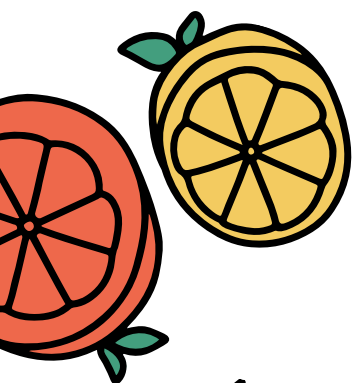
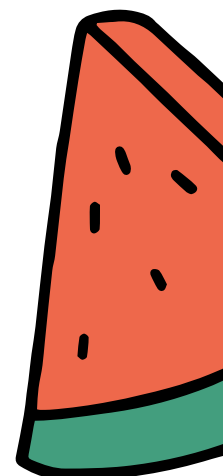




CHEMCON

Inside



Ausgabe 1/2022
Nur für das ChemCon-Team



Willkommen

zur fünfzehnten Ausgabe von ChemCon *Inside*, liebes Team ChemCon.

Endlich sind die Corona-Auswirkungen in den Hintergrund getreten, da kommt der fürchterliche Krieg und belastet erneut unsere Gemüter. Auch die Inflation sowie Lieferkettenprobleme spürt jeder Einzelne täglich. Zum Glück kommt ChemCon bisher erfolgreich durch dieses unruhige Fahrwasser. Erfreut Euch an den vielen sonnigen Tagen und wir alle hoffen auf einen unbeschwerteren Sommer. Viel Vergnügen beim Lesen der neuen Ausgabe von ChemCon *Inside* (AKO).

Lage der ChemCon GmbH

Wie ihr bereits auf der Betriebsversammlung erfahren habt, hat ChemCon in 2021 ein sehr erfolgreiches Jahr abschließen können und auch 2022 sollte nach unserer bisherigen Zwischenbilanz sehr gut ausfallen. Nach einigen schwachen Auftragsmonaten in 2021 sieht es aktuell auftragstechnisch auch wieder entspannter aus. Besonders in den ersten Monaten dieses Jahres konnten sehr gute Aufträge akquiriert werden. Herr Vogler hat sich daher entschlossen, mit Wirkung ab Juli 2022 eine außerordentliche Gehaltserhöhungsrunde einzuschieben.

Beim erhofften Erwerb des benachbarten Grundstücks von Cerdia gibt es aktuell leider keinen berichtenswerten Fortschritt. Das ist sehr schade, zumal uns allen bewusst ist, dass wir dringend eine Entlastung vor allem bezüglich Lagerung von Chemikalien benötigen würden. Die Fühler in benachbarte Regionen im Süden bzw. Norden von Freiburg haben wir vorsichtig ausgestreckt. (AKO)

Personalthemen

Die Neuzugänge stellen wir ja seit Anfang 2022 „just in time“ im Intranet vor. Auch im Juli wird es wieder 4 neue Gesichter geben.

Auch im 1. HJ 2022 gab es Geburten – zu denen wir herzlich Glückwunsch sagen – Elternzeiten, Arbeitszeitveränderungen und Sabbaticals.

Dr. Erik Stempel beerbt Dr. James Bull als Laborleiter und wird die Ausbilder-eignungsprüfung (zusammen mit Horst Scholier) angehen. Dr. Kim Glootz ist von der QA in die Produktion gewechselt.

Im August kommen wieder 2 Chemiestudenten aus Lyon zu einem 12-Monats Praktikum und im September fangen 4 junge Leute ihre Ausbildung (einer für IT) bei ChemCon an.

In Sachen neue (Produktions)Laborantenbüros im 4. OG gibt es Verzögerungen, die mit dem Nachbarquadranten, dem Handwerkerangel und Abstimmungen zu tun haben. Bis Jahresende sollten die Büros aber fertig sein.

Die Umkleide-/Duschmöglichkeit, die ursprünglich in der alten Teeküche vorgesehen waren, sollen jetzt zum einen im 4. OG entstehen, andererseits soll die vorhandene Dusche bei der QC ertüchtigt und als solche nutzbar gemacht werden.

Die Technik ist – sowohl mit der Werkstatt als auch mit ihren Büros – in die „Betonwüste“ umgezogen, so dass die QA sich eigentlich hätte räumlich entfalten können. Jetzt stellte sich bei einer Brandschutzbegehung heraus, dass dieser Trakt nicht als Dauerarbeitsplatz nutzbar ist → Umzug der QA erforderlich, Tausch mit Laboranten-Büros (v.a. der QC).

In diesem Quadranten (inkl. Teeküche) wollten wir eigentlich weitere (gekühlte) Lagerräume einrichten. Das muss vor dem Hintergrund der Brandschutzkenntnisse noch einmal überplant werden.

Ich möchte aus ökologischen und Stellplatzmangel-Gründen noch einmal Werbung für das Jobticket machen, das mit 10€ von ChemCon bezuschusst wird, so dass der Nutzer nur ca. 45 € pro Monat bezahlt (an Wochenenden ist das JobTicket übertragbar). (AKO)

Immer mehr Kunden wollen ChemCon's Spurenelemente

Die essentielle Spurenelemente Chrom, Eisen, Kupfer, Mangan, Molybdän, Selen und Zink sind im Körper an lebenswichtigen Prozessen beteiligt. Eisen ist beispielsweise für die Blutbildung wichtig. Selen trägt zur normalen Funktion des Immunsystems bei. Und Zink ist für Wachstum und Wundheilung bedeutsam. Wie der Name „Spurenelemente“ schon sagt, braucht der Körper diese anorganischen Stoffe nur in winzige Mengen. Sie werden normalerweise über die Nahrung aufgenommen. Bei einer mangelhaften Versorgung des Körpers mit diesen Nahrungsbestandteilen können Symptome wie Abgeschlagenheit – bei Eisenmangel – oder Hautprobleme – bei Zinkmangel – die Folge sein. Denn sie sind auch für Enzyme wichtig. Vor allem in Krankheitsfällen nach Operationen kann es zu einem speziellen Bedarf kommen. Dann werden den Patienten Spurenelemente in Pharmaqualität intravenös – also über die Blutbahn – mit Infusionen verabreicht. Der CEO von ChemCon Dr. Raphael Vogler teilt mit: „Eine Anwendung der Spurenelementsätze in Injektionsqualität ist die Ernährung derjenigen, die sich nicht selbstständig ernähren können.“ Auch den Patienten, die nicht über eine Magensonde ernährt werden können, kommen Infusionen mit Spurenelementen zugute. Vogler erklärt: „Ein Kunde nannte uns sieben Spurenelementsätze, die wir unter GMP-Bedingungen entwickeln und produzieren sollen: Eisen(III)-chlorid, Zink(II)-

chlorid, Chrom(III)-chlorid, Mangan(II)-chlorid, Kupfer(II)-chlorid, Natriumselenit und Natriummolybdat“

So entwickelten die Mitarbeitenden von ChemCon seit 2014 die Synthesen für sieben verschiedene Salze. Sie übertrugen diese in kontrollierte Prozesse mit Qualitätskontrollen. Die Prozesse wurden auf Reproduzierbarkeit geprüft – und somit validiert und verifiziert sowie bei den Behörden zur Genehmigung eingereicht. ChemCon hat die Synthesen seit 2016 mit Reinraum-Validierungs-Lots etabliert. Seit 2017 ist ChemCon weltweit einer der ersten zugelassenen Produzenten für Spurenelemente in Pharmaqualität zu Injektionszwecken. Inzwischen beliefert ChemCon mehrere Werke des Kunden mit verschiedenen derartigen Salzen.

Früher gab es Spurenelementsätze in GMP-Qualität nicht im Handel. Zur Versorgung der Patienten wurden vor 2014 Nahrungsergänzungsmittel bzw. Chemikalien für den Laborbedarf aufgelöst und in Ampullen verpackt.

Und ChemCon's Erfolgsgeschichte geht weiter. Vogler erklärt: „Wir konnten inzwischen mehrere Kunden für die Spurenelementsätze akquirieren.“ Denn die Spurenelementsätze gehören zu den Projekten, die ChemCon selber vermarktet. „Sie wirken lebensrettend, wenn man sie injiziert“, so Vogler.

Spurenelementsätze kommen auch Neugeborenen und Kleinkindern zugute. Sie dienen hierbei als Zusatz in der künstlichen Ernährung ebenfalls der Deckung des Basisbedarfs an diesen Stoffen. So enthält das Medikament Peditrace eine Mischung von Spurenelementen, wie sie normalerweise über die Nahrung aufgenommen werden – Zinkchlorid, Kupfer(II)-chlorid, Mangan(II)-chlorid, Natriumselenit, Natriumfluorid und Kaliumiodid. Das Medikament kann solange angewandt werden, wie eine künstliche

Ernährung erforderlich ist. Es ist zur intravenösen Anwendung nach Zusatz zu einer Nährlösung bestimmt.

Auch bei Patienten mit Krebserkrankungen kommen Spurenelementsalze zum Einsatz. „Krebspatienten erhalten eine Überdosis an Spurenelementen“, sagt Vogler. Denn Krebszellen – die sich unkontrolliert vermehrenden Körperzellen – haben einen anderen Stoffwechsel als gesunde Zellen. Es gibt die Annahme, dass sie Spurenelemente verbrauchen und der Rest des Körpers somit unterversorgt sei. Aufgrund dessen erhalten einige Patienten eine „Extra-Portion“ an den anorganischen Mikronährstoffen.



Eine vierte Anwendung eines Spurenelementsalzes dient dazu, einem Selenmangel vorzubeugen. Zu einem derartigen Mangel kann es zum Beispiel bei lange andauernder künstlicher – intravenöser – Ernährung oder durch Dialysen – Blutreinigungsverfahren – kommen. Ein Selenmangel kann Müdigkeit, Kurzatmigkeit und Muskelbeschwerden verursachen. Auch diese Patienten erhalten das Spurenelement Selen intravenös verabreicht. Selen ist wichtig für manche Organe wie die Schilddrüse, die Leber und Muskeln sowie das Immunsystem. Mit seiner antioxidativen Wirkung erhöht Selen auch den Schutz der Zellmembranen gegen Angriffe durch freie Radikale. Übrigens, Natriumselenit darf nicht gleichzeitig mit Vitamin C verabreicht werden, weil

Natriumselenit durch Vitamin C in eine nichtverfügbare Form umgewandelt wird. In Nahrungsergänzungsmitteln sind in Deutschland und anderen EU-Ländern Mineralstoffverbindungen wie Natriumselenit und Selenige Säure zugelassen.

Spurenelemente stehen zur parenteralen Therapie – also durch Umgehung des Magen-Darm-Trakts – in verschiedenen Verbindungen zur Verfügung. Einige dieser Mikronährstoffe kommen als Chlorid zum Einsatz – also als Verbindung des chemischen Elementes Chlor. Zu ihnen gehören Eisen(III)-chlorid, Zink(II)-chlorid, Chrom(III)-chlorid, Mangan(II)-chlorid, und Kupfer(II)-chlorid. Andererseits werden die Spurenelemente auch als Sulfat – als Salz der Schwefelsäure – verwendet. Zu ihnen zählen Kupfersulfat, Mangansulfat und Zinksulfat.



Die Spurenelementsalze unterscheiden sich in ihrer Farbe: Zinkchlorid – weiß, Eisenchlorid – orangebraun, Natriumselenit – weiß, Manganchlorid – rosa, Natriummolybdat – weiß, Kupferchlorid – türkis, Chrom(III)-chlorid – dunkelgrün (BF, RV, PBU).

Das Polarimeter

Die Spektralanalyse liefert Informationen über die Molekülstruktur, die Reinheit und die Konzentration einer Substanz. Dieses Messverfahren mit einem Polarimeter lässt die Identität und die Qualität von Stoffen erkennen. Die

Geräte kommen dabei in unterschiedlichen Anwendungsbereichen zum Einsatz – zum Beispiel um die Reinheit und Konzentration von Inhaltsstoffen der Medikamente zu ermitteln. Auch die Lebensmittel- und Getränkeindustrie verwendet die Polarimetrie und analysiert den Zuckergehalt von Süßigkeiten und Getränken beziehungsweise die Milchsäure im Joghurt. Weinhersteller messen mit dem Verfahren das Verhältnis von Glucose (Traubenzucker) und Fructose (Fruchtzucker) in ihren Produkten.

Ein Polarimeter besteht aus einer Lichtquelle, einem Polarisationsfilter, einer Polarimeterröhre aus Glas, einem Analysator und einem Detektor. Der Polarisationsfilter (Polarisator) lässt wie ein Gitter das Licht nur in einer bestimmten Richtung hindurch. Das Licht, das ihn passiert, wird polarisiert genannt. Es durchquert die zu untersuchende Probe in der Glasröhre mit Flüssigkeit. Hinter dem Glasgefäß ist der zweite Polarisator – der Analysator – zu drehen, um den Drehwinkel abzulesen. Wenn das Licht den Analysator durchquert, hat die zu untersuchende Probe das Licht bzw. seine Schwingungsebene um einen bestimmten Winkel gedreht. Das passiert zum Beispiel bei Molekülen wie Zuckern. Das Polarimeter misst also die Drehung der Polarisationssebene.

Die Messung mit Polarimetern macht sich zunutze, dass optisch aktive Substanzen die (Polarisations-) Richtung einer Lichtwelle ändern. Bei den optisch aktiven Substanzen unterscheidet man zwischen rechtsdrehenden und linksdrehenden. Die Bezeichnung rührt daher, dass sich bei der Bestrahlung des Stoffes oder einer Lösung mit polarisiertem Licht der Lichtstrahl entweder nach links oder nach rechts dreht. Optisch aktiv sind chirale Substanzen, wobei Chiralität „Händigkeit“ bedeutet – abgeleitet vom griechischen Wort „chirós“ für Hand. Diese Moleküle mit unterschiedlicher räumlicher Anordnung können durch Drehung nicht zur Deckung gebracht werden –

wie die linke und rechte Hand. Die beiden spiegelbildlichen Formen eines derartigen Moleküls werden Enantiomere genannt.



Viele wichtige pharmakologische Substanzen liegen als Enantiomere vor und sind wegen ihrer Chiralität optisch aktiv. Bei den Messungen in der Pharmaindustrie spielt es eine Rolle, dass Enantiomere aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften mit der Hochleistungsflüssigkeitschromatographie (HPLC) kaum zu unterscheiden und zu trennen sind. Allerdings unterscheiden sich Enantiomere aufgrund ihrer Eigenschaften wie Geruch und Geschmack, ihrer Wirkung als Arzneimittel und ihrer Reaktionsfähigkeit mit Enzymen. Oft ist nur eines der beiden Enantiomere physiologisch wirksam.

Die andere Form beeinflusst den Körper nicht oder wirkt sich im unvorteilhafteren Fall negativ aus. Ein Beispiel – der Contergan-Skandal: Ende der 1950er Jahre, als es noch nicht so viel Wissen über chirale Moleküle wie heute gab, wurden viele Kinder mit Fehlbildungen und verkürzten Gliedmaßen geboren. Das Schlafmittel „Contergan“ mit der darin enthaltenen Substanz Thalidomid des Unternehmens Grünenthal war dafür verantwortlich. Bei der Synthese des Mittels bildet sich ein Gemisch aus zwei Enantiomeren. Die rechtsdrehende Form wirkt als Schlafmittel, während die linksdrehende Form Fehlbildungen beim Embryo in der Schwangerschaft verursacht, also teratogen wirkt – wie später herausgefunden wurde. Die Contergan-Entwickler hatten jedoch nur die harmlose Komponente des Medikaments getestet. „Spätere Forschungen haben gezeigt, dass sich die beiden Formen (Enantiomere) im

Körper innerhalb weniger Stunden ineinander umwandeln“, informiert Grünenthal auf der Website. Die Tragödie des Contergan-Skandals verdeutlicht, warum die Analyse der Enantiomere bzw. der optischen Drehung wichtig für pharmazeutische Wirkstoffe ist. (BF)

Umzug der Technik + Werkstatt

Damit die Werkstatt näher an den Geräten platziert ist und zur Entlastung der angespannten Bürosituation im grünen Gebäude wurde in den letzten Monaten in der „Betonwüste“ fleißig umgebaut. Die neue und



erweiterte Werkstatt sowie die neuen Büroräume für die Technikabteilung werden unsere Herren zu neuen Höchstleistungen anspornen (AKO).

Das Hobby Calisthenics

Calisthenics ist Trend. Das Workout trainiert die Muskeln mit dem eigenen Körpergewicht. Abgeleitet wird der Begriff Calisthenics von den griechischen Wörtern „kalos“ für „schön“ und „sthenos“ für „Kraft“. Unser neuer Kollege **Vincent Brüning** berichtet über den Hype.

Woher kommt der Trend Calisthenics?

Das ist wie so oft etwas, was aus den USA zu uns rüber geschwappt ist. Über Youtube als Medium wurde uns gezeigt, wie an Spielplätzen trainiert werden kann. Die

Vorteile gegenüber herkömmlichem Kraftsport sind bestechend. Der Eintritt zum Calisthenicspark ist ganzjährig gratis und das nötige Equipment für zu Hause hat man mit 150 Euro mehr als abgedeckt. Zudem wird bei statischen Übungen neben der Oberflächenmuskulatur vor allem die Tiefenmuskulatur angesprochen, was eine effektive Prävention gegen den Verschleiß des Bewegungsapparats ist. Außerdem werden sowohl Gleichgewicht als auch Koordination geschult.



Warum praktizierst du das Workout?

Also mein Werdegang begann mit ungefähr 16 Jahren. Wie es für die meisten Jugendlichen üblich ist, habe ich erstmal versucht, im Fitnessstudio Muskeln aufzubauen. Das Ziel war allerdings eher kurzsichtig, weil ich das Training als Mittel zum Zweck sah, einen ästhetischen Körper aufzubauen. Da mir die Ausführung der Übungen nicht besonders viel Spaß gemacht hat, fehlte die Motivation und die Erfolge blieben aus. Bei Calisthenics ist das ganz anders. Nach einem halben Jahr beinahe täglichem Training konnte ich den Handstand für 70 Sekunden halten, was mich ungemein motiviert weiter zu machen. Diese Grundfigur ist auch verhältnismäßig wenig anstrengend. Verglichen mit dem Kreuzheben ist der Unterschied der Intensität enorm. Auf Grund der geringen Intensität gelingt es mir fast jeden Tag, Motivation zu finden diese Übung zu trainieren. Dazu sei gesagt, dass ich erst am Anfang meiner Calisthenicsreise bin. Konsequenterweise trainiere ich erst seit ungefähr neun Monaten. Daher habe ich die beeindruckendsten Figuren noch nicht

erreichen können, aber ich sehe Fortschritt und das treibt mich an.

Interessant an dem Sport finde ich, dass die Grenzen zwischen Calisthenics und Turnen fließend sind. Ich gehe im Folgenden vor allem auf die Grundübungen und Figuren ein. Es sei an dieser Stelle aber angemerkt, dass der Free-style-Bereich unüberschaubar groß und vielfältig ist, weil alle dynamischen Übungen mit allen statischen Figuren am selben Gerät beliebig in ihren Variationen kombiniert werden können. Schaut euch mal den Shrimp Flip an, da stockt mir immer wieder der Atem.

Welche Übungen machst du? Klimmzüge? Liegestütze? Kniebeugen? Beinheben? Dips?

Wie im klassischen Kraftsport unterteile ich meine Übungen in die Muskelgruppen, die dadurch angesprochen werden.

Für Brust, Trizeps und vordere Schulter (Push) trainiere ich vor allem Übungen, die sich aus dem Handstand ableiten. Eine schöne Abfolge von Figuren (wie auch im Bild dargestellt) ist die folgende:

Ich starte in der sogenannten „Frog stand“ - ein Yogi würde es Krähe nennen – und drücke mich mit etwas Schwung in den Handstand. Von da aus mache ich ein paar Schritte im Handstand-Walk, bis ich den Handstand mit geschlossenen Beinen und gestreckten Füßen für ein paar Sekunden halte. Beendet wird das Ganze mit einem Handstand-Push-Up. Diese Übungen sind eher Gleichgewichtssache und zielen auf Körperspannung ab, weshalb sie weniger anstrengend sind, weshalb ich sie teilweise täglich ausübe. Ergänzt wird das dann mit einarmigen Liegestützen um die Intensität doch mal etwas zu erhöhen. Eine zusätzliche statische Übung, die vor allem die Brustmuskulatur trifft ist der „Elbow lever“, dabei wird der ausgestreckte Körper in Bauchlage waagrecht über dem Boden gehalten, indem die Ellbogen in die Leiste gestemmt werden.

Eine der schwierigsten Übungen für diese Muskelgruppe ist der einarmige Handstand. Akrobaten sagen einem eine Trainingszeit von fünf Jahren voraus, vorausgesetzt man trainiert fünfmal die Woche. Mit das Beeindruckendste, was ich allerdings nur auf Video gesehen habe, war ein einarmiger Handstand, mit einem einarmigen Handstand-Pushup, wobei sich abgestoßen, in der Luft in die Hände geklatscht und auf beiden Händen gelandet wurde. Absolute Königsdisziplin für die Muskelgruppe ist allerdings der „full-planche“. Dabei wird der gesamte Körper in Bauchlage nur auf den Händen balancierend waagrecht über dem Boden gehalten, allerdings ohne die Ellenbogen in den Rumpf zu stemmen.

Für den Rücken, den Bizeps und die hintere Schulter trainiere ich vor allem Klimmzüge in all ihren Varianten. Da mein momentanes Ziel der „Muscle-up“ ist – quasi ein Klimmzug mit so viel Momentum, dass man über die Stange kommt und sich mit einem Dip hochdrückt –, übe ich vor allem solche Varianten aus, bei denen man mit besonders viel Schwung arbeitet. Das ist eine weitere Grundübung, die ähnlich wie der Handstand zum einarmigen Handstand bis ins Absurde getrieben werden kann. So schaffen es Virtuosen wie Chris Heria oder Andrea Larosa sich aus der hängenden Position über die Stange zu katapultieren, sodass sie auf dieser zum Stehen kommen.

Für den Bauch trainiere ich derzeit auf einen „Dragon Flag“ hin. Das kann man sich vorstellen wie ein „Plank“ – Bauchmuskeln komplett angespannt – in der Rückenlage. Dann wird sich an einem Gegenstand festgehalten und der gesamte Körper wird in einer langsamen Bewegung vom Boden angehoben und wieder abgesenkt. Die Schultern und der Nacken bleiben dabei starr am Boden.

Für die Beine mache ich die einbeinige Kniebeuge, dehne mich viel und fahre überall mit dem Rad hin. So toll ich den Sport auch finde,

nichts ist perfekt und im puncto Beine läuft bei Calisthenics oft einiges schief. Ich habe schon zu oft mit Kollegen geredet, die beispielsweise konsequent die Beine vernachlässigen, um weniger Gewicht zu haben, um dann ihr Körpergewicht besser kontrollieren zu können.

In welcher Umgebung werden die Übungen ausgeführt?

Was ein großer Pluspunkt an Calisthenics ist, dass man mit wirklich wenig Equipment ein sehr abwechslungsreiches Training gestalten kann. Für zu Hause habe ich die obligatorische Klimmzugstange, aber auch ein Paar Parallettes. Letzteres ist die Miniaturisierung eines Barrens. Im Grunde sind es zwei Griffe, die man auf dem Boden platzieren kann. In Kombination mit einer Yogamatte und ein paar Widerstandsbändern hat man auch wirklich schon alles was man braucht. Eine Erweiterung dazu bieten noch Turnringe.

Wo praktizierst du dein Hobby?

Im Sommer bin ich immer im Park unterwegs. Im Winter halt zu Hause. Das doofe ist, zu Hause ist die Deckenhöhe begrenzt und dann kann ich keine Muscle-ups üben. Deswegen werde ich diesen Sommer besonders Gas geben.

Trainierst du für dich oder zusammen mit Bekannten?

Manchmal alleine, manchmal mit Bekannten. Wenn ich allein trainiere kann ich mich gut auf mich und die Übung konzentrieren. Wenn ich mit Bekannten trainiere bin ich häufig abgelenkt, kann dafür aber meine Technik reflektieren und dazu lernen.

Welche Übungen eignen sich für Anfänger?

Natürlich sind an dieser Stelle wie immer die Basics zu nennen. Da wären natürlich Liegestützen, Dips, Klimmzüge, Kniebeugen und Crunches. Als erste statische fortgeschrittene Übung empfehle ich, wer hätte es gedacht, den Handstand. Zehn Minuten täglich und mit et-

was Anstrengung erreicht ihr in drei Monaten euren ersten freistehenden Handstand.

Falls jetzt jemand neugierig geworden ist, würde ich mich freuen, euch nach der Arbeit auf dem Calisthenicsplatz zu begrüßen (Interview: BF)

Hobby Bokashi

Dank heutiger Zero- und Low-Waste-Bestrebungen sind immer mehr Menschen auf der Suche nach umweltfreundlichen Möglichkeiten, mit dem anfallenden Müll umzugehen. Die Kompostierung der organischen Abfälle ist dabei längst kein Geheimtipp mehr. Mit Bokashi macht ein relativ neuer Trend von sich reden. Also, was bedeutet Bokashi, wo kommt er her und was kann er? **Urte Friebe** berichtet von ihrem Hobby.

Was ist Bokashi?

Bokashi ist japanisch und bedeutet so viel wie fermentiertes organisches Material.

Wie kamst du zu diesem Hobby?

Ich habe einen kleinen Blumengarten vor dem Haus, Blumen wie Geranien und Begonien auf dem Balkon, und außerdem jedes Jahr 15 Pflanzen meiner Lieblingsfleischtomatensorte in großen Töpfen.

Das heißt, ich brauche immer Dünger und gute Erde, da die Balkonblumen und Tomaten einen hohen Nährstoffbedarf haben.

Im Garten ist mein Ziel, die Qualität der Erde zu erhalten und vielleicht zu verbessern, d.h. den Humusaufbau zu unterstützen, ohne jedes Jahr säckeweise Erde aus dem Gartenmarkt zukaufen zu müssen.

Zum Bokashi kam ich über einen Bekannten, der Gärtnermeister ist und sehr erfolgreich Parkanlagen und Ziergärten pflegt. Er zeigte mir einen Bildband über einen von ihm

gepflegten privaten englischen Garten mitten in Köln, und ich war sehr beeindruckt.

Ich fragte ihn: „Was ist dein Geheimnis?“ Die Antwort war: „EM“. „EM was?“ „Effektive Mikroorganismen, kannst du im Internet bestellen oder selber machen.“

EM bezeichnet eine Mischung aus Bakterien und Pilzen, genauer Purpur-, Milchsäure- und Strahlenbakterien sowie Hefe- und Schimmelpilze. Diese zersetzen organisches Material und geben beim Verstoffwechseln wiederum Stoffe ab, die anderen Mikroorganismen als Nahrung dienen.

Beim Bokashi werden die effektiven Mikroorganismen als Kompost- bzw. Fermentationsstarter eingesetzt, d.h., ich produziere meinen eigenen Kompost zur Bodenverbesserung und als Nebenprodukt organischen Flüssigdünger für die Blumen.

Was benötigt man zur Herstellung?

- 2 Plastikeimer mit Deckel und Ablaufhahn.
- Effektive Mikroorganismen in flüssiger Form oder als Flocken.
- Etwas zum Beschweren (z.B. eine Tüte mit Sand oder einer Kachel).

Wie stellt man Dünger im Bokashi-Eimer her?

Der Prozess besteht aus 3 Phasen:

Phase 1: Sammeln, Schnippeln und Sprühen

Ich sammle die in der Küche anfallenden organischen Abfälle wie Kartoffelschalen, Möhrengrün, Blumenkohlblätter usw. Damit sie für die Mikroorganismen leichter verwertbar sind, schnipple ich sie klein. Sie kommen dann in den Bokashi Eimer und werden mit dem Kompoststarter, der die effektiven Mikroorganismen enthält, besprüht. Bevor ich den Eimer zumache, verdichte ich das Material mit einem Spachtel und bedecke das Geschnippelte mit einer Tüte. Obendrauf kommt eine Kachel zur Beschwerung. Das dient dazu, dass der Fermentationsprozess möglichst



anaerob ablaufen kann.

Ich habe den Bokashi-Eimer auf dem Balkon stehen, je nach Temperatur lasse ich alle 2-3 Tage die entstehende Flüssigkeit ab.

Die verwende ich dann gleich, 1:200 mit Wasser verdünnt, als Dünger für die Balkonblumen.

Phase 2: Reifen und Riechen

Wenn der Eimer voll ist, bringe ich ihn zum Reifen in den Keller.

Dort bleibt er ca. 4-6 Wochen stehen. Einmal pro Woche lasse ich die entstehende Flüssigkeit ab und verwende diese verdünnt als Flüssigdünger.



Am Geruch des Bokashisafts kann man erkennen, ob alles o.k. ist. Er riecht in etwa wie Sauerkrautsaft, nur sehr viel intensiver, auch abhängig davon, was man verarbeitet hat, ich sage nur Knoblauch oder Blumenkohl.

Phase 3: Mischen und Mampfen



Während der eine Eimer reift, wird der andere weiter befüllt. Ist auch der zweite Eimer voll, bringe ich den gereiften Bokashi in den Garten und vermische ihn mit Erde. Optisch sieht das organische Material noch nicht groß verändert aus, das heißt, man kann die verschiedenen Gemüse und Schalen noch erkennen, es ist aber bereits fermentiert. Nun beginnt das Mampfen, d.h., die im Gartenboden lebenden

Kleinst- und Kleinlebewesen setzen das organische Material um. Nach ca. 4 Wochen ist der Kompost fertig und ich kann ihn in Beete oder Blumenkästen einarbeiten.

Welche sind die Vorteile von Bokashi?

Der Kompostierungsprozess ist wesentlich kürzer als beim normalen Kompost, es dauert nur ca. 2-3 Monate bis er verwendbar ist, und als Nebenprodukt hat man immer Bio-Flüssigdünger. (Interview AGI mit UFR)

Sommerfest

Nach 2 Jahren Corona-bedingter Abstinenz gibt es endlich wieder eine gemeinsame Firmenfeier. Wir waren im Jahr 2018 schon einmal bei der Brauerei Ganter, hatten aber Pech mit einem Gewitter und wollen es dieses Mal mit dem Brauerlebnis „Ganters Dreierlei“ mit anschließendem Zämmehoke beim Gourmet Grill am **Dienstag, den 05. Juli ab 15.30 Uhr** (Beginn bei Ganter, siehe Aushang) besser machen. Für die meisten unter uns ist es eh Neuland. Freitag-Termine sind außerhalb der Haupturlaubszeit schwierig, sorry. (AKO)

IMPRESSUM ChemCon *Inside*

Herausgeber:

ChemCon GmbH
Engesserstr. 4b, 79108 Freiburg
Tel. 0761 5597-0

Redaktion:

Beate Förster, Alina Gionea, Andreas Kohler
beate.foerster@chemcon.com

Die nächste Ausgabe ChemCon *Inside*

erscheint im Dezember 2022

Der Inhalt dieser Zeitung ist nur für das ChemCon-Team bestimmt. Die Infos sind vertraulich zu behandeln.