

### ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der abgeschlossenen Phase 1 des Forschungsvorhabens „Energie aus Wildpflanzen“ wurden wichtige Grundlagen gelegt, um mittels mehrjähriger Mischungen aus rund 20 Wild- und Kulturpflanzenarten eine ökologisch wertvolle und dennoch ökonomisch interessante Ergänzung zu Standard-Biogaskulturen anbieten zu können. Mittlerweile ist ein Ertragsniveau von rund 60% des Maisertrags erreicht, bei deutlich reduziertem Aufwand. In der Phase 2 soll das Anbausystem weiter optimiert und zur Praxisreife geführt werden.

In Versuchsansaaten in Niedersachsen, Bayern und Brandenburg werden die Mischungen aus Phase 1 weiter ökonomisch optimiert und an verschiedene Standortbedingungen angepasst. Neben Mischungen für reine Produktionsflächen werden Varianten mit regionalem Saatgut für höhere naturschutzfachliche Anforderungen entwickelt. Zur Optimierung der Kulturführung dienen Düngeversuche, die den Einfluss der N-Versorgung auf Methanhektarertrag und N-Gehalte des Bodens testet. Um selbst bei schwierigen Kulturbedingungen eine sichere Pflanzenetablierung zu erzielen, werden verschiedene Varianten der Bestandsgründung geprüft, darunter auch Alternativen als Maisuntersaat oder in Winter- oder Sommergetreide. Die seit 2011 im großen Umfang begonnenen Praxisversuche bei Landwirten werden fortgeführt, ebenso die ökologischen Untersuchungen zur Artenvielfalt (bei epigäischen Arthropoden, Tagfaltern, Vögeln und Fledermäusen) und zum Nahrungsangebot für Bienen. Zudem wird die Dynamik der Bodenhumusgehalte näher betrachtet.

### VERSUCHSFRAGE

Wie lässt sich mit mehrjährigen, artenreichen Wildpflanzenmischungen ein bestmöglicher Kompromiss zwischen wirtschaftlicher Biogasnutzung und der Schaffung von Lebensräumen für Wildtiere in der Agrarlandschaft erzielen?

### VERSUCHSHINTERGRUND

Resultierend aus der politisch gewollten Förderung der erneuerbaren Energien und damit des Energiepflanzenanbaus ist seit einigen Jahren eine starke Zunahme der Biogasanlagen in Deutschland zu beobachten. Nach einer Phase der Mengenreduktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse durch Flächenstilllegung ist damit nun ein Intensivierungsschub in der Landwirtschaft verbunden, einher gehend mit der Zunahme des Flächenanteils ertragreicher Energiepflanzen, vor allem Mais, und einer Abnahme der Strukturvielfalt in der Feldflur.

Darunter leiden die Wildtiere der Agrarlandschaft wie z.B. Feldhase und Rebhuhn ebenso wie zahlreiche andere Vogelarten und Insekten. Ein besonderes Problem für die Honigbiene ist der Mangel an Blütentracht im Sommer. Schließlich sind großflächige Monokulturen dem Image der Landwirtschaft in der Bevölkerung eher abträglich.

Es ist deshalb nach Kompromisslösungen zu suchen, die einerseits eine ökonomische Biogasproduktion ermöglichen, andererseits den Tieren der Agrarlandschaft noch attraktive Lebensräume bieten und außerdem zu einem positiven Image des Energiewirts beitragen. Seit 2008 unterstützt das BMELV die Versuche der LWG, Projektträger ist die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR). Seit März 2012 läuft Projektphase II.

### Versuche in der Landespflege

**Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau Veitshöchheim**  
Bearbeiter: Birgit Vollrath, Antje Werner, Kornelia Marzini, Dominik Kretzer,  
Ingrid Illies, Manfred Klemisch, Martin Degenbeck

**2013  
Nr. 13**

## ERGEBNISSE

Bei artenreichen Mischungen galt es zunächst, einen geeigneten Erntezeitpunkt zu finden. Die laufenden TM-Bestimmungen ergaben, dass im ersten Standjahr am besten ab Ende August bis Ende September geerntet wird, im zweiten und dritten Standjahr bei den Mischungen mit heimischen Stauden ab Mitte Juli bis August, bei jenen mit erweitertem Herkunftsspektrum ab Ende August bis Anfang Oktober.

Die Biomasseerträge streuten im ersten Standjahr stärker, bei den Mischungen mit heimischen Stauden lagen sie meist zwischen 4 und 9 t Trockenmasse pro ha. Ab dem zweiten Standjahr wurden regelmäßig zwischen 8 und 15 t Trockenmasse pro ha erzielt. Die Mischungen mit erweitertem Herkunftsspektrum lagen im ersten Standjahr deutlich vor und ab dem zweiten Standjahr hinter den Mischungen mit heimischen Stauden. Die Methan- ausbeute der Wildpflanzen pro kg Trockenmasse lag etwas unter dem Niveau von Silo- mais.

Die Bestandsgründung bei Aussaat im Frühjahr bereitet dann noch Probleme, wenn längere Trockenphasen folgen. Daran wird im Versuch weiter gearbeitet. Es ist nicht ganz einfach, Saatgutmischungen mit diversen Korngrößen so auszusäen, dass ein sicheres gleichmäßiges Auflaufen auch unter wechselnden Keimungsbedingungen gewährleistet ist. Zurzeit wird das Saatgut im Regelfall auf feinkrümeligen und unkrautfrei vorbereiteten Ackerböden oberflächlich abgelegt und angewalzt. Versuche mit Herbstsaat folgen. Erste Untersaaten unter Sommergerste mit Verzicht auf einjährige Arten in der Wildpflanzenmischung brachten ermutigende Ergebnisse.

Bei den Praxisversuchen kam es manchmal noch zu technischen Schwierigkeiten im Umgang mit dem inhomogenen Erntegut; der Großteil der Landwirte kam jedoch gut mit den Energiepflanzenmischungen zurecht, sofern die Anbauempfehlungen der LWG genau beachtet worden sind. Für die Ernte ist ein reihenunabhängiger Häcksler erforderlich. Eine häufige Ursache für unbefriedigende Ergebnisse waren zu tiefe Ablage des Saatguts, zu späte Ernte oder auch zu hohe Düngung bei guten Ackerböden, weil dann die Sonnenblumen mastig wuchsen und bei Starkniederschlägen vielfach ins Lager gingen.

Bei allen untersuchten Tierartengruppen konnte gezeigt werden, dass die Testflächen eine höhere Arten- und Individuenzahl aufwiesen als benachbarte Maisflächen. Die Anzahl gefährdeter Arten war ebenfalls deutlich höher. Honigbienen und andere Blütenbesucher nutzten die Testflächen als wichtige Nektar- und Pollenquelle bis in den Spätsommer, wenn im Umfeld fast nichts mehr blüht. Die Insekten locken Vögel und Fledermäuse an; so wurden im Umfeld der Versuchsflächen schon im ersten Untersuchungsjahr 30 Vogelarten (davon 15 gefährdete Arten der Roten Liste) sowie bis zu 9 Fledermausarten gezählt.

Als Projektpartner beteiligen sich neben Saaten Zeller die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) und das Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ), ebenso das Bundessortenamt (BSA) und die Landwirtschaftskammer Niedersachsen.

Nähere Informationen zum Projekt: [www.lwg.bayern.de/landespflege/landschaftspflege](http://www.lwg.bayern.de/landespflege/landschaftspflege)

## KRITISCHE ANMERKUNGEN

Für eine optimale Biogasausbeute ist ein früher Erntetermin zu wählen, aus Sicht der Tierwelt ein möglichst später. Hier muss ein tragfähiger Kompromiss zwischen Ökonomie und Ökologie gefunden werden. Weiterhin besteht noch großer Forschungsbedarf hinsichtlich der optimalen Mischungszusammenstellung an verschiedenen Standorten, insbesondere bei Verwendung fremdländischer Staudenarten.