

# MIT BLÜHPFLANZEN ZUM BIOGAS

## PFLANZENMISCHUNGEN ALS ALTERNATIVE ZUR MAIS-MONOKULTUR



Foto Wraneschitz

Bild 1: Vorne der Blühpflanzenmix im zweiten Jahr – hinten Windkraft: Bunte Zukunftsenergien auf dem Land.

Im Mai des vergangenen Jahres 2020 begann in Mittelfranken ein interessanter Feldversuch im wörtlichen Sinne. Extrem auffällig ist er zudem – oder war er vor allem zu Beginn. Denn im von Landwirten ausgesäten Blühpflanzenmix mit insgesamt 30 heimischen Pflanzenarten waren auch Hanfsamen enthalten. Und der Hanf dominierte im ersten Jahr deutlich. Hier eine erste Bilanz nach der zweiten Ernte des Versuchs auf zehn Feldern.

„Mit dem Projekt werden neue Akzente gesetzt, um die regionale Bedeutung von Biogasanlagen zu stärken und gleichzeitig den Nutzen für die Allgemeinheit herauszustellen.“ So beschrieb Mittelfrankens Bezirkstagspräsident Armin Kroder im Sommer 2020 die Zielsetzung. Dafür haben sich mehrere Einrichtungen der

bezirklichen Triesdorfer Lehreinrichtungen mit dem regionalen Energiekonzern N-Ergie und neun Landwirten in Mittelfranken zusammengefunden.

Für den Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE), der die deutsche Bundesregierung in Fragen der Nachhaltigkeit berät, war die 2020 gestartete Kooperation für mehr Biodiversität beim Betrieb von Biogasanlagen bereits ein Jahr später die Aufnahme in die Liste von 40 ausgezeichneten, weil wirkungsvollen „Projekten Nachhaltigkeit 2021“ wert.

Denn landauf, landab wird die heute oft zur Produktion von Biogassubstrat eingesetzte Mais-Monokultur von Kritikern als „optischer Schandfleck“ gebrandmarkt. Oder wie es Josef Hasler, der Vorstandsvorsitzende der N-Ergie bei der Präsentation zum Projektstart ausdrückte: „Das Stirnrunzeln wird immer

größer.“ Wohl auch, weil großflächig angelegte Maisfelder nur wenig Nahrung für Bienen und andere Insekten bieten. Der Regional-Versorger-Chef: „Wir haben uns der Nachhaltigkeit verschrieben“ – unterstützt deshalb das Projekt mit Ausgleichszahlungen an die Landwirte.

Als Armin Kroder im Juli 2020 mitten in einem an die drei Meter hohen „Blühmix“-Wald stand, war für ihn klar: So könne man „Regionalität, Klimaschutz und Biodiversität miteinander verbinden. Das ist nicht nur ein gesellschaftlicher Wunsch, sondern gleichzeitig ein neuer Denkansatz für die zukünftige Ausrichtung der Biogasbranche.“ Daraus ragte der Hanf noch hervor. N-Ergie-Mann Hasler war jedenfalls „verwundert, dass das Gewächs schon so übermächtig ist“. Und das schon lange vor der Ernte.

Manuel Westphal, Landrat des Kreises Weißenburg-Gunzenhausen und Vorsitzender der „Mittelfränkischen Gesellschaft zur Förderung Erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe e.V.“, kurz MER, sah sich in seinem Wunsch nach einer „Auflockerung der Landschaft“ bestätigt. Und auch Bauer Markus Sandmann, auf dessen Feld im Landkreis Neustadt/Aisch-Bad Windsheim der Pressetermin stattfand, gab sich ob der teils riesigen und bunten Gewächse optimistisch: „Der Gasertrag ist hoffentlich nahe am Mais.“ Denn die Biogasanlagen müssen sich rentieren – und dazu gehört ein möglichst hoher Anteil Trockenmasse an der Ernte.

Die Fragestellung für den Feldversuch war also klar umrissen: „Wie gut lässt sich der weit verbreitete Mais als Biogasanlagen-Futter ersetzen?“ Dafür hatten neun Biogasbauern auf zehn ihrer Felder in ganz Mittelfranken den von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (BLAWG) entwickelten „Veitshöchheimer Hanfmix“ ausgesät. Untersucht werden sollten laut Josef Hasler „zwei Aspekte: einerseits, wie sich die Blühpflanzen unter verschiedenen regionalen Bedingungen idealerweise für die Biogasanlagen einsetzen lassen. Und andererseits, welchen Effekt sie auf die Population von Insekten, Vögeln und

Kleintieren sowie die Boden- und Grundwasserqualität haben.“ Laut BLAWG-Informationen soll ihr „Hanfmix für eine mehrjährige Blühfläche mit üppigem Nahrungsangebot für Insekten sorgen“.

Jeweils nach der jährlichen Ernte der insgesamt 30 ein-, zwei- und mehrjährigen heimischen Pflanzenarten gelte es jeweils, „festzustellen, wie viel Biomasse, wie viel Trockensubstanz, wie viel Methanausbeute dieser Veitshöchheimer Hanfmix hat“, erklärte Norbert Bleisteiner zu Beginn des Feldversuchs. Drei Jahre soll der erst einmal dauern. Die zweite Ernte ist also bereits die Halbzeit.

Laut Bauer Sandmann war „für die Aussaat eine Bodenbearbeitung wie für Mais notwendig. Ich war selber überrascht, dass die Mischung besser als Mais gewachsen ist.“ Überrascht worden sei er aber auch von der Polizei. Denn „der Hanf war im ersten Jahr dominant“. Weshalb nicht wenige Vorbeikommende den Anbau von doppelt mannshohem Cannabis vermuteten. Dabei ist in der Veitshöchheimer Mischung nur eine Hanf-Variante ohne berauschende Wirkung enthalten.

### Analysen zum Vergleich mit Mais

Mit der Analyse der Biomasse-Erträge ist das „Fachzentrum für Energie und Landtechnik“ (FEL) betraut. Norbert Bleisteiner, dessen Leiter, ordnet seine Bezirkseinrichtung so ein: „Wir kommen nach der Wissenschaft und kurz vor dem Markt.“ Was nach der ersten Ernte in den FEL-Labors passieren sollte, beschrieb er im Sommer 2020 so: „Wir machen keine



Foto Wraneschitz

**Bild 2:** Hanf: dieser ist nicht berauschend. Aber sieht so aus.

hochwissenschaftliche Auswertung, sondern eine, die Tendenzen aufzeigt und verständlich sein soll.“

Die Ernte selber – unser Autor war im ersten Jahr bei einem Grundstück in Großhabersdorf, Landkreis Fürth selbst dabei – lief in weiten Bereichen unproblematisch ab. Verwendet wurden meist Maisernter von Lohnunternehmern. Doch laut dem nun veröffentlichten ersten Bericht war auffällig: „Die Erntergebnisse schwanken zwischen 3,0 und 8,3 t Trockenmasse (TM) pro Hektar (ha), im Durchschnitt 4,5 t TM pro ha.“ Zumindest im ersten Anbaujahr sei das weit weniger gewesen, als man im Vergleich zu Silomais (17 t TM/ha) hätte erwarten können.

Selbst im Vergleich zu einem Vorläuferversuch in Veitshöchheim aus dem Jahr 2012 mit ebendieser Blühmischung war das Ergebnis ernüchternd: Dort sei im ersten Standjahr rund 9 t TM

pro ha eingefahren worden, ist im Bericht zu lesen. Doch die Triesdorfer Auswerter geben zu: „Der Grund für die deutlichen Ertragsunterschiede beider Studien kann nicht ausgemacht werden.“

Diese im Juli 2021, also gut ein Jahr nach dem Start des Feldversuchs, bekannt gewordenen ersten Ergebnisse zeigen aber auf jeden Fall jetzt bereits: Ganz so einfach ist es nicht, aus der Blühmisernte wirtschaftlich Biogas zu erzeugen.

Trotzdem zogen die Projektpartner anlässlich der zweiten Ernte ein positives Zwischenfazit, gerade, weil die insektenfreundlichen Pflanzen in diesem Jahr noch abwechslungsreicher und bunter waren. Das verspreche möglicherweise einen noch größeren Effekt auf die Insektenvielfalt, den man schon im vergangenen Jahr beobachten konnte, heißt es von Seiten der N-Ergie.

Dennoch stellt FEL-Chef Norbert Bleisteiner klar: „Die Bauern werden das nur machen, wenn sie für die Biodiversitätseffekte entsprechenden Ausgleich bekommen. Denn eine Differenz von 30 bis 50 Prozent war und ist zu erwarten“, wie die Ergebnisse ja zeigen.

### Bitte ohne Hanf!

Bleisteiner hat aber auch noch einen Vorschlag an die Veitshöchheimer Blühmischer. Selbst wenn die einjährigen Pflanzen in den Folgejahren nicht mehr stark zu sehen sein werden: „Der Hanf sollte gleich draußen bleiben. Denn im ersten Jahr war der Aufwand für die Bauern sehr hoch: Einerseits wegen der langen Fasern. Und andererseits wegen der teils mehrfachen Polizeibesuche am Hof.“

### Der Veitshöchheimer Hanfmix

Die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, in Veitshöchheim ansässig, hat diese Biogas-Saatgutmischung entwickelt. Der Mix enthält 30 verschiedene Pflanzen. Darunter sind ein- und zweijährige Pflanzen – beispielhaft genannt seien das Schmuckkörbchen, der Faserhanf, die Nachtkerze. Aber auch mehrjährige Stauden wie die Wegwarte, Stockrose oder das Echte Labkraut sind enthalten. Alle zusammen bieten Lebensraum und Nahrung für Insekten, Vögel und Kleintiere.

### ZUM AUTOR:

► **Heinz Wraneschitz**  
Energieingenieur und Fachjournalist für Energie- und Umweltthemen  
heinz@bildtext.de

### Ernteprobleme

Die genannten „langen Hanffasern“ führten zu nicht ganz unbedeutenden technischen Problemen.

„Nach der Mahd im Herbst sollen die bunten Blühwiesen nämlich zur Produktion von grünem Strom beitragen“, schrieb die Pressestelle des Bezirks Mittelfranken in der Ankündigung des Fototermins 2020 im Blühwald“. Ja, der Großteil der Ernte wurde später in Biogasfermentern genutzt. Doch das Wort „Mahd“ war für die oft recht dickstieligen und faserigen Pflanzen nicht das passende Wort: Um den Blühmix zu ernten, waren schon ausgewachsene Maishäcksler notwendig. Und selbst die hatten teilweise Probleme.

Vor allem zwei Ernteschwierigkeiten beschreibt der „Bericht zum ersten Anbaujahr 2020 Blütenreiche Energiepflanzen“, verfasst gemeinsam von MER und FEL. Die eine: „Mehrere Male hat sich der Beförderungskanal zwischen Häckslerwerk und Wurfeblase der Erntemaschine verstopft. Immer wieder setzte sich das Wurfrohr zu und musste frei geräumt werden, wodurch

die Ernte 2,5 Stunden je Hektar dauerte.“ Aber immerhin: „Die Häckslerqualität selbst war gut.“

Anders bei jenem Betrieb, der schon Ende August die Ernte durchzog: „Das Häckslerergebnis des Ernteguts lag nicht im erwünschten Bereich. Die Fasern der Hanfpflanze wurden nicht abgeschnitten, stattdessen waren im Erntegut bis zu 50 cm lange Fasern zu finden.“ Deshalb wurde „das Erntegut nicht als Substrat in der Biogasanlage verwendet. Durch die Zerfaserung des Hanfes bestand die Gefahr, dass Anlagenteile wie Pumpen oder Rührwerke beschädigt werden.“ Die Ernte wurde stattdessen als organischer Dünger wieder auf das Feld ausgebracht.

Andere Projektlandwirte mit ähnlicher Erntetechnik bei Ernterfabrikat und -Schneidwerk hatten dagegen keine Faserprobleme. „Bei Hanf ist wichtig, dass alle Häckslermesser und die Gegenschneide scharf sind und jeweils perfekt aufeinander abgestimmt sind“, steht als wichtige Erkenntnis im Projektbericht.