

Ökonomie und Ökologie in Einklang bringen

Von unserem Mitarbeiter
Winfried Müller

Die Erzeugung CO₂-neutraler Energie ist eine der Maßnahmen, um die Erderwärmung zumindest zu verlangsamen, besser noch zu stoppen oder gar rückgängig zu machen. Eine hiervon ist die Erzeugung von Strom aus Biomasse. Kurzfristig war es daher naheliegend, auf bewährte landwirtschaftliche Kulturpflanzen wie Getreide und vor allem Mais zurückzugreifen, um daraus Biogas zu gewinnen.

Ökonomisch rechnet sich bisher dieses Verfahren für den Biogaswirt; ökologisch bleiben auf weitere Sicht jedoch Fragen offen: Wie vermeidet man das Auslaugen der Böden, die Nitratbelastung des Grundwassers, die Artenverarmung in der Feldflur? Wie kann man durch Wärmerückgewinnung einen noch höheren Nutzungswert der Bioenergie erreichen?

Die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau in Veitshöchheim hat sich der Lösung dieses Problems angenommen und zwei Saatzmischungen entwickelt, deren Mischungskomponenten sowohl aus mehrjährigen Kulturpflanzen als auch aus heimischen Wildpflanzen bestehen. Erste Feldversuche lassen hoffen, dass man hier auf dem richtigen Weg ist, ökonomische und ökologische Belange zu erfüllen.

Der Landesjagdverband Baden-Württemberg hat sich in Kooperation mit der Bayerischen Landesanstalt mit zwei Feldversuchen im Main-Tauber-Kreis und im Landkreis Ulm an dem Projekt beteiligt.

Insgesamt wurden rund drei Hektar eingesät.

Ein Energiekonzept, das nachhaltig angelegt ist, kommt nicht umhin, die Nutzung von Biomasse für die Energieerzeugung einzubeziehen. Rentabel wird der Energiepflanzenanbau für die Produktion von Biogas jedoch nur bei hohen Erträgen an Biomasse pro Hektar. Mit die besten Erträge liefert derzeit Mais. Deshalb ist mit der Produktion von Biogas meist eine einseitige und intensive Nutzung der Ackerflächen mit hohem Einsatz an Dünger und chemischen Pflanzenschutzmitteln verbunden. Dies wirkt sich negativ auf die Artenvielfalt und die Umwelt aus.

Ziel des Projektes ist es, eine ökologische und für den Landwirt auch ökonomisch interessante Alternative zu den derzeit verwendeten Kulturpflanzen zu entwickeln. Dazu werden aus dem reichhaltigen Spektrum der Wildpflanzen solche ausgewählt, die viel Biomasse erbringen, in Mischungen ausgesät werden können und über fünf und mehr Jahre keiner erneuten Einsaat bedürfen.

Bei der Verwendung von Wildpflanzen anstelle von Mais kann der Pflanzenbestand mit nur einer Bodenvorbereitung und Ansaat fünf und mehr Jahre genutzt werden, ohne wiederholt störend in das Bodengefüge eingreifen zu müssen. Für die Ernte reicht ein jährlicher Arbeitsgang aus. Der Landwirt spart dadurch Zeit und Geld, wildlebende Tiere werden nur wenig gestört. Nach ersten Erfahrungen kann auch

auf chemischen Pflanzenschutz weitgehend verzichtet und der Einsatz von Düngemitteln stark reduziert werden.

Aufgrund der besonders guten Anpassung der einzelnen Wildpflanzenarten an die jeweiligen Standortbedingungen und der Resistenz gegenüber Schadorganismen ist eine hohe Ertragsicherheit gewährleistet. Dies gilt besonders auf Trockenstandorten, denn gerade dort reagieren Kulturpflanzen wie Mais mit extremen Ertragsrückgängen bei Wassermangel. Eine wichtige Rolle könnte die Alternativmischung auch in der Fruchtfolge und damit der Erholung des Bodens einnehmen.

Die Vorteile auf einen Blick: Einmalige Saatgutkosten während einer Nutzungsperiode von etwa fünf Jahren; Vermeiden von Arbeitsspitzen im Betrieb durch eine längere Erntezeitspanne; unproblematische Folgenutzung nach Flächenumbruch; geringere Bodenverdichtung und Förderung des Bodenlebens; verminderter Bodenabtrag durch ganzjährige Bodendeckung; veringertes Düng- und Pflanzenschutzmittelaufwand; zusätzliche Lebensräume für Wildtiere und -pflanzen; positive Wirkungen für die Artenvielfalt in Agrarlandschaften; positiver Nutzen für Imker und Jäger; Aufwertung des Landschaftsbildes.

Einzelne mehrjährige Pflanzenarten zeichnen sich durch eine beachtliche Biomasseproduktion aus. Alle eingesetzten Arten werden hinsichtlich ihrer Ertragsleistung und des Erntezeitpunktes untersucht. Alle eingesetzten Arten wurden aus



Sonnenblumen eignen sich bestens, um recht rasch eine ausreichende Biomasse zu erzeugen.

BILD: WINFRIED MÜLLER

naturwissenschaftlicher Sicht bewertet, das heißt, Paragraph 44 des Naturschutzgesetzes wird beachtet, um eine Florenverfälschung zu vermeiden und gleichzeitig das genetische Artenpotenzial auszuschöpfen.

Die Mischungskomponenten: Feldbeifuß, Flockenblume, Schwarze Flockenblume, Wegwarte, verschiedene Malven, Luzerne, Steinklee, Straußblütige Margerite, Rainfarn, Sommerwicke und Sonnenblumen. Sonnenblumen deshalb, um im ersten Erntejahr eine ausreichende Biomasse zu erzeugen.

Die Pflanzenarten werden daraufhin untersucht, inwieweit sie

mit der bestehenden Ernte- und Lagertechnik für die Biogasanlage aufbereitet werden können und hohe Gasausbeuten liefern.

Wissenschaftliche Begleituntersuchungen dokumentieren die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt in der Versuchsfläche und deren Umfeld.

Über den Nährstoffbedarf der einzelnen Anbausysteme für Wildpflanzen liegen noch wenige Erkenntnisse vor. Tatsache ist aber, dass die Pflanzen der Alternativmischung nur etwa die Hälfte der Stickstoffgabe benötigt, die für Mais erforderlich wäre. Mit der Untersu-

chung von Inhaltsstoffen der Einzelpflanzen werden im Labor erste Einschätzungen über die Nährstofffrachten im Kreislauf Feld-Biogasanlage-Feld getroffen werden können. Erste Untersuchungen zeigen, dass sowohl die geerntete Biomasse als auch die Gasausbeute der von Mais nahe kommt. Sollten die Ergebnisse in den nächsten Versuchsjahren weiterhin erfolgreich sein, wäre der Weg frei, die Energiegewinnung aus Wildpflanzen in die diversen Agrarförderprogramme der EG, der Bundesländer oder in regionale Programme zum Schutz des Grundwassers aufzunehmen.