisliste auf unsere Homepage zum Download bereit, so dass die Kalkulation Ihrer Bauvorhaben mit GEFA Produkten mühelos möglich ist.



Darüber hinaus unterstützen wir Sie bei der Erstellung individueller Ausschreibungstexte bei Themen wie den Einsatz der **Antagonisten von Mycosolutions**, dem neuen **Dauerhumusprodukt Novihum** oder dem Einsatz der **Stammschutzfarbe Arbo-Flex**.



Weiterhin stehen wir Ihnen bei der Planung der perfekten Baumpflanzung mit dem **Wurzelaumerweiterungs-System Treeparker** oder Planung von automatischen Bewässerungssystemen zur Seite.

Das GEFA Planungsbuch 2.0 wird nach der anstehenden GaLaBau-Messe in Nürnberg 2018 verschickt. Alle weiteren Interessierten können Ihr persönliches Exemplar auf der Messe anfordern oder über unser Kontaktformular auf www.gefa-fabritz.de bestellen.

Im Rahmen der GEFAinform haben Sie darüber hinaus die Möglichkeit ein Exemplar für Ihr Büro oder Kollegen zu erhalten. Einfach den entsprechenden Abschnitt auf dem Anschreiben ausfüllen und bei unserem Standpersonal abgeben (nur für ausschreibende Stellen) bzw. unsere Hotline in Krefeld anrufen.

TrioFix

Wenn andere Systeme versagen

Das TrioFix System ist bei der GEFA mittlerweile eine echte Geheimwaffe geworden.

Mit seinen drei vormontierten Pfählen und einem integrierten Gurt kommt es überall da zum Einsatz wo die Bodenverhältnisse schwierig sind und die „normalen Dreiböcke“ nicht zum Einsatz kommen können. Durch die angespitzten, kurzen Pfähle gelingt es auch bei sehr steinigen Böden dem frisch gepflanzten Baum den nötigen Halt zu geben.

Dies sieht auch Frank Busemann vom gleichnamigen Forstbetrieb so:

„Ich hatte für einen Test mal das TrioFix System bestellt und war zunächst skeptisch.

Aber nachdem ich mich gestern endlich getraut habe, das System zu testen bin ich total begeistert. Mit einem herkömmlichen Dreibock hätte ich mich vermutlich schwarz geärgert, aber das TrioFix System hat sogar in unserem sauerländischer Schieferboden Spaß gemacht!“

Spezialverankerung eines Kunstobjektes in München

Im Rahmen einer Kunstaktion der Künstlerin Susi Gelb im Sommer 2018 (www.growhere.de) hat die Firma Johannes Epp aus Lenggries eine bogenförmig gewachsene Palme (Washingtonia) am Odeonsplatz in München kurzfristig für eine Dauer von einem Monat setzen dürfen. Hierbei sollte die schiefe Palme vor dem Umfallen geschützt werden.

Eine Sonderanfertigung, die GEFA Treelock XXL mit 5 Ankerpunkten kam zum Einsatz. Der Bauleiter vor Ort, Herr Merk hat fünf Ankerpunkte mit einer Motorramme eingeschlagen und wie gewohnt mit dem Ratschengurt verzurrt. Künstlerin und Publikum waren begeistert und die Kunstaktion fand in München regen Zuspruch.



GEFA Gurtband zur Kronensicherung ZTV Konformität bestätigt!

Kronensicherungen sollen zum einen den zu sichernden Ast oder Stämmeling vor Bruch bewahren und zum anderen bei Überbelastung herabstürzende Kronenteile auffangen, um Sach- oder gar Personenschäden zu vermeiden. Die Entwicklung neuer, flexibler und noch stärkerer Systeme für die Sicherung von Altbaumkronen verlief in den vergangenen zehn Jahren äußerst rasant. Daran war die GEFA Produkte Fabritz GmbH mit ihren Hohlseilen, Gurt- und Schlaufenbändern ebenfalls beteiligt.

Die GEFA Produkte Fabritz GmbH ist ständig bestrebt noch innovativere Produkte zu entwickeln und die neuesten Techniken zur Verfügung zu stellen. Diese Aufgabe ist nur dann zu lösen, wenn auch im Einzelfall Systeme eingesetzt werden können, die den unterschiedlichsten Anforderungen nahezu aller Experten Rechnung tragen.

Gurtsicherungssysteme stellen eine einfache, günstige und effektive Möglichkeit der Kronensicherung dar. Die GEFA setzt dabei auf breite Gurtbänder und hochwertige, verzinkte Stahlschnallen. Im Zuge der Qualitätssicherung haben wir die Gurtbandvarianten 2 und 4 Tonnen (Polyester) einem Bewitterungsversuch unterzogen. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Vorgaben und Empfehlungen der ZTV Baumpflege eingehalten werden und die Kunden ein sicheres Qualitätsprodukt bedenkenlos einsetzen können.

Der Bewitterungstest der Gurtbänder wurde gemäß der DIN EN ISO 4892-3 durchgeführt. Dies entspricht einer Außenbewitterung mit Beregnung von mind. 8 Jahren.

- die Restbruchkraft des 2 Tonnen Gurtbandes beträgt noch 3,3 Tonnen
- die Restbruchkraft des 4 Tonnen Gurtbandes beträgt noch 4,3 Tonnen

Neben den Gurtbandsystemen haben wir auch die neue, dehnfähige 8 Tonnen Variante der Hohlseil Produktpalette einem Bewitterungsversuch unterzogen.

- die Restbruchkraft des 8 Tonnen Hohlseils beträgt noch 9,3 Tonnen

Die Tests zeigen, dass sowohl die getesteten Gurtbänder, als auch das Hohlseil den Normen der ZTV entsprechen.

Sowohl im Bereich der Gurtbänder als auch im Hohlseilbereich sind weitere Bewitterungsversuche geplant. Wir werden über die Ergebnisse in der nächsten Ausgabe der GEFAinform berichten und die entsprechenden Zertifikate in unserem neuen Planungsbuch abdrucken bzw. auf unserer Homepage hinterlegen.

GEFA MYKORRHIZA

Im Sinne der Natur



BÄUME UNTERSTÜTZEN

Immer wenn Pflanzen Stresssituationen ausgesetzt sind, können Beimpfungen mit Mykorrhiza große Vorteile bieten, z.B. bei Trockenheit, Nährstoffmangel, Schadstoffbelastungen, hohem Infektionsdruck oder beim Verpflanzen. Mykorrhiza kann sowohl bei Neupflanzungen als auch bei Sanierungen von Altbäumen eingesetzt werden.

BAUMARTENSPEZIFISCH

Bei unserem Herstellungsverfahren wird der Mykorrhiza-Impfstoff im letzten Produktionsschritt immer an den Pflanzen angezogen für die sie angewendet werden können, entsprechend bekommen Sie bei der GEFA auch nur baumartenspezifische, hoch infektiöse Mykorrhiza wie sie (z.B.) im FLL-Regelwerk „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2“ vorgesehen sind.

Unsere Impfstoffe sind echte Impfstoffe!

Symbiose Doppelpack

Geeignete Bacillus-Kulturen enthalten

ANZUWENDEN BEI

- Neupflanzungen
- Hohem Infektionsdruck
- Verpflanzungen
- Der Sanierung von Altbäumen

NACHGEWIESENE EFFEKTE

- Verbesserung des Vitalzustands
- Höherer Zuwachs
- Steigerung der Überlebensrate
- Neuer Wurzelantrieb

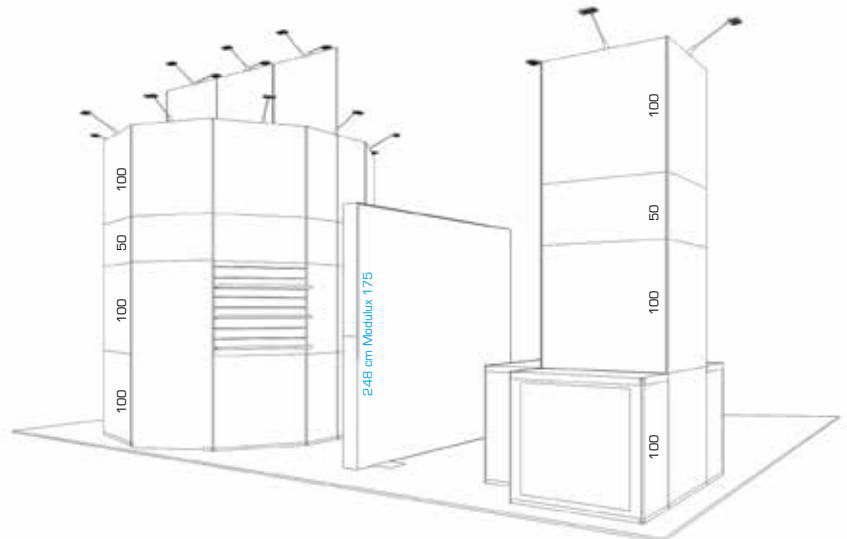
GEFA FABRITZ
SICHERT EINE GRÜNE ZUKUNFT

Fon: 0 21 51 / 49 47 49 • Fax: 0 21 51 / 49 47 50
info@gefa-fabritz.de • www.gefa-fabritz.de

GEFA auf der GaLaBau in Nürnberg

Messekonzept komplett überarbeitet

Mit einem neuen Messekonzept ist die Firma GEFA Produkte Fabritz GmbH auf der diesjährigen GaLaBau 2018 (Halle 4 Stand 505) vertreten. Mit unserem Partner Clip aus Düsseldorf wurde das Messekonzept komplett überarbeitet. Am bereits bewährten Standort können sich Fachbesucher über neue GEFA Produkte informieren.



„Die Besucher bekommen einen Überblick über unsere gesamte bewährte Produktpalette sowie Neuerungen die wir erstmalig auf der GaLaBau vorstellen“, so Geschäftsführer Thorsten A. Fabritz. Neben Produktmustern können die Besucher sich über das GEFA Konzept „Die perfekte Pflanzgrube“ informieren.

„Grün trifft Grau“ unter diesem Motto vereinen wir eine Vielzahl von Produkten für die perfekte Pflanzgrube. Wurzelführungs- und lenkungssysteme sowie das Wurzelkammersystem TreeParker unseres Partners Greenmax sind fester Bestandteil ebenso wie unser LUWA System zur bestmöglichen Bewässerung und Belüftung mittels einem System. Die optimale Substratauswahl wird durch die enge Zusammenarbeit mit der Firma **Vulkatec** gewährleistet und durch unsere Bodenhilfsstoffe Stockosorb, **Novihum** und der **baumartenspezifischen Mykorrhiza** optimiert.

Erstmalig wird die Produktpalette der Firma **Mycosolutions aus der Schweiz** vorgestellt, deren spezifische Pflanzenstärkungsmittel exklusiv von der GEFA in Deutschland vertrieben werden. Es handelt sich hierbei um im Labor getestete und vermehrte Trichoderma Stämme die zur präventiven Behandlung und Stärkung der Vitalität von Bäumen eingesetzt werden. Der Einsatz von **Avengulus F Gel** wirkt vorbeugend und erhöht die Stresstoleranz der Pflanze. Das Produkt kann auf eine Vielzahl von Baum-, Gehölz und Pflanzenarten angewendet werden. Darüber hinaus sind die Antagonisten mit verifizierter Wirkung auch als Granulat erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie von unseren Fachberatern auf unserem Messestand.

Darüber hinaus stellen wir erstmalig das **Produkt Novihum** vor. Es handelt sich hierbei um ein völlig neues **Dauerhumuskonzentrat**. Durch den hohen Huminstoffanteil von mindestens 80 % sowie dem Stickstoffanteil von 3,5 % (100 % sofort pflanzenverfügbar) füllt Novihum bereits nach einer Anwendung den Humusspeicher Ihres Bodens auf. Das Ergebnis sind gesündere Böden, höhere Erträge und Pflanzen mit größerer Widerstandsfähigkeit gegen Umweltbelastungen. Produktmuster und Informationen erhalten Sie auf unserem Messestand.

Abgerundet wird unser Messeauftritt mit der Präsentation unserer Kronensicherungs-Palette. Im Gurtbandbereich wurde das 2 Tonnen System überarbeitet und wie das 4 Tonnen Gurtband einem Bewitterungsversuch unterzogen. Gleiches gilt auch für das dehnbare 8 Tonnen Hohlseil. Über die Ergebnisse und die damit einhergehende **ZTV Konformität** informieren wir Sie gerne auf unserem Messestand. Darüber hinaus hat die Firma GEFA die bewährte Stammschutzfarbe Arboflex in Ihr Programm aufgenommen.

Wir würden uns über Ihren Besuch auf der diesjährigen GaLaBau sehr freuen.



GaLaBau 2018

gardening, landscaping,
greendesign.

Halle 4, Stand 505

BAUMPRAXIS ALS ZUGNUMMER

14. Seminar auf Schloss Dyck wieder ein voller Erfolg

Als weiteren großen Erfolg bezeichneten Sponsoren und der Ausrichter, die Stiftung Schloss Dyck, Zentrum für Gartenkunst und Landschaftskultur, die mittlerweile 14. Auflage der Baumpraxis 2018. Die Veranstaltung war, nicht überraschend, restlos ausgebucht.

Die Praxisveranstaltung ist inzwischen zu einer festen Einrichtung im dendrologisch bedeutenden Landschaftspark von Schloss Dyck geworden. Dem bewährten Konzept blieben die Veranstalter der Baumpraxis dabei treu: Wie gewohnt erfolgte der überwiegende Teil der Wissensvermittlung praxisnah im Park.

Veranstaltung bleibt praxisnah

„Aufgrund der enormen Nachfrage konnte das Seminar in diesem Jahr nur als 2-Tages-Seminar gebucht werden- eine Entwicklung, die nach immer weiter steigenden Teilnehmerzahlen unumgänglich war“, so **Jens Spanjer, Geschäftsführer der Stiftung Schloss Dyck**. Der Schwerpunkt der Referentenbeiträge lag bei der Lösung von Problemen, denen Bäume vor allem in der Stadt ausgesetzt sind: eingeschränkte Standorte, Bewässerung, Kronensicherung, Verpflanzungsstress sowie Schädigung durch Pilze und Bakterien. Wie immer wurde dabei dem Praxisbezug entsprechend Rechnung getragen, u.a. mit spektakulären Vorführungen bei der Baumpflege mit Seilklettertechnik oder dem Maschinenpark. Material und Methoden wurden in der Praxis vorgeführt und der erforderliche fachliche Hintergrund mit einer kurzen Einleitung erläutert.

Mit **Frank Rinn, Prof. Dr. Rolf Kehr** und **Armin Braun** konnten gleich drei „Institutionen“ erneut als Referenten gewonnen werden. Die neuesten Erkenntnisse aus Forschung und praktischer Anwendung fanden so über die Referenten immer wieder Eingang und gaben Anlass zum Austausch und zur Diskussion.

Am Donnerstag referierte Frank Rinn bei seinem Vortrag über die Erfassung und Beurteilung der „Jahrringanalyse“. Prof. Dr. Rolf Kehr beleuchtete wichtige Komplexkrankheiten an Bäumen und **Jürgen Unger** zeigte Lösungsansätze zur Problematik der Bodenverdichtung auf. Zudem gab **Dr. Markus Streckenbach** wertvolle Hinweise zum Schutz vor Wurzeln im Straßenraum.

Hochkarätige Referenten an beiden Veranstaltungstagen

Ebenso wie schon der Donnerstag war auch der Freitag gespickt von hochkarätigen Referenten: Prof. Dr. Rolf Kehr referierte zum Thema Totholz an Laubbäumen und zeigte Ursachen und passende Behandlungsmethoden auf. **Armin Braun** stand zum Thema Baumrecht Rede und Antwort und **Prof. Dr. Andreas Thon** vermittelte wertvolle Tipps zum Wässern und Düngen. Außerdem nahm der niederländische Baumexperte Frits Gielissen seine „Altbaumsprache“ direkt im Park vor und Bene Schnelting berichtete über den Erhalt von Bäumen, die eigentlich hätten gefällt werden sollen.

Als zusätzlichen Themenpunkt im ohnehin straffen Programm: Die eindrucksvolle Technik- und Maschinenkunde für das Fachpublikum. So z.B. neue Diagnosetechniken für die Baumuntersuchung und Dr. Bernd Küster von der Firma Opitz (Deutsche Großbaum Gesellschaft) berichtete über die Verpflanzung von Größtbäumen mit ihrem neu entwickelten Verfahren.

Den Termin für 2019 werden wir Ihnen baldmöglichst mitteilen. Infos auf www.gefa-fabritz.de



Langezeit-Stammschutzfarbe gegen thermische Rindenschäden an Jung- und Altbäumen

Arbo-Flex 7 plus

Der Schutzzeitraum nach einmaligem Anstrich beträgt mehr als 7 Jahre und ersetzt 10-15 traditionelle Kalkanstriche. Damit wird dem Stamm erstmals die Möglichkeit gegeben, sich über diesen Zeitraum langsam den veränderten Strahlungsverhältnissen anzupassen. An den vor 10 Jahren gestrichenen Bäumen traten keine thermischen Rindenschäden auf.

- Effizienter Rindenschutz
- Beste Pflanzenverträglichkeit
- Rückstandsfreier Abbau
- Unproblematische Baumkontrolle
- Arbo-Flex beschleunigt die Überwallung



Die Arbo-Flex Stammschutzfarbe gibt es ab sofort bei der GEFA Fabritz.



Diagnose und Prognose der Fäuledynamik in Stadtbäumen

Pilzbefall von Stadtbäumen erkennen und richtig deuten – Neues Fachbuch erklärt wie

Nur mit einer sachgemäßen Beurteilung der Vitalität eines Baumes lassen sich Schäden und Kosten durch einen Baumsturz vermeiden. Gerade Stadtbäume können einen immensen Schaden anrichten, wenn sie aufgrund eines Pilzbefalls überraschend umfallen. Der Autor Prof. Dr. Francis Schwarze vermittelt mit seinem neuen Fachbuch „Diagnose und Prognose der Fäuledynamik in Stadtbäumen“ das nötige Fachwissen, um den Zustand von Bäumen mit Holz zersetzendem Pilzbefall richtig einzuschätzen.



Prof. Dr. Francis Schwarze ist renommierter Experte auf dem Gebiet der Holz zersetzenden Pilze. In seinem Fachbuch erklärt er anhand anschaulicher Beispiele die komplexen Wechselwirkungen zwischen Holz zersetzenden Pilzen und Bäumen. Die Auswirkungen auf die mechanischen Eigenschaften von Stadtbäumen hebt Schwarze dabei besonders hervor. Schwarze betont, wie wichtig die richtige Fachkenntnis bei der Beurteilung der Stand- und Bruchfestigkeit insbesondere von Stadtbäumen ist. Er stellt dem Leser die nötigen Grundlagen zur Verfügung, um makroskopische sowie mikroskopische Merkmale von Holz zersetzenden Pilzen zu erkennen und die entsprechenden Pilzarten zu identifizieren.

Die richtige Fachkenntnis schützt den Baum und lässt Langzeitprognosen zu

Laut Schwarze wenden die Verantwortlichen in der Praxis häufig Verfahren bei ihrer Beurteilung an, die nur den Ist-Zustand eines Baumes wiedergeben. Schwarze klärt darüber auf, dass eine Langzeitprognose wesentlich wichtiger wäre, die auf einem ganzheitlichen Verständnis der Baum- und Pilzbiologie aufbaut. Mit einer derartig umfangreichen Sachkenntnis könnten Baumpfleger Diagnosemethoden sorgfältiger einsetzen und eine nachhaltigere Beurteilung treffen. Diese ist Schwarze zufolge in den meisten Fällen auch sehr schonend und ohne die üblichen Diagnoseverfahren möglich, durch die der Baum Verletzungen davontragen könnte. Denn gerade diese Verletzungen könnten als Eintrittspforte für Schädlingen dienen und die Vitalität des Baumes zusätzlich beeinträchtigen.



Pilze können auch nützlich sein

Eine weitere wesentliche Botschaft des Buches ist, dass **Pilze** durchaus auch als **Nützlinge** gezielt eingesetzt werden können. Die Leser erfahren, wie sie mit Pilzen der Gattung Trichoderma Bäume vor schädlichem Pilzbefall schützen können und wie ihnen die biologische Kontrolle von Schädlingen Pilzen gelingen kann. Interessant sind zudem Schwarzes Ausführungen zum Einsatz von Holz zersetzenden Pilzen bei der Herstellung von Klangholz für hochwertige Geigen.

Für Laien und Fachkundige gestaltet

Zahlreiche Abbildungen und Tabellen unterstützen Schwarzes verständliche Erklärungen. So führt das Fachbuch einerseits Laien umfassend in die Thematik ein und bietet andererseits Fachkundigen einen guten und schnellen Überblick neuer **wissenschaftlicher Erkenntnisse**. Baumpfleger, Wissenschaftler und Lehrer werden das neu erlangte Wissen gleichermaßen in ihre Arbeit einbringen können.



Über Prof. Dr. Francis Schwarze und MycoSolutions

Prof. Dr. Francis Schwarze ist Leiter der Fachgruppe bio-engineered wood für angewandte Holzforschung am Forschungsinstitut Empa (**Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt**) in St. Gallen. Er erforscht bereits seit vielen Jahren die Wechselwirkungen zwischen Bäumen und Pilzen. Darüber hinaus ist er wissenschaftlicher Berater der MycoSolutions AG. Die **MycoSolutions AG** ist ein Schweizer Unternehmen, das der Empa-Abteilung für angewandte Holzforschung entstammt. MycoSolutions nutzt das aus der Forschung erlangte Wissen über **Baum-Pilz-Beziehungen** für die Entwicklung maßgeschneiderter und umweltfreundlicher Pflanzenstärkungsmittel.

Bezugsquelle Fachbuch

Dieses praktische Handbuch mit

- über 480 Seiten
- 190 Abbildungen
- 73 Tabellen

ist zum Preis von Euro 94.90
(zzgl. MwSt + Versand)

GEFA Produkte Fabritz GmbH
Elbestrasse 12
47800 Krefeld

Tel. +49 (2151) 494749
Fax: +49 (2151) 494750
Mail: info@gefa-fabritz.de



Ein Baumschloss für die Zukunft

Standfest und zukunftssicher

Ein gesunder, gut gewachsener Baum wertet jedes Umfeld auf: seine Blätter spenden Schatten und filtern Schadstoffe, das satte Grün belebt urbanes Grau. Bei Sanierungsmaßnahmen schaffen Städteplaner zunehmend Platz für Ahorn, Buche und Co. Gerade in städtischen Gebieten ist der Boden allerdings häufig ungünstig verdichtet, was Jungbäumen das Anwurzeln erschwert. Eine unterirdische Verankerung gibt sicheren Halt und bietet sich an vielen Stellen aus optischen wie auch aus Sicherheitsgründen an.

Mailand: Neben dem historischen Stadtviertel Corso Corno beginnt die Hypermoderne. Zwischen den Wolkenkratzern an der Porta Nuova ziehen die „Bosco Verticale“ den Blick auf sich: zwei Wohntürme mit 27 bzw. 19 Etagen, deren Fassaden leuchtend grün flackern. Tatsächlich: Statt Stahl und Glas geben hier 730 Bäume und 5.000 Sträucher den Ton an. Der „senkrechte Wald“, wie er auf deutsch heißt, schützt Bewohner vor Hitze und Feinstaub und bietet gleichzeitig auch Vögeln und Insekten eine Heimat. Das Geheimnis hinter der standhaften Begrünung ist Gefa Treelock, eine unterirdische Baumverankerung. Mit diesem System kann frischgepflanzte Ballenware unsichtbar im Boden verankert werden. Der Vorteil: Durch die mechanische Sicherung bleibt der Wurzelballen stabil auch bei Stammbewegungen. Die ersten, noch feinen Haarwurzeln können wachsen, ohne ständig abzureißen, der Baum wurzelt erfolgreich an. In der Objektbegrünung kompensiert Treelock den begrenzten Wurzelraum.

Geniale Ideen für den GaLaBau

Bei Gefa spezialisiert man sich seit bald drei Jahrzehnten auf praxistaugliche Produkte rund um Baumpflege und Begrünung. Mit dem Treelock-System hat das Krefelder Unternehmen eine ebenso simple wie wirkungsvolle Wurzelverankerung entwickelt: Das Set besteht aus drei Erdankern mit entsprechenden Gurtbändern, einer Ballenschutzscheibe aus Kokos sowie einem Spanngurt mit Ratsche. Die breiten Gurtbänder, die mit Flachstahlankern im Boden befestigt werden, sichern den Stand des Baumes. In vier auf den Stammumfang abgestimmten Größen federn sie je nach Einbautiefe Zugkräfte bis zu **1.200 kg pro Anker** ab. Für die Objektbegrünung bei Bosco Verticale kam eine spezielle Variante nur aus Gurten zum Einsatz, die seit Jahren Wind und Wetter standhält.

Das Ratschensystem, das der Verbindung der Anker untereinander und der Fixierung am Ballen dient, fungiert dabei wie ein Schloss für den Baum. Der Hebel zum Festzurren lässt sich vom Ratschenunterteil trennen. Hierdurch wird die Aufbauhöhe erheblich reduziert, weniger Material in den Boden eingebracht und Diebstahl oder Zweckentfremdung der Ratschen vorgebeugt. Weitere Vorteile sind die leichte Handhabung, das einfache Nachspannen und die Nachhaltigkeit der Nutzung. Eine Person kann die gesamte Verankerung in wenigen Minuten einbauen. Als Werkzeuge reichen Hammer und Einschlagstange; gleichmäßiger und kraftschonender geht es mit dem Profitool Ramlock, das die Erdanker fix ideal ausrichtet. Bei der Produktvariante Treelock Objekt verbaut man das Baumschloss ohne Anker, indem man eine Stahlmatte unterlegt und den Baum mit Kontergewicht, Haken oder Öse verankert.

Herausragende Ergebnisse im Feldversuch

Das Zentrum für Gartenbau und Technik in Quedlinburg hat unter der Führung von Dr. Schneidewind einen fünfjährigen Versuch mit den gängigsten Unterflurverankerungssystemen durchgeführt. Die Systeme wurden auf Eignung, Baumschonung und Funktionserfüllung geprüft. Permanent wechselnde Windverhältnisse stellten dabei einen echten Härtestest



für alle Verankerungssysteme dar. Treelock konnten in allen Punkten vor allen anderen Systemen überzeugen. „Die zusätzliche Verwendung einer vor Einbau der Gurte flächig auf den Ballen gelegten Kokosscheibe schon das Wurzelwerk gut und verhindert Ballenpressungen“ bestätigt das abschließende Gutachten. „Nur bei diesem System gab es bei allen Baumarten keinerlei Wurzelverletzungen.“*

Unterflurverankerung XXL

Konkurrenzlos zeigt sich Treelock auch, sobald es um die Sicherung ausgewachsener Bäume geht. Vor der Helios Klinik in Krefeld wurden neun über 10 m große und jeweils circa 9.000 kg schwere Sumpfeichen mit Gefa Treelock XXL gesichert. Aus sicherheitsrelevanten wie optischen Gründen kam eine oberirdische Verankerung der Bäume für die Planer nicht in Betracht: Eine Stolpergefahr wollte man an diesem stark frequentierten Platz nicht schaffen. Auch bei knappen Raumverhältnissen sowie entlang repräsentativer Gebäude verankert man Neupflanzungen zuverlässig, ästhetisch und baumschonend mit Gefa Treelock.





Die Zahlenjongleurin

Anja Meyer

Seit Februar sorgt nun Frau Meyer für eine schnelle und reibungslose Zahlungsabwicklung. Sie ist mit ihren 15 Jahren Buchhaltungserfahrung ein wahrer Profi in dem Gebiet und unterstützt uns nun tatkräftig bei allen aufkommenden Buchungen. Die gelernte Bürokauffrau ist 47 Jahre alt, verheiratet und hat eine Tochter.

Frau Meyer liebt lange Shopping-Tage, bei denen sie natürlich jederzeit den Überblick über die Finanzen behält. Sie verbringt ihre Freizeit gerne mit ihrer Familie und ihrem Hund. Ihr Motto: Arbeit muss Spaß machen, auch in der Buchhaltung!

Frau Anja Meyer

Fon: 02151/494753

Fax: 02151/494750

eMail: a.meyer@gefa-fabritz.de



Die Vertriebsassistentin

Melanie von Eykels

Um der steigenden Nachfrage nach GEFA Produkten gerecht zu werden, konnten wir uns die Dienste von Melanie von Eykels sichern. Die gelernte Industriekauffrau verfügt über mehrjährige Berufserfahrung und unterstützt das GEFA-Team beim Angebots- und Bestellprozess. Sie trägt somit zu einem schnellen und reibungslosen Ablauf bei.

Neben der Arbeit bei der GEFA studiert die 24-jährige International Management. Sie ist ein wahrer Weltenbummler – Sie liebt das Reisen. Wenn sie einmal nicht in anderen Ländern unterwegs ist, treibt Frau von Eykels gerne Sport und lernt für ihre Klausuren.

Frau von Eykels

Fon: 02151/494771

Fax: 02151/494750

eMail: m.vaneykels@gefa-fabritz.de

Wir heißen die Beiden in unserem Team herzlich Willkommen und freuen uns auf die künftige Zusammenarbeit!

Infomaterial anfordern

Bitte senden Sie mir folgende Unterlagen zu:

- Gesamtkatalog 2018
- Die optimale Pflanzgrube (Neuaufgabe 2018)
- Infos zu kommenden GEFA Fachseminaren
- GEFA Planungsbuch 2018 - nur für ausschreibende Stellen

Impressum

GEFAinform Nachrichten für die grüne Branche



Elbestraße 12
47800 Krefeld
Fon: 02151 / 494749
Fax: 02151 / 494750

Auflage: 42.000
Erscheinung: jährlich
Druck: Völcker Druck
Bilder: GEFA
MycoSolution
Novihum

info@gefa-fabritz.de
www.gefa-fabritz.de

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr auf Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität.

Unsere Ausschreibungstexte finden Sie unter:

WWW.AUSSCHREIBEN.DE



Partner
des Verbandes
Garten-, Landschafts-
und Sportplatzbau NRW e.V.



klimaneutral
gedruckt

www.klima-druck.de
ID-Nr. 1874057

bvdm.

_____ Firma

_____ Ansprechpartner

_____ Straße | Hausnummer

_____ PLZ | Ort

_____ eMail