

## Vom Bioabfall zum marktgerechten Produkt

**Kann ein Betrieb auf seiner Kompostieranlage mit eigenem Kompost eine Substratmischung ökonomisch produzieren und erfolgreich vermarkten? Zwei Betriebe haben den Versuch gewagt und gemeinsam mit dem AWEL ein Haussubstrat entwickelt.**

Beat Hürlimann  
Sektion Abfallwirtschaft  
AWEL, Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Baudirektion Kanton Zürich  
Telefon 043 259 43 45  
beat.huerlimann@bd.zh.ch  
www.zh.ch/abfall

- Artikel «Ressourceneffizienz dank Kreislaufwirtschaft», Seite 33
- Artikel «Mit ÖKOPROFIT Ressourcen schonen und Geld sparen», Seite 35



Die Überwachung der Rotte sowie das gezielte Eingreifen erfordern ein wachsames Auge. Ein Laborraum für die Überwachung der Kompostparameter und für Pflanzentests muss ebenfalls bereitgestellt werden.

Quelle: AWEL, Kompostbetriebe

Es ist erklärtes Ziel der kantonalen Behörden, dass Abfälle reduziert und wo möglich in geschlossene Kreisläufe zurückgeführt werden. Dies gilt auch für organische Abfälle. Kompost und Gärgut lassen sich auf dem Markt jedoch nicht einfach absetzen, und Erlöse aus der Abgabe fehlen oder sind gering. Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) und die Branche der Kompostier- und Vergärungsanlagen kamen zum Schluss, dass im Bereich von Substratmischungen eine höhere Wertschöpfung erreicht werden könnte. Anhand eines Projekts sollte dieser Umstand näher untersucht werden.

### Für den Markt neu entwickelte Produkte

Ziel des Projekts «Erdenmischungen als Lösungsansatz für Komposte» war, die Möglichkeiten und Grenzen bei der Produktion von hochwertigen Erdenmischungen auf Kompostbetrieben aufzuzeigen. Konkret wurden auf zwei Kompostieranlagen neue Produkte für den Markt entwickelt. Am Projekt haben sich zwei Betriebe beteiligt: Kunz Baumschulen in Uster und Biomassehof AG in Winterthur. Im Rahmen des Projekts wurden drei Produkte hergestellt: Kunz-Baumsubstrat, Kunz-Gartenbausubstrat und Biomassehof-Gartenbausubstrat.

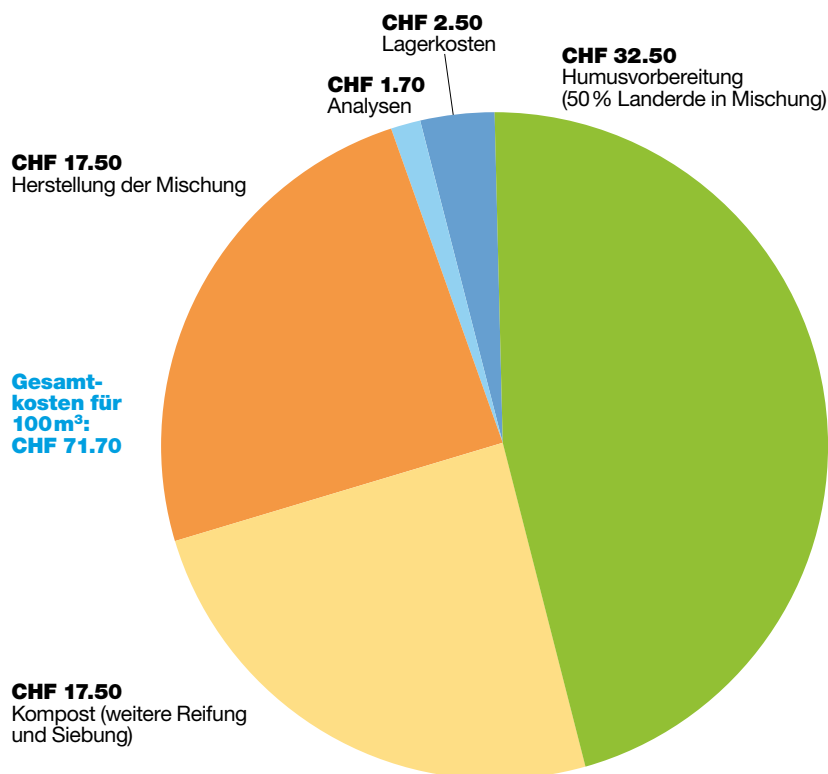
Als erster Schritt wurden die Vorgaben für die Herstellung der ausgewählten Mischungen erarbeitet:

- Definition der Qualitätsparameter für die ausgewählten Mischungen
- Zusammenstellung der Basismischung
- Management der Rotteführung sowie Überwachung festlegen

### Kooperation von Behörden und Betrieben

Die Biophyt AG, ein bereits aus früherer Zusammenarbeit etablierter Kooperationspartner, entwickelte für das AWEL das Detailkonzept und setzte dieses in die Praxis um. Von Vorteil war, dass die Biophyt AG in der Beratung und Ausbildung für Betreiber von Kompostier- und Vergärungsanlagen, Produzenten von Produkten auf Kompostbasis, Anwender von Komposten und Gärgut sowie für Behörden tätig ist und ihre entsprechenden Erfahrungen einbringen konnte. Einbezogen wurden ausserdem Vertreterinnen und Vertreter aus der Entsorgungsbranche und aus Hochschulen sowie Produktionsbetriebe für Bodensubstrate.

### Kosten für Produktion einer Hausmischung (100 m<sup>3</sup>)



Die Humusvorbereitung, die Verarbeitung des Komposts und das Mischen an sich machen beim Erstellen einer eigenen Substratmischung den Löwenanteil der Kosten aus.

Quelle: AWEL, Betriebszusammenstellung

- Selektion der geeigneten Kompostchargen
  - Definition der Qualität für die Mischungsbestandteile
- Es wurden Protokolle für die Umsetzung des Konzepts und die Qualitätssicherung des Produktes erstellt.

#### Ein Chemielabor im Hinterzimmer

Um schnell und effizient die momentane Qualität der Erdenprodukte bestimmen zu können, wurde ein Betriebslabor eingerichtet. Damit konnten während des ganzen Produktionsprozesses regelmässig Analysen der Zwischenprodukte durchgeführt werden. Die beteiligten Betriebsmitarbeitenden wurden in einem zweitägigen Kurs darin ausgebildet, diese Analysen durchzuführen und die Ergebnisse zu interpretieren.

Untersucht wurden Parameter, die sich während des Produktionsprozesses verändern. Es sind dies pH-Wert, Salzgehalt sowie der Stickstoffanteil in Form von Nitrit, Nitrat und Ammonium. Um für die Mischungen relevante Werte zeitnah zu erhalten, mussten die Proben möglichst schnell nach der Entnahme analysiert werden. Die Produktion von qualitativ hochwertigen Mischungen ist anspruchsvoll und setzt eine gute Planung voraus. Weiter braucht es eine geeignete Infrastruktur, vor allem mit genügend gedeckten Flächen.

#### Erfolgreich für den lokalen Markt

Beide Betriebe – Kunz Baumschulen in Uster und Biomassehof AG in Winterthur – ziehen eine positive Bilanz. Die verschiedenen Mischungen konnten vor Ort erfolgreich hergestellt werden.

Nach ersten Einschätzungen können die Kosten durch den Verkauf der Produkte weitgehend gedeckt werden (Grafik oben). Die Absatzmöglichkeiten müssen jedoch etabliert und durch lokale Werbeanstrengungen erhöht werden. Wichtig ist, dass die Kompostieranlagen Produkte für den lokalen bis regionalen Markt anbieten und den Vertrieb nicht auf überregionale Märkte ausdehnen.

Zumindest für die Biomassehof AG ist klar, dass mit Mischungen nur ein Teil des produzierten Komposts abgesetzt werden kann. Zudem ist die Produktion von Mischungen anspruchsvoll und sollte nicht unterschätzt werden.

#### Qualitätsprodukte schaffen Vertrauen

Um erfolgreich Mischungen zu produzieren und abzusetzen, müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein:

- Um die Qualität der Produkte zu sichern, ist der Aufbau eines Betriebslabors unentbehrlich.
- Eine geeignete Infrastruktur, vor allem genügend gedeckte Flächen, ist nötig.

### Kostendeckende Produktion?

Beide Firmen haben die mit der Produktion der Mischungen verbundenen Mehraufwände geschätzt (Grafik links). Dabei sind die Kosten für den Aufbau der Infrastruktur wie Labor oder überdachte Fläche nicht inbegriffen, ebenso die Kosten für Kommunikation und PR-Aktionen. Anhand dieser Erkenntnisse und der erzielten Kaufpreise für die Produkte kamen beide Betriebe zum Schluss, dass die Herstellung von Mischungen ab Chargen von rund 50 Kubikmetern kostendeckend sein kann.

- Die Produktion von qualitativ hochwertigen Mischungen ist anspruchsvoll und benötigt Zeit. Jede Firma, die qualitätsgesicherte Produkte vermehrt anbieten will, muss dafür genügend Kapazitäten schaffen.
- Die Qualität der Produkte ist das wichtigste Element, um langfristig mit diesem Betriebszweig Erfolg zu haben. Besonders wichtig dabei sind fremdstofffreie Produkte, und das speziell bezüglich Plastik.
- Die Kommunikation und die lokale Werbearbeit müssen intensiv stattfinden, um einen guten Absatz dieser relativ teuren, aber hochwertigen Produkte zu sichern. Dazu gehört auch die Betreuung und Beratung der potenziellen Kunden.
- Kunden haben zum Teil verschiedene Ansprüche. Somit ist Flexibilität bei der Produktion der Mischungen ein Schlüssel zum Erfolg. Neben der Diversifikation der Absatzmöglichkeiten für den Kompost hat die Produktion von hochwertigen Mischungen auch eine sehr positive Auswirkung auf das Image der Firma. Dies kann dazu führen, dass auch Kunden von weniger entwickelten Produkten wie zum Beispiel jungem Kompost für die Landwirtschaft diesen Produkten ein wachsendes Vertrauen entgegenbringen. Dies ist ein wichtiger Punkt für die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit der Firma und für die Kontakte mit allen potenziellen Kunden.

Das AWEL wird die Marktsituation für Kompost weiterhin eingehend beobachten und bewerten. Das Projekt wird im kleineren Rahmen weitergeführt und den zwei Betrieben weiterhin Unterstützung bei der Qualitätssicherung oder der Kundenberatung geboten. Das AWEL lädt ausserdem interessierte Betriebe ein, Projektanträge zum Thema Ressourceneffizienz für eine Prüfung einzusenden.