

Medienmitteilung vom 28. Juni 2021

Mit Innovation gegen Störstoffe im Grünabfall

Studierende der OST entwickeln Prototypen – Projektpartnerin AVAG ist beeindruckt

Plastik, Steine und andere Fremdkörper gelangen leider noch zu häufig in den Grünabfall. Diese Störstoffe auszusortieren, bevor der verwertete Grünabfall als Kompost oder Pflanzenerde wieder in die Umwelt gelangt, ist eine technische Herausforderung. Zehn Studierendenteams der OST – Ostschweizer Fachhochschule machten es sich ein Jahr lang zur Aufgabe, Lösungen dafür zu finden: Die Projektpartnerin (AG für Abfallverwertung AVAG) war von den präsentierten Prototypen derart beeindruckt, dass sie einige der Lösungen patentieren liess und nun eine Weiterentwicklung der Ideen prüft.

Jeden Tag werden beim Entsorgungs-, Recycling- und Energieunternehmen AG für Abfallverwertung (AKVAG) in Thun mehrere Tonnen Grünabfall angeliefert. Trotz aufwändigen Kommunikationsmassnahmen sind in den Grünabfällen immer wieder Fremdstoffe wie Kunststoffteile, Steine oder Scherben enthalten. Diese Störstoffe müssen aussortiert werden, bevor der Grünabfall beispielsweise zu Kompost oder Pflanzenerde weiterverarbeitet und wieder in die Umwelt ausgetragen wird. Die AVAG erfüllt zwar sämtliche Qualitätsanforderungen ihrer Abnehmer problemlos, dennoch will sie sich damit nicht zufriedengeben. Die eigenen, hohen Ansprüche an den Umweltschutz und die Effizienz können von den am Markt erhältlichen Maschinen nicht immer erfüllt werden. Deshalb machte sich die AVAG auf die Suche nach neuen, innovativen Lösungen und hat in der OST eine geeignete Partnerin gefunden.

Lösungen von genial einfach bis physikalisch verblüffend

Studierendenteams entwickelten im Rahmen des jährlichen Entwicklungsprojekts des Studiengangs Maschinentechnik | Innovation insgesamt zehn verschiedene Prototypen. Bei der Aufgabenstellung geizten die Dozenten Albert Loichinger und Hanspeter Keel nicht mit Herausforderungen: «Die Industrie baut die aktuell verwendeten Sortieranlagen seit Jahrzehnten, da lässt sich kaum noch etwas verbessern. Deshalb sollten die Studierenden komplett neue technische Ansätze ausprobieren, um neue Lösungen zu finden, wie man bis zu 30 Tonnen Grünabfall pro Tag effizient von Störstoffen befreien kann», erklärt Loichinger.

Beim Präsentations-Rundgang durch die Prototypen der Studierenden-Teams konnte die Delegation der AVAG alle Lösungen live beobachten und den Studierenden Fragen stellen. Zu sehen gab es alles – von genial einfach bis hochkomplex. Ein Team hat zum Beispiel für die

Trennung von Steinen aus Holzschnitzeln einen hohen Fall-Turm entwickelt. Unten prallen Holz und Steine auf einen Aufprallhut – die Steine haben eine so hohe Energie, dass sie weit davonspringen, das Holz fällt hingegen in einen Auffangbehälter direkt unter dem Aufprallhut. Von den Zuschauern war bei der Präsentation unter anderem zu hören: «Genial einfach, simpler Aufbau, wartungsarm, lässt sich leicht hochskalieren.»

Ein anderes Team widmete sich der Trennung von Kunststoffteilen aus der Erde – also die Schluss-Aufbereitung, bevor verarbeiteter Grünabfall etwa als Pflanzenerde wieder in die Umwelt gelangt. Die Studierenden lassen die Erde dabei über eine Trommel laufen, welche die Plastikpartikel statisch auflädt. Dadurch haften diese an der Trommel und werden durch gezielte statische Entladung in einen eigenen Behälter entsorgt, während die saubere Erde in einen anderen Auffangbehälter fallen kann. Weitere, teils physikalisch verblüffende, Lösungen wurden hinter verschlossener Tür gezeigt.

Projektpartnerin AVAG lässt die Ideen patentieren

Nach der Präsentation der Prototypen lässt sich festhalten: Die Studierendenteams waren erfolgreich. «Die Vielfalt der präsentierten Verfahrensansätze und der verwendeten Technologien beeindruckt mich», sagte Alessandro Benfatto, Bereichsleiter Betriebe und u.a. zuständig für die Biomasse bei der AVAG. Das Thuner Entsorgungsunternehmen liess kurzerhand einige der Ideen patentieren. «Die Teams zeigten Ideen und Verfahrensansätze, über die sich weiteres Nachdenken lohnt. Wir können uns durchaus vorstellen, einige der Prototypen für den Einsatz bei uns im grossen Massstab weiterzuentwickeln», sagt Benfatto.

Bildlegenden:

Aufprallhut: In einem Aufprallhut können die schwereren Steinen aus den Holzschnitzeln abgetrennt werden.

Glassortierer: Mit einem einfachen Verfahren können Fremdstoffe wie Glas aus dem Grünabfalle (rechts) entfernt werden (Gefäss links).

Für weitere Informationen stehen zur Verfügung:

- Prof. Dr. Albert Loichinger, Dozent Entwicklungsprojekt Maschinentechnik|Innovation, 058 257 48 55, albert.loichinger@ost.ch
- Prof. Hanspeter Keel, Dozent Entwicklungsprojekt Maschinentechnik|Innovation, 058 257 43 55, hanspeter.keel@ost.ch
- Alessandro Benfatto, Bereichsleiter Betriebe 1, AG für Abfallverwertung AVAG a.benfatto@avag.ch