

3. COIN-Ausschreibung „Aufbau“

Projekt:

BioUpgrade - Substitution fossiler Rohstoffe mit veredelter Biomasse

Förderungsnehmer:

Holzforschung Austria (HFA)

Kurzfassung

Ohne drastische Maßnahmen könnte die globale Durchschnittstemperatur bis zum Jahr 2100 um 7°C steigen, heißt es im Synthesebericht führender Klimaforscher. Unsere Gesellschaft muss auf alle ökologisch und ökonomisch nutzbaren Ressourcen zurückgreifen, um Produktion und Energieversorgung rasch auf eine nachhaltige, CO₂-neutrale Basis umzustellen.

Feste Biomasse besitzt kurzfristig das **größte Potential** von allen erneuerbaren **Energiequellen** und ist eine Alternative für zahlreiche **stoffliche Anwendungen**. Ein Haupthinderungsgrund für die Nutzung ist die stark schwankende, oft für industrielle Verfahren nicht ausreichende Qualität der Biomasse. Fehlende Rohstoffaufbereitungs- und Veredelungsverfahren führen zu Misserfolgen bzw. zum falschen Fokus bei FEI Aktivitäten und der Prozesswahl. Im Rahmen von **BioUpgrade** werden in **Kooperation** zwischen der Holzforschung Austria, dem Österreichischen Forschungsinstitut und dem Kachelofenverband neue wissenschaftliche, verfahrenstechnische und messtechnische Voraussetzungen geschaffen und in einem gemeinsamen Technikum verwirklicht. Dem Kunden, insbesondere den KMUs, wird hochqualifiziertes FEI-Service zur Produktion von hochwertigen, kompaktierten, in chemisch und physikalisch Eigenschaften verbesserten Biomasseprodukten geboten.

Ziel des Projektes ist die Errichtung eines **international führenden Zentrums für Rohstoffaufbereitung und Veredelung** zur optimalen Verwertung fester Biomasse. Folgende Forschungsschwerpunkte werden verfolgt:

- Aufbereitung unterschiedlicher biogener Materialien in dem neuen international einzigartigen **Technikum** (Zerkleinerung – Trocknung – Umwandlung - Kompaktierung)
- Entwicklung innovativer Veredelungstechnologien und **physikalisch-chemischer Umwandlungsprozesse** (Torrefikation, Extraktion)
- Modellierung von **Rohstoffmischungen** (Blending) und **Additiven** und deren Effekt auf Kompaktierung (Pelletierung, Brikettierung) und Verbrennung
- **Upscaling** vom Labor- auf Technikums- und industriellem Maßstab für Aufbereitung, Kompaktierung und Verbrennung bzw. alternativer Nutzung von Biomasse

3. COIN-Ausschreibung „Aufbau“

- Zusammenlegung und Ausbau der bestehenden physik. und chem. **Analytik** als Basis für Modellentwicklung und Prognose von potentiellen Anwendungsmöglichkeiten z.B.: Partikelgrößenanalyse, Elementaranalyse, Ascheschmelzverhalten
- Kontextforschung und Methodenerarbeitung für die Bewertung von **Systemfragen** z.B.: rechtliche Bestimmungen, Normung, Wirtschaftlichkeit, Nutzung – stofflich vs. Nahrung vs. energetisch, Nachhaltigkeit, ...

Die wesentliche und forschungsstrategisch höchst relevante **Innovation** des Vorhabens liegt im erstmaligen **Zusammenschluss von 3 ACR-Instituten**¹ und die Vernetzung dieser Kooperation mit der österreichischen FEI-Landschaft. Durch die einzigartige Bündelung spezialisierter Kompetenzen in einem **Innovationszentrum für Rohstoffaufbereitung und Veredelung von Biomasse** werden Synergien in einem Gebiet geschaffen und genutzt, in dem Österreich bereits jetzt zu den führenden Ländern der Welt zählt und diese Position auch sichern möchte.

¹ ACR - AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH – ACR Institute haben die Aufgabe, Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowie einschlägige Dienstleistungen für einzelne Unternehmen insb. KMU oder ganze Interessengruppen durchzuführen.