

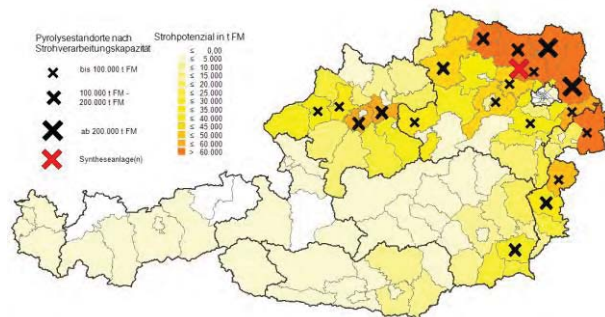
6. Standort- und Kapazitätsplanung von BtL- Anlagen für Stroh

T. Moser, M. Kapfer, S. Kirchweyer, J. Kantelhardt, Universität für Bodenkultur Wien

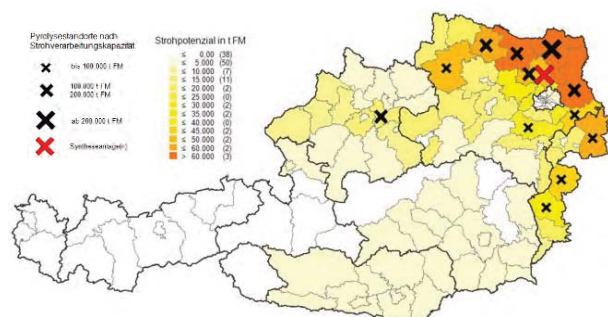
Die zunehmende Nutzung landwirtschaftlicher Flächen zur Erzeugung von Bioenergie, muss vor allem im Hinblick auf den weltweit stetig steigenden Bedarf an Nahrungsmitteln kritisch hinterfragt werden. Zur Begegnung dieser „Tank oder Teller“ Problematik werden neue Verarbeitungskonzepte, wie etwa „Biomass to Liquid (BtL)“, die eine Verwertung von organischen Reststoffen zur Biotreibstoff ermöglichen, diskutiert. Ziel des, im Rahmen der Masterthese am Institut für Agrar- und Forstökonomie (BOKU Wien), entwickelten Optimierungsmodells ist die Ermittlung der optimalen bzw. kostengünstigsten Verteilung der BtL- Anlagen in Österreich. Basierend auf der zur Verfügung stehenden Menge an Stroh werden innerhalb der Modellrechnungen die Standorte der BtL- Anlagen, sowie deren Anlagengröße und Verarbeitungskapazität bestimmt. Dabei erfolgt die Ermittlung der kostenminimalen Struktur der BtL- Produktion in Österreich unter Berücksichtigung der Möglichkeit einer räumlich und zeitlich getrennten Aufteilung der Verarbeitung in die sogenannte Pyrolyse und Synthese. Die unterschiedliche Auffassung des Potenzialbegriffs bzw. der Konkurrenzsituationen bei der Verwertung von Stroh wird durch die Bildung von zwei Angebotsszenarien, „mit Konkurrenz“ und „ohne Konkurrenz“, berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigen in beiden Angebotsszenarien einen absoluten Kostenvorteil des dezentralen Verarbeitungskonzeptes. Die Verarbeitung des Ausgangsrohstoffs Stroh erfolgt in dezentralen Pyrolyseanlagen, die vorwiegend in den Ackerbaugebieten realisiert werden. In Szenarien „ohne- und mit Konkurrenz“ werden 19 bzw. 12 Pyrolyseanlagen mit einer durchschnittlichen Gesamtverarbeitung von 91.930 bzw. 86.667 t Stroh FM ausgewiesen. Der zweite Verarbeitungsprozess, die Synthese, erfolgt in beiden Szenarien an einem zentralen Standort in Korneuburg (vgl. folgende Abbildungen).

Verarbeitungsstandorte und regionales Rohstoffpotenzial für das Szenario "ohne Konkurrenz"



Verarbeitungsstandorte und regionales Rohstoffpotenzial für das Szenario „mit Konkurrenz“



Die Möglichkeit einer zentralen Verarbeitung (ein einziger Standort mit einer zentralen Pyrolyse- und Syntheseanlage) wird auch unter Berücksichtigung der durchgeführten Sensitivitätsanalyse in keiner Berechnung wahrgenommen. Die durchgeführte Standort- und Kapazitätsplanung zeigt, dass insbesondere bei der Verarbeitung von wenig transportwürdigen Rohstoffen, wie Stroh, dezentrale Verarbeitungskonzepte eine effiziente Möglichkeit der Gesamtkostenreduktion darstellen. Gemessen an einer Treibstoffausbeute von 5,3 kg/l ergeben sich für die Szenarien „ohne und mit Konkurrenz“ Gesamtverarbeitungskosten von 0,97 €/l bzw. 1,02 €/l.

Weitere Informationen T. Moser, Inst. für Agrar- und Forstökonomie, BOKU Wien, tobias.moser@boku.ac.at