

# **Bericht der Umweltschutz- und Energiekommission an den Landrat**

## **betreffend Innovative Klimaprojekte, Pflanzenkohle in der Landwirtschaft**

2020/103

vom 8. November 2022

### **1. Ausgangslage**

Das am 13. Februar 2020 von Markus Graf eingereichte und am 11. Februar 2021 vom Landrat überwiesene Postulat bezieht sich auf das von der Basellandschaftlichen Kantonalbank unterstützte Pilotprojekt «Klimaschutz durch Humusaufbau», das aus Sicht des Postulanten fragwürdig sei, und schlägt stattdessen vor, eher auf die Förderung von Pyrolyseanlagen zu setzen, also auf das Vergasen von Holzschnitzeln, wodurch Pflanzenkohle entsteht, mit der CO<sub>2</sub> dauerhaft im Boden gebunden werden könne.

In seiner Vorlage vom 16. August 2022 zeigt sich der Regierungsrat gegenüber diesem Vorschlag eher zurückhaltend: Aus energetischer Sicht sein die Pyrolyse ineffizient, weil nicht das ganze Energiepotenzial des Ausgangsmaterials genutzt werde und weil bei der Produktion von Pflanzenkohle Luftschadstoffe wie Stickoxide und erhebliche Mengen an Methangas freigesetzt würden. Zudem liessen sich für Böden in unserer gemässigten Klimazone kaum Ertragssteigerungen durch Pflanzenkohle-Zugaben erzielen, und auch die Wirkung von Pflanzenkohle als Bodenverbesserer sei nicht eindeutig belegt. Deshalb sei der breite Einsatz von Pflanzenkohle in der Landwirtschaft nicht sinnvoll. Das angesprochene Projekt «Klimaschutz durch Humusaufbau», das der Regierungsrat für sinnvoll und zielführend hält, lasse es aber durchaus zu, Pflanzenkohle in Kompostieranlagen in den anfallenden Kompost einzumischen, um Nährstoffverluste zu reduzieren. Jeder beteiligte Landwirtschaftsbetrieb entscheide aufgrund seiner individuellen Gegebenheiten selbst, ob er im Rahmen seiner Humusaufbaustrategie das Pflanzenkohle-Verfahren anwenden möchte oder nicht.

Der Regierungsrat beantragt unter Verweis auf seine Ausführungen die Abschreibung des Postulats 2020/103.

Für Details wird auf die [Vorlage](#) verwiesen.

### **2. Kommissionsberatung**

#### **2.1. Organisatorisches**

Das Geschäft wurde von der Kommission am 5. September und am 24. Oktober 2022 beraten, dies im Beisein von Regierungsrat Isaac Reber, Vorsteher der Bau- und Umweltschutzdirektion. Zugegen waren auch die Vertreter des Amtes für Umweltschutz und Energie Yves Zimmermann, Amtsleiter, und Dominic Utinger, Ressortleiter Ressourcenwirtschaft und Anlagen (BUD) sowie Lukas Kilcher, Leiter des Ebenrain Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung (VGD).

#### **2.2. Eintreten**

Eintreten war in der Kommission unbestritten.

### 2.3. Detailberatung

In der Kommission wurden die Argumentation des Regierungsrats und die ausführenden Erläuterungen der anwesenden Fachleute als verständlich und nachvollziehbar empfunden. In der Diskussion wurden einige Aspekte der Thematik noch vertieft beraten.

So wurde die Frage gestellt, was unter ökologischen Gesichtspunkten bei der Holzverwertung besser sei: die Pflanzenkohleherstellung oder die klassische Holzfeuerung. Von Seiten Verwaltung wurde ausgeführt, bei der Pyrolyse werde das Holz praktisch nur zur Hälfte verbrannt, und die andere Hälfte gehe als Kohle in den Boden. Bei der klassischen Holzfeuerung verbrennt das Material komplett, bis nur noch Asche übrigbleibt: So nutzt man das ganze Potenzial, d.h. man gewinnt aus dem gleichen Material mehr Energie.

Im Unterschied zu den tropischen Böden im Amazonasgebiet, wo die Pflanzenkohle-Zugabe sehr sinnvoll sei, weisen die Böden in der Schweiz einen Lehm- oder Tongehalt von 30–50 % mit hohem Nährstoff- und Wasserspeichervermögen auf, sind also grundsätzlich viel fruchtbarer. Deshalb, so erklärten die AUE-Vertreter auf eine Frage aus der Kommission, würden unsere Böden, wenn man ihnen über Jahre Pflanzenkohle zuführte, mit der Zeit dunkler werden. Eine dunklere Oberfläche absorbiere aber mehr Sonnenlicht, werde dadurch wärmer und trockne eher aus, was nicht wünschbar sei.

Zugunsten des Pyrolyse-Ansatzes wurde in der Kommission vorgebracht, er habe – aus landwirtschaftlicher Sicht – gegenüber dem Projekt Humusaufbau Vorteile. Denn würde die Bewirtschaftung wieder umgestellt, würde innert kürzester Zeit das CO<sub>2</sub> wieder freigesetzt. Die Pflanzenkohle-Zugabe erlaube hingegen, das CO<sub>2</sub> langfristig (im Bereich von 10-50 Jahren) im Boden zu binden.

In der zweiten Sitzung liess sich die Kommission das vom Ebenrain-Zentrum geleitete Projekt zum Humusaufbau detaillierter vorstellen. Es handelt sich – nicht zuletzt angesichts seiner Dimension – schweizweit um ein Pionierprojekt in Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut für Biologischen Landbau (FiBL) in Frick mit seiner erfahrenen Boden-Abteilung; die Empfehlungen des FiBL stützen sich auf internationale Standards ab. Ein 1:1-Vergleich zwischen der Effizienz der CO<sub>2</sub>-Speicherung durch Humus und jener durch Kohle sei nicht möglich, wurde erklärt: Das eine schliesse das andere auch nicht aus. Humus habe sehr viele positive Eigenschaften neben der CO<sub>2</sub>-Bindung, so werde etwa der Boden weniger anfällig auf Austrocknung, und die Mikrobiologie sei erhöht.

Die Pflanzenkohle-Zugabe sei bereits ein Teil der Humusaufbaustrategie, wurde betont: Die Bäuerinnen und Bauern könnten frei wählen, ob sie diese Methode einsetzen möchten. Das Ebenrain-Zentrum rät aber – auch gestützt auf ein neues, noch unveröffentlichtes Faktenblatt des Bundesamts für Umweltschutz – zur Vorsicht und empfiehlt, Pflanzenkohle nur auf dem Kompost anzuwenden, um Nährstoffverluste während des Fermentationsprozesses zu vermeiden, oder auch zum Einstreuen ins Tierfutter.

In der Diskussion mit der Kommission wurde u. a. darauf hingewiesen, dass Pflanzenkohle für den Einsatz in der Landwirtschaft völlig rein sein müsse, also keine Schadstoffe, aber auch keine anderen Elemente wie z.B. Erdstücke enthalten dürfe. Beides würde den Einsatz als Futterbeigabe ausschliessen. Für die Böden schlecht wären vor allem die Schadstoffe. Aus Sicht des Ebenrain-Zentrums wäre der Einsatz von Pflanzenkohle sinnvoller bei der Wasserklärung, z.B. in der vierten Stufe einer Abwasserreinigungsanlage (ARA). In ARA braucht es ohnehin Kohle, und diese kommt heute meist von weit her – oft mit irgendwelchen Ernterückständen, z.B. aus der Kokosmilchproduktion. Könnte die Pflanzenkohle lokal hergestellt und in der vierten Stufe einer ARA genutzt werden, wäre dies sowohl aus energetischer Sicht wie auch aus Sicht des Boden- und Wasserschutzes die bessere Lösung als eine landwirtschaftliche Verwendung.

Neben den Fragen rund um die landwirtschaftliche Nutzung interessierte auch der Effekt auf das Klima, bzw. die dauerhafte CO<sub>2</sub>-Bindung im Boden. 550 Tonnen jährlich produzierter

Pflanzkohle binden rund 1'600 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Dies entspricht dem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von rund 250 Einfamilienhäusern mit einer Ölheizung oder 0.11% des Treibhausgasausstosses des Kantons. Der Gesamtausstoss von Treibhausgasen im Kanton Basel-Landschaft beträgt knappe 1'480'000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente.

Insgesamt kann die Kommission den Ausführungen des Regierungsrats und der Verwaltung folgen. Gegen die Abschreibung des Postulats gab es keine Einwände. Die Gegenstimmen waren denn auch nicht inhaltlich begründet, sondern hatten zum Ziel, dem Landrat nochmals eine Debatte zu diesem Thema zu ermöglichen.

### **3. Antrag an den Landrat**

Die Umweltschutz- und Energiekommission beantragt dem Landrat mit 10:2 Stimmen, das Postulat 2020/103 abzuschreiben.

08.11.2022 / ak

### **Umweltschutz- und Energiekommission**

Thomas Noack, Präsident