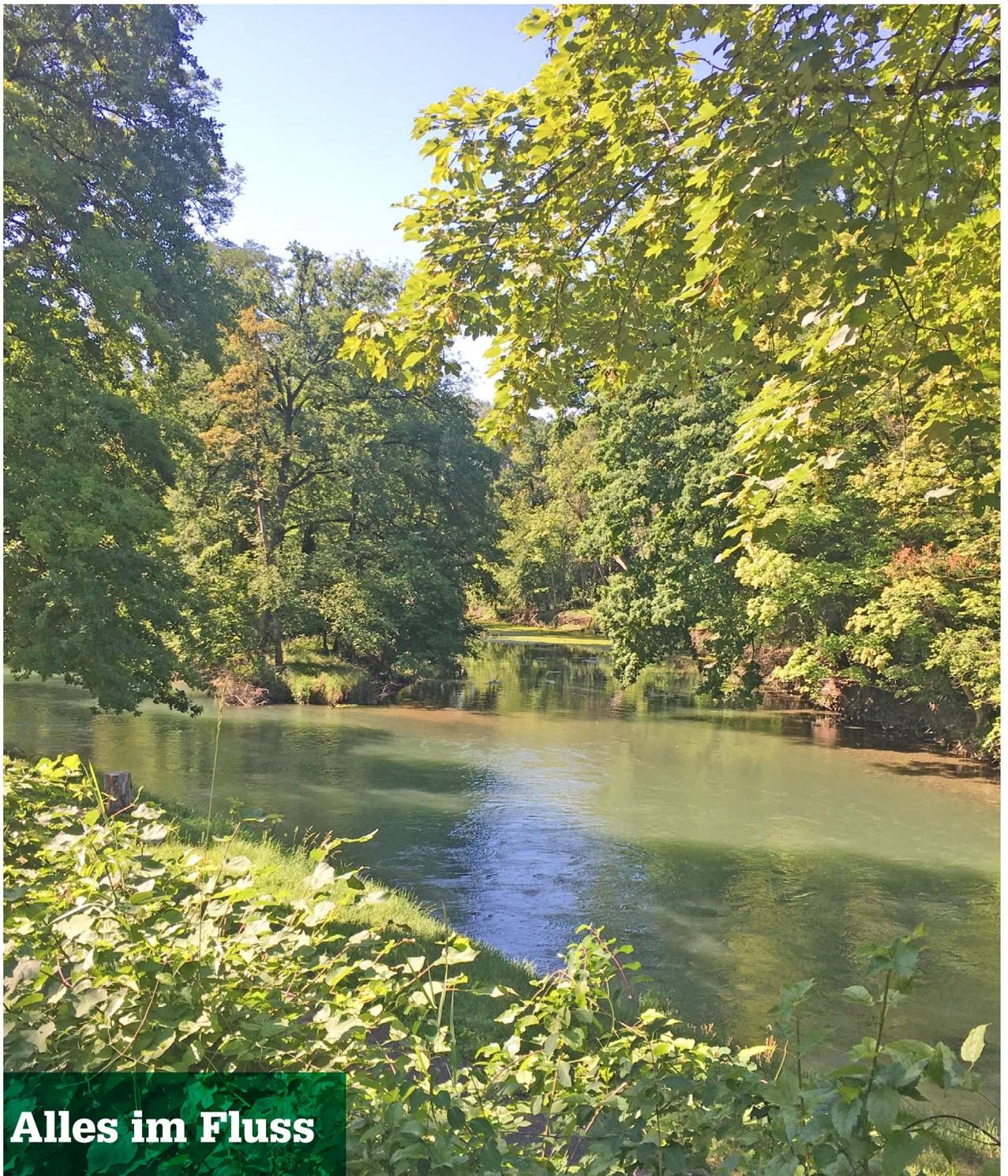


Kompost in qualitätsgesicherten Erdenmischungen: Vol. II	3
Le compost dans les terreaux de qualité : Vol. II	
Au revoir Compobags	7
Exit les Compobags	
Pikettdienst im Auftrag des Rheins	11
Un service de piquet à la rescousse du Rhin	



Alles im Fluss

Inhalt

Hintergrund

Kompost in
qualitätsgesicherten
Erdenmischungen: Eine Bilanz
Le compost intégré à des
mélanges de terres de
qualité garantie : bilan

Anlagen

Au revoir Compobags
Exit les Compobags

Pikettdienst im Auftrag des
Rheins
Compostage des déchets
flottants extirpés du Rhin

Literatur

Was die Welt zusammenhält

Lenas supercooles
Klimaretter-Mitmachbuch

Agenda

Impressum

Geschätzte Leserinnen und Leser

Selten wurden uns die gegenseitigen internationalen Abhängigkeiten in der Rohstoffversorgung so markant vor Augen geführt wie in den letzten Monaten. Aus verschiedensten Gründen entstanden (oder bestehen zunehmend) Lieferengpässe für unterschiedliche Ressourcen, unter anderem für Mineraldünger, eine wichtige Basis für die Lebensmittelproduktion. Dass «alles irgendwie zusammenhängt», wie Bio Suisse in einer früheren Kampagne einmal formuliert hatte, ist der Kompostierszene längststens bekannt. Jahrein jahraus stellen wir dankbar fest, dass der organische Kreislauf unserem Garten mit ein wenig «Büscheln» von Menschenhand einsatzbereiten Kompost beschert. Wer die immanente Qualität von Kompost an sich ausser Acht lassen möchte und sich auf seine rein monetären Aspekte konzentriert, stellt fest: Die pflanzenrelevanten Nährstoffe haben auf dem Düngemarkt in den letzten Jahren deutlich an Wert zugenommen. Konsequenterweise ist nun auch der mit Nährstoffen vollgepackte Kompost wertvoller. In diesen Kalkulationen sind aber nicht die längerfristigen positiven Wirkungen auf Bodengesundheit, Biodiversität und daraus folgend auf Klima und Nahrungsmittelsicherheit abgebildet, die der sorgsame Komposteinsatz mit sich bringt. So oder so haben wir guten Grund, unser «tägliches Gartenbrot» (im übertragenen Sinn – Kompost nicht täglich anwenden!) zu honorieren.

Von etwas anderen Strömen handelt unser aktueller Porträtartikel über das Kompostieren von Schwemmgut aus der Wasserstrasse Rhein. Und die Arbeitsgemeinschaft Kompost Kölliken teilt mit uns ihre Erfahrungen im Versuch, die Fremdstoffflüsse in ihrer Gemeinde zu mindern. Erstes Zwischenzeugnis: Bestanden! Hingegen zeigt die Bilanz des kantonalen Leuchtturmprojekts, wie wichtig Informationsflüsse für die Entwicklung und Vermarktung von Erdenmischungen sein können. Im compostmagazine, das Sie gerade in der Hand halten, steckt also viel Best Practice ...

Mit besten Sommergrüssen vom Aare-Ufer bei Stilli (siehe Titelfoto),
Christian Henle (Redaktion)



Kompost in qualitätsgesicherten Erdenmischungen: Eine Bilanz

Text: Christian Henle

Bilder: Pierangela Henle-Lava, swisstopo (Bild unten), Biomassehof AG (Bild S. 4), Heinz Kunz (Bilder S. 5)

Wie kann ich eine Substratmischung optimieren und deren Absatz stärken? Dieser Frage gingen zwei Versuchsbetriebe im Rahmen eines kantonalen Leuchtturmprojektes aktiv nach. Seit dem Abschluss sind zwei Jahre vergangen. Wie ging es für die beiden Betriebe seither weiter?



Kompost und Gärgut werden auf dem Markt nicht immer stark nachgefragt. Häufig kann ein Anbieterbetrieb aus der Weitergabe nur wenig oder gar keinen Gewinn erzielen. Das AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich) und die Branche der Kompostier- und Vergärungsanlagen unterstützten 2019 und 2020 deshalb zwei Kompostieranlagebetriebe in der Entwicklung neuer Erdenmischungen für den Markt. Ziel war es, Mittel und Wege für eine höhere Wertschöpfung im Bereich von Substratmischungen zu finden.

Mit der Kunz Baumschulen AG in Uster und der Biomassehof AG in Winterthur bot sich die Gelegenheit, zwei Betriebe mit unterschiedlichen Verarbeitungsdimensionen ins Projekt einzubeziehen. Das compostmagazine berichtete darüber in der Ausgabe 1/2020. Haben sich die Erfahrungen aus dem Projekt für die zwei Produzenten längerfristig bewährt?

Hohe Ansprüche und begrenzte Ressourcen

Die Produktion von qualitativ hochwertigen Mischungen ist bereits an sich anspruchsvoll – von Absatz- und Marketingfragen ganz zu schweigen. Die Qualität einer Mischung steht und fällt mit der Qualität ihrer Zutaten. Lukas Baur vom Pilotbetrieb Biomassehof AG bemerkt: «Einige Substratkomponenten wie Kies sind aufgrund ihres Abbaustandorts gegeben und nicht beeinflussbar. Bei hausgemachtem Kompost als Zutat können wir hingegen durch eine optimale Ausgangsmischung und professionelle Rotteführung gezielt etwas zu dessen hoher Qualität beisteuern». Dabei geht es nicht nur um das Erreichen der Kompostqualität, sondern auch um die Aufrechterhaltung ebendieser bei jahreszeitlich schwankender Zusammensetzung des zu kompostierenden organischen Materials. Eine über die Zeit stabile Qualität des Komposts ist gerade dem Gartenbau als Kundschaftsegment wichtig. Einen weiteren Knackpunkt nennt Oliver Schüpbach von der Kunz Baumschulen AG, dem zweiten Pilotbetrieb: «Einige Rohstoffe für die Mischung sind nicht unbegrenzt verfügbar». So sei die Nachfrage für Landerde als wichtige Ingredienz in den letzten Jahren angestiegen und deren Beschaffung werde entsprechend schwieriger.

Werbung als Nebenprodukt

Die beiden Versuchsbetriebe agierten während des Leuchtturmprojektes in verschiedenen Phasen. So ging es der Kunz Baumschulen AG darum, ihr Qualitätsmanagement im Kompostierprozess zugunsten bereits bestehender Substratmischungen zu optimieren; dies im Unterschied zur Biomassehof AG, die sich mitten in der Konzipierung einer Substratmischung befand. Die Kunz Baumschulen AG hat bereits vor über 20 Jahren damit begonnen, Mischungen zu kreieren. «Das Einrichten eines Feldlabors und die regelmässigen Analysen ermöglichten es, unserer Klientele die gleichbleibende Qualität unseres Kompostes aufzuzeigen.» Diese sei eigentlich die beste Werbung, denn ein bewährtes Substrat schafft den Sprung in die Mund-zu-Mund-Propaganda der Region. «Die Kundschaft im Gartenbau



Kabäuschen in Gelb: Ein Analyselabor (rechts im Bild) muss nicht viel Platz auf dem Betriebsgelände einnehmen. Bild: Biomassehof AG
Ce container jaune sur le site de l'entreprise (à droite sur la photo) est un laboratoire d'analyses qui ne prend pas beaucoup de place sur le site de l'entreprise.

kann nicht von einem Tag auf den anderen von einem neuen Produkt überzeugt werden. Vertrauensbildung ist ein mittelfristiger Prozess, der aber einmal etabliert über lange Zeit Früchte trägt.» Gezielte Werbemassnahmen seien deshalb nicht nötig gewesen. Das für die vorbeifahrende Kundschaft gut sichtbare Labor habe signalisiert, «hier läuft was». Auch bei der Biomassehof AG fiel der prominent platzierte Laborcontainer ins Auge.

Substrat parat – was nun?

Das ursprüngliche Projektteam, bestehend aus Konrad Schleiss (Umweko GmbH) und Jacques Fuchs (Biophyt AG) hatte den beiden Versuchsbetrieben nach der ersten Produktionsphase weitere Unterstützung hinsichtlich Qualitätssicherung und Kundenberatung in Aussicht gestellt. Dieses Angebot haben beide Betriebe dankend genutzt, tauchen in der Praxis doch immer wieder Fragen auf. Lukas Baur etwa informierte sich bei Jacques Fuchs über Methanmessungen – eine Analyse, die mit dem Feldlabor allein nicht durchführbar ist. Oliver Schüpbach haben die Zusammenhänge des natürlichen Stoffkreislaufs schon immer fasziniert. Am «Haus-Substrat» der Kunz Baumschulen AG, einem organischen Mulch auf Kompostbasis, gefällt ihm, dass dafür im Betrieb anfallende Rohstoffe gebraucht werden können. «Frau Müller aus der Region schliesst unter Umständen den lokalen Stoffkreislauf in ihrem Garten,

ohne es zu wissen». Material, das bei der Bevölkerung eingesammelt wurde, ist nun zu einem Produkt veredelt wieder für die lokale Kundschaft verfügbar. Lukas Baur hingegen nennt seinen Favoriten, ein Substrat für Bepflanzungen, aus einem anderen Grund: «Diese Mischung haben wir mit einem spezifischen Kunden gemeinsam entwickelt, aufbauend auf dem gewonnenen Wissen aus dem Leuchtturmprojekt. Von diesen Erfahrungen können wir auch in Zukunft profitieren, um Produkte im Dialog mit der Klientele auf deren Bedürfnisse zuzuschneiden».

Beide Betriebe nutzen ihre Substrate wo möglich auch intern. So kommt das Mulchsubstrat der Baumschulen Kunz AG beim Ausgraben und Eintopfen grosser Pflanzen aus dem Freiland zum Zuge. Es ersetzt hier Kokosmatten, deren Herstellung und Transport aus Übersee weit mehr Ressourcenaufwand benötigt. Die Biomassehof AG ist selber zwar nicht im Gartenbau tätig, kann mit ihren Eigenkreationen dafür den Schwesterbetrieb Stein & Pflanzenhof in Winterthur beliefern. Übrigens sind sowohl bei Biomassehof als auch Kunz Baumschulen nicht nur Kunden aus dem Profibereich, sondern auch Privatpersonen herzlich willkommen. Zwar hätten diese oft das geringere Bedürfnis für spezialisierte Mischungen. Wer sich gleichwohl dafür interessiert, kann auch mit dem Eimer auf dem Veloanhänger zum Befüllen vorbeiradeln.

Optimieren und Profitieren

Heute, zwei Jahre nach Ablauf des ursprünglichen Projekts des Kantons Zürich, ziehen beide Versuchsbetriebe eine positive Bilanz. Oliver Schüpbach resümiert: «Das neu aufgebaute Labor hat uns ermöglicht, ein systematisches Qualitätsmanagement im Kompostierprozess zu implementieren. Hierdurch und nicht zuletzt dank der physischen Präsenz des Laborcontainers weckten wir bei der Kundschaft die Neugier auf unsere neuen Tätigkeiten.» Das Bewusstsein, mit gutem Substrat dem Boden, den Pflanzen und dem Menschen im Garten etwas Gutes zu tun, sei ihm weit wichtiger als Marketingaspekte. Auch die Kompostierbranche als Ganzes könne von dieser Form der Wettbewerbsanregung eigentlich nur profitieren. All diese positiven Effekte zeigten sich aber vor allem mittelfristig. Er bedauert einzig, dass nicht mehr Betriebe gemeinsam mit ihm und Lukas Baur in die Pilotphase des Projektes gestartet seien. Dadurch wären Quervergleiche, zum Beispiel innerhalb zweier Firmen mit Gross- respektive Kleinmieten möglich gewesen. Auch Lukas Baur zieht ein gutes Fazit aus dem Leuchtturmprojekt: «Im Projekt wurde der Fokus der Massnahmen auf viel Theoretisches und Konzeptionelles gelegt, etwa die ganzen Hintergründe zu den Messungen im Labor. Dies bildete einen Gegenpol zum sehr praxishaltigen Aspekt der täglichen Betriebsführung. Qualität und Wirtschaftlichkeit verlangen nach einem Mittelweg. Laboraufbau und -betrieb kosten Zeit und Geld.» Man merke jedoch, wie nahe Theorie und Praxis beieinanderlägen. «Wenn man beides unter einen Hut bringen kann, führt das zu einem



Kein Flachwurzler: Bei Verpflanzungen von Bäumen ist grosse Sorgfalt gefragt, angefangen bei der verwendeten Erdmischung. Ce n'est pas ici un spécimen à enracinement superficiel : il faut faire très attention lors de la transplantation d'arbres, inclu le substrat utilisé.



Die Kunz Baumschulen AG führt eine Kleinmietenkompostierung. Les pépinières Kunz AG compostent en andains de petite taille.

super Resultat.» Lukas Baur ist sich nun nach dem Leuchtturmprojekt besser im Klaren, welche Schaltstellen zu Beginn einer Produktentwicklung anzugehen sind, um eine hohe Qualität zu erreichen. Er empfiehlt dieses Angebot seitens des Kantons Zürich jedem Betrieb. Das AWEL verfolgt die Marktsituation für Kompost weiterhin und ruft Betriebe des Kantons Zürich dazu auf, Projektanträge für eine Prüfung des eigenen Betriebs

einzureichen. Das Leuchtfeuer des kantonalen Projekts strahlt hoffentlich über die Kantonsgrenzen hinaus, so dass möglicherweise der eine oder andere Kompostanlagebetrieb animiert wird, eine eigene Erdenmischung zu komponieren. Der lokale Markt wartet vielleicht nur darauf ...

Le compost intégré à des mélanges de terreaux de qualité garantie : bilan

Comment optimiser un mélange de substrats et en accroître la vente ? Deux fermes expérimentales se sont activement penchées sur cette question dans le cadre d'un projet phare cantonal. Deux ans se sont écoulés depuis la fin du projet. Comment les deux exploitations ont-elles évolué depuis lors ?

Le compost et le digestat ne sont pas faciles à écouler sur le marché et, souvent, leur remise ne génère pas de recettes pour l'entreprise prestataire. En 2019 et 2020, l'AWEL (Office des déchets, de l'eau, de l'énergie et de l'air du canton de Zurich) et la branche des installations de compostage et de méthanisation ont donc soutenu deux entreprises de compostage dans le développement de nouveaux mélanges de terreaux pour le marché. L'objectif était de trouver des moyens d'augmenter la valeur ajoutée dans le domaine des mélanges de substrats. Avec les Pépinières Kunz AG (Uster) et Biomassehof AG (Winterthur), l'occasion s'est présentée d'intégrer dans le projet deux entreprises ayant des dimensions de transformation différentes. Le Compostmagazine en a parlé dans son numéro 1/2020. Les expériences faites dans le cadre du projet ont-elles porté leurs fruits à plus long terme pour les deux producteurs ?

La publicité comme sous-produit

Les deux entreprises actives dans cette expérimentation ont agi à des stades différents pendant le projet phare. Ainsi, les Pépinières Kunz AG avaient pour objectif d'optimiser leur gestion de la qualité durant le processus de compostage au profit de mélanges de substrats déjà existants ; à la différence de Biomassehof AG, qui était en pleine conception d'un mélange de substrats. Oliver Schüpbach mentionne que grâce à un laboratoire de terrain nouvellement installé, la clientèle a pu se convaincre de la qualité du produit par une autre approche, celle des résultats d'analyses. C'est grâce au bouche à oreille qu'un bon substrat se fait sa place à moyen terme dans la région. Le laboratoire de terrain (un conteneur réaménagé) de Biomassehof AG a également aiguisé la curiosité et signalé qu'ici quelque chose se passe. L'équipe de projet initiale, composée de Konrad Schleiss (Umweko GmbH) et de Jacques Fuchs

(Biophyt AG), a apporté son soutien technique aux deux entités expérimentatrices au-delà de la fin du projet proprement dit.

Optimiser et tirer profit

Aujourd'hui, deux ans après la fin du projet initial du canton de Zurich, les deux entités impliquées tirent un bilan positif. Pour Oliver Schüpbach, la conscience de faire du bien au sol, aux plantes et à l'homme dans le jardin avec un bon substrat est bien plus importante que les aspects marketing. Le secteur du compostage dans son ensemble ne peut que profiter de cette forme de stimulation de la concurrence. Mais tous ces effets positifs se manifestent surtout à moyen terme. Il regrette seulement qu'il n'y ait pas plus d'entreprises qui se soient lancées dans la phase pilote du projet avec Lukas Baur et lui-même. Cela aurait permis de faire des comparaisons croisées, par exemple au sein de deux entreprises avec de grands ou de petits andains. Lukas Baur tire lui aussi un bilan positif de ce projet phare : "Dans le projet, l'accent a été mis sur de nombreuses mesures théoriques et conceptuelles, de même que sur des mesures en laboratoire. La qualité et la rentabilité exigent un juste milieu. On remarque cependant à quel point la théorie et la pratique sont proches dans l'exploitation". Il recommande cette approche du canton de Zurich à toute entreprise.

L'AWEL continue de suivre la situation du marché du compost et invite les entreprises du canton de Zurich à déposer des demandes de projet pour un contrôle de leur propre exploitation.

Au revoir Compobags

Interview: Christian Henle
Bilder: Manfred Müller

Das Thema Fremdstoffe im Grüngut bleibt trotz aufwändiger Kampagnen vonseiten Behörden und Anlagen aktuell. Kompostierbare Grüngutsäcke ermöglichen dem Privathaushalt einerseits eine saubere und praktische Grüngutentsorgung. Auf der anderen Seite haben sie für die Grüngutsammeldienste und die Kompostieranlagen negative Effekte zur Folge. Umso erfrischender war es, Manfred Müller (Arbeitsgemeinschaft Kompost in Kölliken) zu interviewen: Er teilt mit uns seine Erfahrungen im Kampf gegen Compobags – und kann erste Erfolge aufweisen.

Ich hörte, in Kölliken sind Compobags im Grüngut seit Neustem ein Tabu?

Ja, denn leider stellten wir zunehmend fest, dass die Beutel mit allerlei «Beigaben» gefüllt waren. Wir haben nach (zu) langem Zögern beschlossen, diese per März 2022 nicht mehr anzunehmen.

Wie seid Ihr diesbezüglich vorgegangen?

Erstmals kommuniziert wurde im November 2021 im Mitteilungsblatt der Gemeinde. Diese hat ihrerseits im amtlichen Anzeiger informiert, ein kleines Merkblatt zum Vignettenverkauf Anfang 2022 abgegeben und die Änderungen im aktuellen Entsorgungskalender publi-



Christian Hochuli und Markus Müller auf Sammeltour in Kölliken. Die Sammlung ist nicht an ein Drittunternehmen ausgelagert – Fremdstoffe können direkt vor Ort zurückgewiesen werden.
Christian Hochuli et Markus Müller en tournée de collecte à Kölliken. Cette opération n'est pas sous-traitée à une entreprise tierce ce qui permet de refuser les substances étrangères directement sur place.

ziert. Ab Februar hat die Grünabfuhr bei jedem Container mit Compobags ein A5-Merkblatt hinterlassen, das eine nachvollziehbare Begründung für den Verzicht von Kompostsäcken enthielt. Ab März wurde der Text in der Formulierung wöchentlich verschärft. Parallel dazu sind wir beim Leeren so vorgegangen, dass wir Anfang März noch alle Beutel mitnahmen. In der Folgewoche wurden die Beutel zwar geleert, aber mit dem Container wieder zurückgeschoben. In der dritten Woche leerten wir die Container, wiesen die gefüllten Beutel aber zurück. Ende März liessen wir dann Container mit Beuteln ungeleert stehen. Allerdings waren dies dann nur noch wenige.

Wie waren die Reaktionen der Bevölkerung?

Obschon wohl niemand über diese Massnahme begeistert war, habe ich kaum negative Reaktionen erhalten. Zwei-drei Hausverwaltungen zeigten zwar Verständnis, brauchten aber anfänglich Tipps bei der internen Umsetzung.

Und zeigten die Massnahmen Wirkung?

Von ursprünglich ca. 300 bis 400 Stück je Abfuhr haben wir nun keine Beutel mehr. Der Fremdstoffanteil hat sich seitdem mindestens halbiert – dies ist schlicht überwältigend. Die Tatsache, dass wir eine eher ländliche Gemeinde bedienen, macht es uns aber generell etwas einfacher.

Was empfiehlt Ihr anderen Anlagebetrieben, die in der gleichen Situation sind?

Wiederholte Kommunikation über verschiedene Kanäle und konsequente Umsetzung der Massnahmen sind absolut entscheidend. Zentral ist ein nachvollziehbares WARUM – man muss dabei auch aus Sicht derjenigen denken, welche die Grünabfuhr korrekt nutzen und die Formulierungen dementsprechend wählen. Dies fördert die Akzeptanz auch von unangenehmen Massnahmen. Ebenso dürfen solche Umstellungen nicht von heute auf morgen erfolgen, es braucht eine Vorankündigung. Klar hilfreich ist, wenn die Verantwortlichen der Grüngutentsorgung auf dem Entsorgungskalender aufgeführt und telefonisch direkt erreichbar sind. Bei uns ist überdies bemerkenswert, wie wir von der Gemeindeverwaltung unterstützt werden – es ist eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe – wofür wir sehr dankbar sind. Zudem wird die Kompostierung auch positiv im Klimaleitfaden der Gemeinde erwähnt.

Wir teilen unsere Erfahrungen gerne mit Branchenkolleginnen und -kollegen (siehe Kontaktinfo).

Die Kölliker Entsorgung legt grossen Wert auf Nachhaltigkeit. Welche Schritte setzt Ihr dafür konkret um?

Die Grüngutsammlung aus Haushalten ist bei uns seit 1994 kostenpflichtig (Marken oder Jahresvignetten). Astmaterial sammeln wir separat an drei Daten im Jahr ein. Dank dieser getrennten Stoffflüsse müssen wir nicht separieren und können das C/N-Verhältnis gezielt steuern. Aufgrund des punktuellen Bedarfs benötigen wir keinen eigenen Schredder. Die Sammlung von laub- und nadelfreiem Holz ist für die Bevölkerung kostenfrei. Wir setzen damit einen Anreiz, einheimische, ökologisch wertvolle Gehölze immergrünen Exoten wie dem Japanischen Kirschlorbeer vorzuziehen.

Kontakt:

Manfred.mueller@vtxmail.ch
+41 79 232 18 08



Manfred Müller und Urs Hilfiker sind stolz auf die hohe Qualität ihres Produktes: Ein möglichst tiefer Fremdstoffanteil ist hierfür ein K. o.-Kriterium. Insgesamt teilen sich die vier Mitglieder der Arbeitsgruppe Kompost die verschiedenen Arbeitsschritte des Sammelns und Kompostierens.

Manfred Müller et Urs Hilfiker sont fiers de la qualité élevée de leur produit: un taux d'indésirables le plus bas possible est un critère décisif. Au total, les quatre membres du groupe de travail compost se partagent les différentes étapes allant de la collecte au compostage.

Exit les Compobags

Interview: Christian Henle / Photos: Manfred Müller

La thématique des matières indésirables dans les déchets verts demeure d'actualité malgré les campagnes coûteuses menées par les autorités et les installations. Certes les sacs compostables pour déchets verts permettent aux ménages privés de se débarrasser de leurs déchets verts de manière propre et pratique, ils ont néanmoins des effets négatifs pour les services de collecte des déchets verts et les installations de compostage. Il était donc d'autant plus profitable d'interviewer Manfred Müller (Arbeitsgemeinschaft Kompost à Kölliken) : Il partage avec nous ses expériences dans la lutte contre les Compobags - et peut faire état de premiers succès.

J'ai entendu dire qu'à Kölliken, les Compobags dans les déchets verts sont depuis peu un tabou?

Oui, car nous avons malheureusement constaté que les sacs étaient de plus en plus remplis de toutes sortes d'intrus. Après une (trop) longue hésitation, nous avons décidé de ne plus les accepter à partir de mars 2022.

Comment avez-vous procédé à cet égard?

La première communication a été faite en novembre 2021 dans le bulletin d'information de la commune. Cette dernière a remis une petite notice associée à la vente des vignettes début 2022 et a publié les modifications dans le calendrier actuel de collecte des déchets. A partir de février, le service de collecte des déchets verts a laissé près de chaque conteneur équipé de Compobags une notice A5 contenant un texte justifiant l'abandon des sacs compostables. A partir de mars, la formulation du texte a été renforcée chaque semaine. Parallèlement, nous avons procédé de la sorte pour le vidage : début mars, nous prenions encore tous les sacs. La semaine suivante, les sacs étaient certes vidés, mais remis dans le conteneur. La troisième semaine, nous avons vidé les conteneurs, mais renvoyé les sacs remplis. Fin mars, nous n'avons plus collecté les containers contenant des sacs., Il ne restait toutefois alors plus qu'un petit nombre de sacs.

Quelles ont été les réactions de la clientèle?

Bien que personne n'ait été enthousiasmé par cette mesure, je n'ai pas eu beaucoup de réactions négatives. Deux ou trois gérants d'immeubles ont certes fait preuve de compréhension, mais ont eu besoin de conseils au début pour la mise en œuvre interne.

Ces mesures ont-elles été efficaces ?

Partant de 300 à 400 pièces par collecte, nous n'avons dorénavant plus de sacs. Depuis, la proportion de

matières indésirables a au moins diminué de moitié - c'est tout simplement impressionnant. Le fait que nous desservons une commune plutôt rurale a probablement favorisé ce résultat positif.

Que recommandez-vous aux autres entreprises du secteur qui se trouvent dans la même situation ?

Une communication répétée via différents canaux et une mise en œuvre cohérente des mesures sont absolument décisives. Il est essentiel de donner un POURQUOI compréhensible - il faut aussi penser du point de vue de ceux qui utilisent correctement les déchets verts et choisir les formulations en conséquence. Cela favorise l'acceptation de mesures même désagréables. De même, de tels changements ne doivent pas intervenir du jour au lendemain, il faut les annoncer à l'avance. Il est clairement utile que les responsables de l'élimination des déchets verts figurent sur le calendrier d'élimination et soient directement joignables par téléphone. Chez nous, il est en outre remarquable que l'administration communale nous soutienne - c'est une collaboration d'égal à égal - et nous lui en sommes très reconnaissants. De plus, le compostage est également mentionné de manière positive dans le guide climatique de la commune.

Nous partageons volontiers nos expériences avec des collègues du secteur (contact : voir ci-dessous).

Le service d'élimination des déchets de Kölliken accorde une grande importance à la durabilité. Quelles mesures mettez-vous concrètement en œuvre à cet effet?

Chez nous, la collecte des déchets verts des ménages est payante depuis 1994 (timbres ou vignettes annuelles). Nous collectons les branches séparément trois fois par an. Grâce à ces flux de matières distincts, nous n'avons plus besoin de séparer et pouvons gérer le rapport C/N de manière appropriée. En raison de besoins uniquement ponctuels, il n'est pas nécessaire que nous possédions notre propre broyeur. La remise de broyat exempt de feuilles et d'aiguilles est gratuite pour la population. Nous incitons ainsi à préférer les bois indigènes de grande valeur écologique aux essences exotiques à feuilles persistantes comme le laurier-cerise.

Contact:

Manfred.mueller@vtxmail.ch
+41 79 232 18 08

Vier Linden – vier Läden



BOUTIQUE

Spielwaren und
Textilien aus unseren
Werkstätten

Geschenke

Bio-Kinderkleidung

Ausgewählte Kinder-
und Jugendbücher

boutiquevierlinden.ch

Tel. 044 268 88 16

Gemeindestrasse 51



REFORM- PRODUKTE

Hochwertige
Lebensmittel und
Naturprodukte

Täglich frisches
Gemüse und Obst
in Demeter- und
Bio-Qualität.

Hauslieferdienst

Tel. 044 268 88 20



TRAITEUR

Apéro
und Partyservice

Hausgemachte vege-
tarische Fertiggerichte,
Sandwiches, Suppen,
Antipasti, Saucen,
Desserts, Glacé

Mo bis Fr vegetarisches
Mittagsmenü zum
Mitnehmen.

Tel. 044 268 88 14



HOLZOFEN- BÄCKEREI

IMBISS-KAFFEE
mit
Take-Away-Produkten

Wir produzieren alles
von Grund auf frisch
ohne chemische
Hilfsstoffe in Demeter-
und Bio-Qualität.

Mo bis Fr vegetarisches
Mittagsmenü
im Imbiss-Kaffee.

Tel. 044 268 88 10

Verkaufsfiliale
am Goldbrunnenplatz
Tel. 044 463 83 33

Vier Linden, ein Unternehmen der Zürcher Eingliederung,
Freiestrasse 50, Tel. 044 268 88 22, 8032 Zürich
www.vierlinden.ch

Vier Linden
Die Bio Insel am Hottingerplatz

Pikettdienst im Auftrag des Rheins

Text: Christian Henle
Bilder: Christian Henle

Wer sich auf die Kompostierung von Schwemmgut spezialisiert hat, kennt keine Bürozeiten: Der Einsatzplan wird vom Fluss diktiert.

Politische Grenze, Transportroute, Lebensraum: Der Rhein hat viele Gesichter. Von seinem Quellgebiet im Bündnerland, dem kleinen Tomasee, bis zur «Endstation» Nordsee legt er stattliche 1230 km zurück. Abgesehen von seiner Funktion als Energiequelle dient er auch als touristisches Ausflugsziel. Weniger attraktiv, dafür umso bedrohlicher wirkt er, wenn die Weichen für ein Hochwasser gestellt sind. Dann zeigt er sich von seiner wilden Seite. Für Martin Leuenbergers Betrieb, die Leureko AG, bricht dann die Erntezeit an.

Eine löwenstarke Einheit

Bei Ankunft auf dem Kompostplatz werde ich von Martin Leuenberger sowie den zwei Mitarbeitern Beat Kunz und Simon Hofer begrüsst und mit einer Leuchtweste ausgerüstet. Bereitwillig gibt Martin Leuenberger Auskunft über die ganze Materialverarbeitung vom Rechengut bis zum Kompost. Die Firma Leureko AG nimmt das Treibgut sämtlicher Wasserkraftwerke von Koblenz bis Basel an. Dazu wird es mit einem Polyp-Greifer oder einer Rechenputzmaschine in grosse Abrollmulden verfrachtet. Von da an übernimmt Leureko: Sie fährt das Material zu einem ihrer Standorte. Hier wartet eine eigens entwickelte mobile Maschineneinheit auf ihren Einsatz. Der rund zwei Millionen Schweizer Franken teure Multitasker kann ganz nach Bedarf mit einem LKW von Platz zu Platz gefahren werden.

Der angelieferte Materialhaufen wird zuerst grob verlesen. Dazu werden grosse Fremdkörper – von Autopneu bis Schlauchboot – mit einem Sortierbagger aus dem Schwemmgut entfernt. Danach wird das Material auf Förderbändern durch die Maschineneinheit geschleust: Es durchläuft nacheinander einen Langsamläufer (Zerkleinerung auf 25 cm Länge) sowie einen Schnellläufer, um anschliessend mit einem Dreier-Fraktionssieb sowie einem Windsichter von Fremdstoffen befreit zu werden. Sehr grobes Material erfährt einen zweiten Gang durch den Schnellläufer. Die entstandenen Fraktionen werden unterschiedlich weiterverarbeitet: Feinmaterial wird der Kompostierung beigegeben, grobes Material wird der Biomasseverbrennung zugeführt. Während mir Martin Leuenberger nicht ohne Stolz die Leistungen ihrer Maschineneinheit erklärt, die gerade voll in Aktion ist, befreit ein mit Greifzangen und Eimern



Auch im Umgang mit größerem Volumen wird Präzision an den Tag gelegt.

La précision est également de mise dans le traitement de volumes plus grossiers.



In erster Linie besteht Schwemmgut aus Ästen, Laub und Baumstämmen, also zu einem Grossteil aus kohlenstoffreichem Material. Im Spätsommer und Herbst steigt durch den Algenwuchs in den Gewässern der Anteil an stickstoffreicheren Bestandteilen, gefolgt von einem Anstieg an Laub.

Les matériaux alluvionnaires se composent en premier lieu de branches, de feuilles et de troncs d'arbres, donc en grande partie de matériaux riches en carbone. A la fin de l'été et en automne, la croissance des algues dans le cours d'eau augmente la part des éléments plus riches en azote, suivie d'une augmentation des feuilles mortes.

ausgerüsteter Trupp von Helfern die unter allen drei Förderbändern entstehenden Hügel verschiedener Fraktionen von Plastik und anderen unerwünschten Bestandteilen. Für ein ausgeglichenes C/N-Verhältnis wird dem zerkleinerten Schwemmgut stickstoffreiches Grüngut aus den umliegenden Gemeinden für die Kompostierung zugesetzt. Auf diese Weise verarbeitet die Leureko AG rund 40'000 Tonnen Grüngut jährlich.

Bei Hochwasser 40 Mulden täglich

Bei aller Kanalisierung und Überwachungstechnik: Der Rhein ist ein Fluss mit einer eigenständigen und spürbaren Dynamik. Entsprechend ist das anfallende Arbeitsvolumen für die Schwemmgut-Kompostierer starken Schwankungen unterworfen. «Schwemmholz ist nicht planbar», so die Aussage von Martin Leuenberger auf meine Frage, wie oft pro Woche oder Monat ein Container Treibholz anfallt. Dies hänge einerseits vom Standort ab. «Kurz vor dem Wasserkraftwerk bei Leibstadt fließen Aare und Rhein zusammen, weshalb hier besonders viel Material anfällt. Der entscheidende Fak-

tor ist aber der Niederschlag im Einzugsgebiet», so Leuenberger. Hochwasser hätten die seltsame Angewohnheit, meist zu Beginn eines Wochenendes aufzutreten, um am Sonntag wieder zu enden. Tätigt ein Wasserkraftwerk oder die Polizei einen Notfallauftrag für den Abtransport der organischen Fracht, tritt das Team dank Sonderfahrbewilligung auch nachts und an Sonntagen zum Einsatz an.

Martin Leuenberger merkt an, dass sich im Jahresverlauf regelmässig zwei Momente mit kurzfristig besonders hohen Frachten ergeben: Ein erster Peak bildet sich um die Weihnachtszeit, wenn es aufgrund warmer Witterung regnet statt schneit. Dieser Anstieg dürfte durch den Klimawandel verstärkt werden. Ein zweiter steiler Anstieg des Schwemmgutvolumens bildet sich oft im Juni, wenn warmer Regen bis in hohe Lagen fällt und dort zu einer Schneeschmelze führt. Daneben gebe es noch weitere Stellschrauben: die Wassersättigung des Bodens aufgrund des Niederschlagsmusters über die letzten Tage, die Niederschlagsintensität und die Füllstände der Seen im Einzugsgebiet. «Zwei besonders



Knusper Knusper Knäuschen: Der Langsamläufer zerkleinert das holzige Schwemmgut auf 25 cm Länge.
Ce broyeur à rotation lente réduit les déchets flottants ligneux à 25 cm de longueur



Das Resultat der eigens konzipierten Maschineneinheit: drei sauber aufgetürmte Fraktionen. Nur einzelne, manuell zu entfernende Fremdstoffe passieren den aufs Ganze gesehen äusserst effizienten Sortiervorgang.

Le résultat de l'unité de machines spécialement conçue : trois fractions issues du broyage sortent proprement empilées, presque complètement débarrassées des matières étrangères, grâce au système de séparation efficace.

prekäre Gewässerabschnitte sind das Napfgebiet mit Reuss oder Aare und das Säntisgebiet mit der Thur im Appenzell und Thurgau», erläutert Martin Leuenberger. Auf diesen Strecken sind keine Seen zwischengelagert, welche die anfallenden Wasser- und Schwemmgutmengen abpuffern könnten. Auch das höhere Gefälle in diesen Gebieten führe zu einem stärkeren Mitreissen

von Gehölzteilen im Uferbereich. Wenn es richtig «räb-let» und die Kapazitäten des Betriebs überschritten werden, organisieren sich die regionalen Logistikbetriebe zur Unterstützung. Wie oft das Schwemmgut eingesammelt werden muss, bestimmt der Rhein: Von einer vollen Mulde im Monat bis zu 40 Mulden täglich (also im Halbstundentakt) liegt alles drin.

Nichtsdestotrotz ist die Leureko AG für die Kompostierung auf Hochwasserereignisse angewiesen: In Perioden ohne Hochwasser ist der Holzanteil im Schwemmgut so gering, dass sich der Sortierprozess zur Fremdstoffreduktion nicht mehr lohnt. Die Mulde werde dann ohne Umwege in die KVA gefahren.

Message in a bottle

Auf die Frage, inwiefern Fremdstoffe in ihrem Betrieb ein Problem darstellten, zeigt Martin Leuenberger auf den Container, der unter dem Windsichter installiert ist. «In ein, zwei Tagen ist dieser Container voll». Ausnahmsweise seien heute bemerkenswert wenig Fremdstoffe im Grün-gut. Dies kann ich bestätigen: Die Schwemmfracht sieht aus, wie aus dem Bilderbuch: Holz über Holz. Im Sommer sei das Problem besonders ausgeprägt.

Wer auf der Anlage bereits ein paar Hochwasser miterlebt

Hochwasser wegen Herzschmerz?

Ja lautet die Antwort, jedenfalls gemäss einer variierten Erzählung über die Jungfrau auf der Lorelei, einem Felsen am Rhein. Betroffen über den Hass, den ein Pfalzgraf ihr entgegenbringt, beschwört sie auf dessen Aufforderung, sich in den Rhein zu stürzen, mit folgendem Gedicht ein lokales Hochwasser herauf, das ihren nassen Tod besiegelt:

**«Vater, Vater, geschwind, geschwind,
die weissen Krosse schick deinem Kind,
es will reiten mit Wogen und Wind!»**

Autor: Alois Schreiber
Quelle: Deutsch online – Die schönsten deutschen Heimsagen – Die Jungfrau auf der Lorelei; URL: www.udoklinger.de/Deutsch/Sagen/S2.htm, aufgerufen am 21.06.2022.

habe, erkenne mittlerweile ein Muster bezüglich Fremdstoffe: Die erste angekarrte Mulde ist noch sauber. Durch den rasch ansteigenden Wasserpegel fängt der Fluss an, das Ufer regelrecht zu räumen. Konsequenterweise steigt der Fremdstoffanteil innerhalb der folgenden paar Mulden stark an. Danach geht der Anteil meist wieder zurück – der Rhein hat nun seine Flanken gesäubert.

Das Entsorgungsverhalten des Menschen nimmt auch am Wasser kuriose Züge an: Vom Luftkompressor bis zu

einem mit verdorbenem Fleisch gefüllten Tiefkühler wird alles Mögliche aufgefunden. Sogar eine menschliche Leiche sei schon mit der Fracht angeliefert worden. Flaschenpost gehört zu den regelmässigen Fundstücken. Die Mitarbeitenden der Leureko AG beantworten diese pflichtbewusst. Der Wunsch der Verfasserinnen und Verfasser, dass die Post das Meer erreicht, geht damit zwar nicht in Erfüllung. Immerhin bleibt der nachfolgende Rheinabschnitt dann länger frei von Plastik & Co.

Compostage des déchets flottants extirpés du Rhin

Un service de piquet à la rescousse du Rhin

A la fois frontière politique, voie de transport et espace vital, le Rhin a de nombreux visages. Lorsque les jalons d'une crue sont posés, il se montre sous son aspect le plus sauvage. L'équipe de Martin Leuenberger de Leureko AG, spécialisée dans le compostage des déchets flottants, a parfois fort à faire d'un moment à l'autre. Le fleuve ne vit en effet pas selon des horaires de bureau.

Même dans le cas du Rhin, en partie fortement canalisé, le volume de travail généré pour les composteurs de déchets flottants est soumis à de fortes variations. En période de crue, ce sont jusqu'à 40 bennes qui peuvent être livrées chaque jour. Les précipitations dans le bassin versant sont déterminantes, tout comme la saturation momentanée du sol en eau, la présence de lacs en amont et leur niveau. En fonction de la saison, deux pics se produisent régulièrement : un premier a lieu aux alentours de Noël, lorsque le temps chaud fait qu'il pleut au lieu de neiger. Cette hausse

devrait être renforcée par le changement climatique. Une deuxième augmentation abrupte du volume de déchets flottants se dessine souvent en juin, lorsque des pluies chaudes tombent jusqu'à des altitudes élevées et y provoquent la fonte des neiges. L'équipe dispose également d'une autorisation de circulation spéciale lorsqu'elle doit intervenir les dimanches et de nuit.

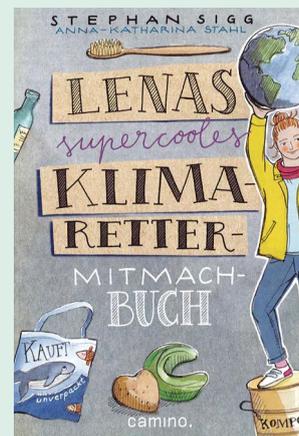
Pour obtenir un rapport C/N équilibré, des déchets verts riches en azote provenant des communes environnantes sont ajoutés aux déchets flottants broyés pour le compostage. De cette manière, Leureko AG traite environ 40 000 tonnes de déchets verts par an. Les matières étrangères donnent lieu à un travail de tri fastidieux, surtout en été : du compresseur d'air au congélateur rempli, on trouve tout et n'importe quoi. Les messages dans les bouteilles font partie des trouvailles régulières. Les collaborateurs de Leureko SA y répondent consciencieusement.

Literatur

Lenas supercooles Klimaretter-Mitmachbuch

Wie viele elektronischen Geräte sind bei euch zuhause eingesteckt? Wie lange dauert es, bis Dein Müllsack voll ist? Mit diesen und unzähligen weiteren Fragen können Kinder genau so gut ihr ökologisches Verhalten im Alltag überprüfen wie Erwachsene. Speziell die folgende Übung dürfte vielen mündigen Personen gut tun: Kreise alle abgebildeten Gegenstände ein, die Du kompostieren kannst ...

128 Seiten. ISBN: 978-3-96157-118-5, erschienen 2022 beim Camino Verlag, Stuttgart. UVP CHF 21.90.



Was die Welt zusammenhält

Unser Universum mag auf den ersten Blick chaotisch erscheinen. Dahinter liegt jedoch eine Vielzahl von Regelmässigkeiten und Gesetzen, die mathematisch beschreibbare Muster und Strukturen schaffen. Dank ihnen können wir heute verstehen, wie Elementarteilchen miteinander interagieren, wie chemische Elemente beschaffen sind oder nach welchen Prinzipien die Evolution des Lebens fortschreitet und Vererbung funktioniert. Diese Muster und Strukturen führen uns vor Augen, was die Welt zusammenhält. Der britische Wissenschaftsjournalist Brian Clegg erläutert zehn von ihnen in unterhaltsamer und leicht verständlicher Sprache.

Von Aminosäure bis Jetstream: Brian Cleggs Buch zeigt auf, wie das Rückgrat des Lebens aufgebaut ist. Dabei schafft er es, wissenschaftliche Bestandteile wie das Periodensystem und mathematische Muster nicht als trockenen Stoff sondern als saftige Häppchen zu vermitteln, die unsere Existenz ausmachen.

224 Seiten. ISBN: 978-3-258-08263-9,
erschienen 2022 beim Haupt Verlag,
Bern. UVP CHF 30.40



Veranstaltungen

Aktuelle Veranstaltungshinweise finden Sie auf unserer Homepage www.kompost.ch.

Veranstaltungen Kompostforum

Auskunft und Anmeldung: kompost.ch/veranstaltungen

Datum / Date	Veranstaltung / Événement
31.08.2022	Praxistag Kompostforum Schweiz 2022 Ort: Eschenbach LU (Kompostieranlage Herrendingen) Auskunft und Anmeldung: Kompostforum Schweiz
Herbst 2022 (provisorisch)	Lehrgang für aerob gelenktes Kompostieren Ort: BBZN Hohenrain Auskunft und Anmeldung: Kompostforum Schweiz
Herbst 2022 (provisorisch)	Handkompostierkurs Ort: BBZN Hohenrain Auskunft und Anmeldung: Kompostforum Schweiz

Impressum

Nummer: 1/2022, August 2022 | Titelbild und Bild Impressum: Christian Henle | Herausgabe: Kompostforum Schweiz und mit Unterstützung der Kantone ZH, SG, TG, SO, GR, BL, SZ, UR, AI, OW, NW, der Gemeinde Reinach, des Fürstentums Liechtenstein sowie der Abfallverbände KVA Thurgau und ZAKU | Auflage: 2'400 Exemplare | Übersetzungen: Didier Jotterand | Visuelle Umsetzung: PROXY AG, Bachstrasse 33, 5034 Suhr, www.prx.ch | Lektorat: Marianne Meili | Druck und Versand: ROPRESS, Baslerstrasse 106, Postfach, 8048 Zürich, www.ropress.ch | Abonnemente: Das compostmagazine erscheint zweimal pro Jahr | Abo: CHF 30.- | PC: 80-33845-5 | Kündigung Abonnement auf Ende des laufenden Jahres

via E-Mail oder per Post | Die mehrmals jährlich erscheinenden Newsletter können kostenlos abonniert werden | Redaktion: Christian Henle, Zypressenstrasse 76, CH-8004 Zürich, Tel. 043 205 28 82, Fax 043 205 28 81, E-Mail redaktion@kompost.ch.

Die Artikel widerspiegeln die Meinung der AutorInnen und müssen sich nicht mit der Meinung des Kompostforums Schweiz decken. Anregungen und Leserbriefe sind stets willkommen.

P.P.
CH-8004 Zürich
DIE POST

Retouren an: greenmanagement, Zypressenstrasse 76, CH- 8004 Zürich, Schweiz

