Anlage zur Drucksache KT-Nr. 11/2014
nichtöffentlich

Nutzung von erneuerbaren Energiereserven aus der Landschafts-pflege in der Region Neckar-Alb unter besonderer Berücksichtigung der Streuobstwiesen als Leuchtturmprojekt im Rahmen des regionalen Entwicklungskonzept RegioWIN.

Hochschule Rottenburg
Prof. Dr. Thorsten Beimgraben, Dr. Katrin Schwineköper, Prof. Dr. Harald Thorwarth

Die Bundesrepublik Deutschland will mit der Energiewende, die bisher auf fossilen Energieträgern, wie Erdöl, Erdgas oder Kohle basierende Energieversorgung auf eine nachhaltige, d.h. auf regenerativen Energieträgern basierende, Energieversorgung umbauen. Das bedeutet auch, dass die Energiewende nicht auf die Stromproduktion begrenzt ist, sondern die gesamte Energieversorgung, also auch die Wärmeerzeugung und Mobilität, umfasst. Dabei steht die Bundesrepublik Deutschland mit einem Anteil der erneuerbaren Energieträger von derzeit 11, 8 % am Primärenergieverbrauch noch relativ am Anfang. Hierzu tragen die biogenen Energieträger mit 8,2 % (relativ ca. 71,2 %) den Hauptteil bei.

Für den weiteren Ausbau der erneuerbaren Heiz- und Kraftwerkstechnik bedarf es einer Kombination der zur Verfügung stehenden Technologien. Deren jeweilige Bedeutung in den verschiedenen Bundesländern und Kreisen hängt von den historischen aber vor allem auch geographischen Begebenheiten ab. So legt z.B. der Anfall von Landschaftspflegematerial, z.B. aus Streuobstwiesen die Nutzung dieses bisher evtl. ungenutzten Materials in Heiz- und Heizkraftwerken oder in Biogasanlagen nahe.

Im Jahresverlauf fallen bei der Nutzung von Landschaftspflegematerialien insbesondere in Streuobstflächen ganz verschiedene Materialarten mit holziger, halmgutartiger oder fruchtartiger Konsistenz an.

- Juli: Grasschnitt 1 (z.T. altes Gras mit hohem Trockenmassegehalt) à ökologisch wertvolle, weil spät gemähte Blühflächen
- September: Grasschnitt 2 (geringer Trockenmassegehalt, bei einschürigen Wiesen aber auch strohartige Eigenschaften)
- Oktober: Fallobst/Laub
- März/April: Holz aus Schnitt/Rodung

Unbestritten ist, dass es in den Landkreisen Tübingen, Reutlingen und Zollernalb ein erhebliches Potential von Landschaftspflegematerial (LPM) für die energetische und stoffliche Nutzung gibt. Dieses Potenzial gilt es zu nutzen und die dafür notwendigen Voraussetzungen zu schaffen. Dazu gehören funktionierende Logistikketten für Ernte, Transport, Aufbereitung und Lagerung. Es werden aber auch Lösungen benötigt, die die Nutzung dieses bislang sehr heterogenen und damit schwierigen Rohstoffes in Konversionsanlagen ermöglichen. Anlagen für die Verbrennung von LPM müssen hinsichtlich Verbrennungs-, Betriebs- und Emissionsverhalten optimiert werden. Biogasanlagen bedürfen einer speziellen Steuerung, um die verschiedenartigen Eigenschaften der Biomasse zu bewältigen.

Jeweils problematisch ist die Aufkommensmenge, die für ökonomisch darstellbare Prozesse bislang zu gering war. Hier gilt es die Prozesse zu mechanisieren und zu koordinieren, um die Aufkommensmengen zu erhöhen. Hier könnten auch private Flächenbesitzer integriert werden, um Standards für die Bewirtschaftung von Streuobstwiesen zu definieren, die dann wiederum zu standardisierten Materialen beitragen würden. Diese könnten dann zielgerichtet in vorher definierte Nutzungsprozesse wie z.B. Kompostierung, Biogasnutzung oder Verbrennung eingespeist werden. Wenn die Flächen definierte Eigenschaften wie etwa eine lichte Durchfahrtshöhe von ca. 2 Metern aufweisen würden, könnten die Pflegemaßnahmen mit Maschinen ausgeführt werden. Der Einsatz dieser Erntemaschinen könnte zentral koordiniert und damit zu festgelegten Erntezeitpunkten eine dadurch berechenbare LPM-Menge und -qualität bereitstellen, auf die sich die Abnehmer einstellen könnten. Es wird nach Möglichkeiten gesucht, die die Bereitstellung des LPM auch bei vielen Grundstückseigentümern ermöglichen. Dies kann sowohl durch technische Verfahren (APP-/ Internetbasierte LPM-Meldung) oder durch organisatorische Maßnahmen (Schaffung von Ernte- und Bereitstellungsgemeinschaften mit Unterstützung der Maschinenringe der Region) erfolgen.

Ziel ist es also, die Kette vom Ursprungsort des LPM zu den Orten an denen das Material eingesetzt werden kann zu spannen. D.h. es soll eruiert werden, welche unterschiedlichen Qualitäten die anfallenden Brennstoffe haben. Darauf basierend sollen verschiedene Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie dieses Material zu einem transportwürdigen Brennstoff aufbereitet werden kann. Für den notwendigen Transport gibt es je nach Anforderungen, wie z.B. Entfernung und Brennstoffqualität unterschiedliche Optionen welche aufgezeigt und in Form von verschiedenen Konzepten dargestellt werden sollen. Die Konzepte können dann an realen Anlagen in der Region Neckar-Alb demonstriert werden.

Um möglichst große Mengen des anfallenden LPM, also sowohl Holz als auch Halmgut, thermisch verwerten zu können, ist es von elementarer Bedeutung, die akzeptierten Brennstoffqualitäten der Heiz- und Heizkraftwerke zu erweitern. Um dies zu ermöglichen, müssen den Anlagenbetreibern a) Betriebskonzepte aufgezeigt werden, wie dies möglich ist und b) Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung gestellt werden, auf deren Basis eine Entscheidung zur Nutzung des LPH getroffen werden kann, ohne das Risiko von brennstoffbedingten Anlagenschäden einzugehen. Hierfür ist die Entwicklung eines 3D-CFD Modells für Rostfeuerungsanlagen notwendig, mit dessen Hilfe Anlagenbetreiber gefahrlos überprüfen können ob das zur Verfügung stehende LPH gefahrlos eingesetzt werden kann. Die Hochschule für Forstwirtschaft wird den experimentellen Teil zur Datenvalidierung übernehmen. Für den Modellierungsteil wird die Firma RECOM-Services GmbH am Standort Rottenburg ein Biomasse-Kompetenzzentrum einrichten. Die HFR wird weiterhin die Bereiche Logistik sowie Brennstoffqualität und Veredelung übernehmen.

Mit dem geplanten Projekt wird die Biomasse-Kompetenz an der HFR konsequent weiterentwickelt. Darüber hinaus wird die HFR durch die Projektarbeit die Anlagenbauer und Anlagenbetreiber beim Ausbau und Betrieb von Anlagen zur Verwertung von LPM unterstützen. Das geplante Projekt wird in der Region Neckar-Alb die Nutzung von LPM voranbringen und gleichzeitig durch die Nutzung neuester Methoden und Modelle als Leuchtturm wirken.

Die konsequente und an Standards orientierte Nutzung des Landschaftspflegematerials aus Streuobstwiesen leistet also einerseits einen Beitrag zur Energiewende und fördert andererseits den Erhalt der für diese Region so typischen Kulturlandschaft.