



Energie effizient einsetzen e.V.

Handout

Zwischenstandsbericht

Dienstag, den 26.07.2022 um 19:00 Uhr

CO₂-regio – Machbarkeitsstudie zu den Themen „Klimawirt – Moorschutz, Pflanzenkohle, Humusaufbau, Aufforstung“

Zwischenstand Modul Maßnahmenvergleich: Humusaufbau, Moorschutz, Aufforstung, Pflanzenkohle, Agroforst

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf; Prof. Dr. Matthias Drösler, Ella Papp

Humusaufbau:

Aufgrund seiner zentralen Rolle für viele Funktionen des Bodens und der positiven Begleiteffekte ist jede Anstrengung für mehr Humus sinnvoll. CO₂-Zertifikate als Förderinstrument zum Humusaufbau sind hinsichtlich ihrer Klimaschutzwirkung als kritisch zu bewerten. Der positive Klimaeffekt muss hinterfragt werden und ist zumindest kurzfristig nicht zu erzielen. Die Generierung von CO₂-Emissionszertifikaten via Humusaufbau zur Kompensation von Treibhausgasemissionen in der derzeitigen wirtschaftlichen Praxis birgt derzeit hohe wirtschaftliche Risiken, die nur durch einen fairen Risiko-Ausgleich und sehr hohe Zertifikatspreise abgebildet werden könnten.

Pflanzenkohle:

Die Pflanzenkohle zählt zu den Negativ-Emissions-Technologien (NET). Eine Quantifizierung des Klimaschutzbeitrags ist nach den EBC-Richtlinien gut möglich und eine Permanenz gegeben. Die Verwendung als Zuschlagstoff (z.B. Beton) ist in der Klimaschutzwirkung noch deutlich besser als die Verwendung in der Landwirtschaft. Daher wird die Anwendung als Zuschlagstoff oder Baum-Substrat für Stadt-Bäume besonders empfohlen. Eine Förderung der Pflanzenkohle mithilfe von CO₂-Zertifikaten wird als machbar angesehen.

Agroforst

Der Agroforst birgt ein hohes Potential zu Klimaschutz und Anpassungspotential an den Klimawandel. Kohlenstoffakkumulation in Boden und Gehölzen sind jedoch vollständig reversibel wodurch große Puffer notwendig sind. Agroforstsysteme enthalten ebenfalls viele Synergien, welche sich jedoch erst mit ausreichend lange Laufzeiten voll entfalten können. Die Kohlenstoffspeicherung ist teilweise sehr (kosten)aufwändig oder ungenau. Dadurch wird eine Förderung mithilfe von CO₂-Zertifikaten als schwer machbar angesehen.

Aufforstung:

Im Wald bestehen vier Kohlenstoff-Speicher: Biomasse, Waldboden, Totholz und Holzprodukte. Katastrophen können jedoch die Permanenz der Kohlenstoffspeicherung reduzieren (Waldbrände, Stürme etc. im Kontext Klimawandel häufiger zu erwarten). Wälder bergen ebenfalls neben dem Kohlenstoffspeicher viele Synergien: Luftqualität, Erholungswert, Wasserspeicher, Lebensraum. Eine abschließende Beurteilung zur Machbarkeit der CO₂-Zertifizierung von Wäldern ist in Bearbeitung.



Energie effizient einsetzen e.V.

Moorschutz:

Moore sind das Ökosystem mit dem größten Kohlenstoffpool pro Fläche. Unter nassen, naturnahen Bedingungen ist der Abbau organischen Materials langsamer als der Torfaufbau. Die Entwässerung kehrt die Verhältnisse um, wodurch Torfabbau unter Treibhausgas-Emissionen stattfindet. Moorschutz, also die Wiedervernässung von Moorböden, kann sehr unterschiedlich aussehen. Es gibt 3 Maßnahmenebenen: **Renaturierung** – Anhebung auf naturnahe Wasserstände und Einstellung der Nutzung (in naturschutzfachlich wertvollen Flächen, kein Nutzungskonflikt); **Nassnutzung** – derzeitige Nutzung nasser machen, z.B. zu einer nassen Grünlandbewirtschaftung und **Umnutzung zu Paludikulturen** – naturnahe Wasserstandsanhebung und Einrichtung von Paludikulturen, anschließend stoffliche (Papier, Verpackungen, Dämmmaterial, etc.) oder energetische Nutzung. Jede dieser Nutzungsarten birgt Synergien (Biodiversität, Erholung, Wasserrückhalt). Eine Förderung durch CO₂-Zertifikate wird als machbar angesehen.

Zwischenstand Modul: Pflanzenkohle

Prolignis; Helmut Hoffmann, Leonhard Wobbe, Carolin Zinner

Die regionale Produktion und Nutzung von Pflanzenkohle kann einen entscheidenden Beitrag beim Klimaschutz leisten. Pflanzenkohle entsteht durch thermochemische Karbonisierung (Pyrolyse) von Biomasse. Durch ihre poröse Struktur und ihre große innere Oberfläche kann sie Wasser und Nährstoffe speichern und Schadstoffe binden. Zudem bleibt rund die Hälfte des Kohlenstoffs des Ausgangsmaterials langfristig gebunden. Diese Eigenschaften machen sie zu einem wahren Alleskönner in der Landwirtschaft und der Industrie.

Aktueller Arbeitsstand:

- Biomasse ist im Untersuchungsgebiet in Form von Waldrestholz und Landschaftspflegeholz ausreichend zum Betrieb einer oder mehrerer Pyrolyseanlagen vorhanden.
- Aus den verfügbaren Einsatzstoffe ist die Herstellung von hochwertiger Pflanzenkohle, die nach dem European Biochar Certification zertifiziert werden kann, möglich.
- Bewährte Anlagentechnikanbieter stehen zur Verfügung. Marktverfügbarkeit und Preise sind derzeit nur kurzfristig im Auftragsfalle zu fixieren.
- Potenzielle Standorte werden auf unterschiedliche Kriterien geprüft und in ein Ranking aufgenommen, die Grundstücksgröße und die Wärmeabnahme sind dabei KO-Kriterien.
- Die Einschätzung der standortangepassten Realisierbarkeit und Fertigstellung der Machbarkeitsstudie erfolgt in den kommenden Wochen.

Hintergrund der Machbarkeitsstudie

Projekträger Energie Effizient Einsetzen e.V.; Jonas Galdirs, Peter Mießl, Dominik Dittrich, Matthias Haile

- Studienstart 01.05.2021, Studienende 30.04.2023
- LEADER-Förderprojekt, 60% aus EU-Mitteln und 40% aus Eigenmitteln
- Metastudie, basierend auf vorhandenen Daten
- Eigenmittel von Landkreisen Neuburg-Schrobenhausen, Pfaffenhofen a.d.Ilm, Aichach-Friedberg, Ingolstadt und Gemeinden Königsmoos, Rohrenfels, Karlshuld, Pöttmes, Ehekirchen, Langenmosen, Todtenweis, Schrobenhausen, sowie der Audi Stiftung für Umwelt