

BUND Regionalverband Bodensee-Oberschwaben:

„Aus Abfall wird Rohstoff“

Pflanzkohle-basierte C-Senken durch regionale Bioreststoffe

Das Projekt wurde im Wettbewerb „Preisgekrönt 2024“ von der Bürgerstiftung Kreis Ravensburg, der elobau Stiftung und dem Kreisjugendring Ravensburg mit dem ersten Preis ausgezeichnet. Diese Idee steckt dahinter.



Pflanzkohle ist ein besonderer Stoff

Pflanzkohle hat sehr viele kleine und kleinste Poren. 25 Gramm Pflanzkohle können die Oberfläche eines Fußballfeldes haben. Dadurch hat sie besondere Eigenschaften. Sie ist sehr leicht und dämmt gut. Damit gibt es verschiedene Einsatzmöglichkeiten in der Bauwirtschaft. Sie kann große Mengen an Wasser und Nährstoffen aufnehmen und speichern, was sie für die Landwirtschaft und für städtische Grünanlagen interessant macht. Pflanzkohle ist auch ein zentraler Bestandteil der Terra Preta. Sie kann außerdem Schadstoffe aus der Umgebung aufnehmen und wird daher sowohl als Tierarzneimittel als auch zur Abwasserreinigung eingesetzt.

Das Verfahren, mit dem Pflanzkohle hergestellt wird, nennt man Pyrolyse

Wie man Holzkohle herstellt, wussten die Menschen schon im Mittelalter. Im Prinzip ist die von uns beworbene Pyrolyse derselbe Prozess. Der Unterschied zu einem Kohlenmeiler oder zur Verbrennung im Kaminofen besteht in der Steuerung des Prozesses. Bei der von uns favorisierten Technik wird gesiebtes Material mit einer Schnecke durch eine Brennkammer geführt. Dabei lassen sich Temperatur und Geschwindigkeit exakt steuern. So kann die Qualität der Pflanzkohle (Kohlenstoffgehalt, Gehalt an Schadstoffen usw.) optimiert werden. Die Pyrolyse trägt sich nach einer Initialzündung selbst. Sie benötigt keine externe Energiezufuhr, denn bei der Verkohlung entstehen brennbare Pyrolysegase. Die werden in die Brennkammer zurückgeführt, um die benötigte Temperatur zu halten.

Als Rohstoff taugen sogar Abfälle, die sonst nur schlecht nutzbar sind

Alles organische Material lässt sich verkohlen. Nicht nur Holz, sondern auch Gras, Abfälle wie Nussschalen, Getreidespelzen, Pressrückstände usw. Und sogar Klärschlamm, der ebenfalls überwiegend aus organischem Material besteht. Es ist unserer Meinung nach nicht sinnvoll, hochwertiges Holz zu pyrolysieren. Dazu ist Holz als Rohstoff viel zu wertvoll. Viel sinnvoller ist es, sich auf die Stoffe zu verlegen, die ansonsten als Abfall entsorgt werden müssten.

Je nach Material und Anlage sind verschiedene Wertschöpfungsketten vorstellbar

Es gibt Pilotprojekte, bei denen die Erzeugung von Pflanzenkohle und deren Verwendung zur Bodenverbesserung oder als Futterzugabe in der Landwirtschaft im Mittelpunkt steht. Andere Anlagen produzieren in erster Linie Wärme mittels Pyrolyse und speisen diese in Nahwärmenetze ein. Hier ist die Pflanzenkohle eher ein Nebenprodukt. Es gibt auch Überlegungen zur Pyrolyse von Klärschlamm, bei der die Abfallentsorgung im Mittelpunkt steht. Unser Favorit ist die Pyrolyse von Grünschnitt, der bei der Pflege von Hecken und Streuobstwiesen anfällt. Dieser wird bisher nur schlecht genutzt und wir würden uns wünschen, dass mit der zusätzlichen Wertschöpfung mehr Hecken und Obstbäume gepflanzt werden.

Der wichtigste Faktor ist Klimaschutz

Der größte Vorteil der Pyrolyse ist aus unserer Sicht ihr Beitrag zum Klimaschutz. Pflanzenkohle ist eine funktionierende, dezentral umsetzbare und leicht finanzierbare Kohlenstoffsenke. Pflanzen brauchen zum Wachstum CO₂ aus der Luft und lagern den Kohlenstoff ein. So wirken sie der drohenden Klimakatastrophe entgegen. Wenn die Pflanzen aber am Ende ihres Lebens verbrannt oder kompostiert werden, wird dieser Kohlenstoff (der im Falle eines ausgewachsenen Baumes über Jahrzehnte gespeichert wurde) auf einen Schlag wieder freigesetzt. Er verbindet sich mit Sauerstoff wieder zum klimaschädlichen CO₂ in der Atmosphäre. Bei der Pyrolyse wird der größte Teil des pflanzlichen Kohlenstoffs dauerhaft gebunden. Selbst im Boden hält sich Pflanzenkohle über Jahrhunderte, wie die Entdeckung der Terra Preta in Brasilien bewiesen hat. Pflanzenkohle ist ein Klimaretter. Deswegen kann die Erzeugung und Verwendung von Pflanzenkohle auch mit freiwilligen Klimazertifikaten ko-finanziert werden.

Und das macht der BUND Regionalverband Bodensee-Oberschwaben

Das Thema Pflanzenkohle beschäftigt derzeit viele Initiativen und Institutionen, aber es ist für viele auch noch Neuland. Die Technik ist unbekannt und manches muss auch noch besser erforscht werden. Bisher hat der BUND RVBO vor allem Wissen gesammelt. Wir haben Exkursionen organisiert und Leute mitgenommen, deren Beruf die Abfallentsorgung, die Landwirtschaft, die Energieversorgung oder die Herstellung von Substraten und Erden ist. Wir haben Workshops organisiert und Akteure in der Region vernetzt. Nun planen wir eine große öffentliche Veranstaltung, um die Pflanzenkohle in die Diskussion zu bringen. Einige Punkte müssen wir auch noch genauer recherchieren. Unser Ziel ist es, regionale Pyrolyseprojekte zu initiieren und zu unterstützen. Dafür verwenden wir das Preisgeld des Wettbewerbs „Preisgekrönt 2024“ und danken den Stiftungen elobau und Bürgerstiftung Landkreis Ravensburg für die Unterstützung unserer Arbeit.