

Dr. Andreas Kinser & Sabine Paltrinieri

Wilde Pflanzen geben Gas

Die Energieproduktion aus Biomasse kann im Gegensatz zu anderen erneuerbaren Energien wie Windkraft und Photovoltaik einen echten Beitrag für mehr Artenschutz in unseren Feldfluren liefern – mit ertragreichen Wildpflanzenmischungen als Alternative zum Mais.



NÄHRUNGSMITTEL, VIEHFUTTER ODER BIOMASSE
Züchterischer und technischer Fortschritt sowie hohe Betriebsmittelintensitäten haben in der Vergangenheit zu immer höheren Erträgen in der Landwirtschaft geführt. Dabei macht es keinen Unterschied, ob die landwirtschaftlichen Produkte als Nahrungsmittel für uns Menschen, als Futter für die Viehhaltung oder zur Produktion von Biogas angebaut werden. Da der Mais eine Kulturpflanze ist, die für alle drei Verwendungsarten eingesetzt werden kann, steigt seine Anbaufläche bei uns seit Jahren an. Im Jahr 2017 wurden deutschlandweit über 2,5 Millionen Hektar Mais angebaut, knapp eine Million davon für die Produktion von Biogas. Denn gestützt durch die Energiepolitik Deutschlands ist es für Landwirte derzeit sehr attraktiv, Biomasse für die Energieerzeugung anzubauen. Der Mais ist dadurch nicht nur hinter dem Winterweizen die derzeit am häufigsten angebaute landwirtschaftliche Kultur, sondern auch unsere mit Abstand häufigste Energiepflanze. Von den 1,37 Millionen Hektar, die im Jahr 2017 zur Biomasseproduktion genutzt wurden, bestanden 66 Prozent der Anbaufläche aus Mais und 33 Prozent aus Getreide, Zuckerrüben und Ganzpflanzensilage. Lediglich 0,14 Prozent der deutschlandweit angebauten Energieträger waren alternative Pflanzen wie Miscanthus, die Durchwachsene Silphie oder Wildpflanzenmischungen.

Gleichzeitig hat der Verlust der biologischen Vielfalt in landwirtschaftlich geprägten Lebensräumen dramatische Ausmaße angenommen. Im Frühjahr 2017 veröffentlichte die Bundesregierung Zahlen, nach denen der Bestand der Kiebitze zwischen 1990 und 2013 um 80 Prozent, die Zahl der Braunkehlchen um 63 Prozent und die der Feldlerchen um 35 Prozent abgenommen hat. Die Zahl der Rebhühner hat zwischen 1990 und 2015 sogar um 84 Prozent abgenommen, die Jagdstrecke des Fasans ist innerhalb von zehn Jahren um 75 Prozent eingebrochen. Im Oktober 2017 wurde eine Studie veröffentlicht, nach der die Biomasse fliegender Insekten in untersuchten Naturschutzgebieten innerhalb der vergangenen 27 Jahre um 75 Prozent zurückgegangen ist.

CHANCEN DES ANBAUS MEHRJÄHRIGER WILDPFLANZEN ZUR BIOMASSEPRODUKTION

Um die Artenvielfalt in unseren intensiv genutzten Agrarlandschaften wieder zu erhöhen, ist eine Vielfalt der Kulturen und Strukturen unverzichtbar. Die Produktion von Biomasse ist dabei eine Chance: Anders als bei der Nahrungs- und Futtermittelproduktion eröffnet sie die Möglichkeit, unterschiedlichste Pflanzenarten und -sorten in Reinsaat und in Mischung anzubauen und den gesamten Aufwuchs zur Vergärung in der Biogasanlage zu nutzen. Saatgutmischungen aus ertrag- und blütenreichen ein- und mehrjährigen heimischen Wildarten und Kulturarten bieten innovative Ansätze, mit denen die Energieerzeugung aus Biomasse gleichzeitig die Ziele des Landschafts-, Natur- und Artenschutzes verfolgen kann:

- Das vielfältige Blütenangebot und die für landwirtschaftliche Kulturen lange Blühzeit bis Ende Juli/ Mitte August verbessern das Habitatangebot und die Nahrungssituation für eine Vielzahl von Insekten, inklusive Wildbienen und Schmetterlingen.
- Mehrjährige Mischungen bieten im Sommer wie im Winter Nahrung und Deckung für Niederwild, Singvögel und Wintergäste.
- Auf chemische Pflanzenschutzmittel kann weitestgehend verzichtet werden.
- Ab dem zweiten Standjahr findet keine mechanische Bodenbearbeitung mehr statt, wodurch Bodenbrüter und Jungtiere geschützt werden.
- Die ganzjährige Bewurzelung des Oberbodens verbessert die Humusbilanz, vermindert den Bodenabtrag durch Erosion, erhält die Bodenfeuchte und beugt der Bodenverdichtung vor.
- Mehrjährige Wildpflanzenkulturen bieten ein hohes Potential zur Stickstoffbindung und tragen dadurch vor allem in den Veredelungsregionen zum Gewässerschutz bei.
- Blühmischungen werten das Landschaftsbild auf, erhöhen den Erholungswert einer Region und ermöglichen einen Imagegewinn für die Landwirtschaft und ihre Akteure.

ETABLIERUNG, PFLEGE UND ERNTE

Alle Flächen, auf denen ertragreiche Wildpflanzenmischungen zur Biomasseproduktion angebaut werden, sind grundsätzlich genauso sorgfältig wie für Getreide und andere Kulturpflanzen vorzubereiten. Erst wenn die Flächen im Jahr vor der Ansaat durch ackerbauliche Maßnahmen in einen guten ackerbaulichen Zustand versetzt und Wurzelunkräuter wie Quecken und Disteln hinreichend bekämpft wurden, sind die Flächen geeignet. Um den einzelbetrieblichen Produktionsabläufen gerecht zu werden, haben sich drei Anbausysteme von ertragreichen Wildpflanzenmischungen etabliert. Unterschieden wird zwischen

- a) der Ansaat mehrjähriger Mischungen im Frühjahr inklusive einjährigen Pflanzenarten,
- b) der Direktsaat mehrjähriger Mischungen ohne einjährige Pflanzenarten im Sommer und
- c) der Ansaat einer einjährigen Mischung im Frühjahr.

Aufgrund der hohen Artenzahl und dem damit verbundenen breiten Standortspektrum von feucht/frisch bis trocken können die Mischungen auf den meisten Ackerstandorten angebaut werden. Die Saatgutmischungen setzen sich je nach Anbausystem aus bis zu 25 ein- und mehrjährigen Wild- und Kulturpflanzen sowie langlebigen Stauden zusammen. Die Saatstärke der Wildpflanzenmischungen beträgt zehn Kilogramm je Hektar, das Saatgut stammt dabei aus deutscher Herkunft und Produktion, so dass das Risiko einer Florenverfälschung minimiert wird. Alle Mischungen müssen unbedingt auf die Oberfläche gesät werden, da sehr viele äußerst feinkörnige Wildkräuterarten (Lichtkeimer) in der Mischung enthalten sind.

In der Praxis hat sich mittlerweile eine risikoarme Bestandsetablierung mehrjähriger Mischungen ohne einjährige Pflanzenarten nach frühräumender Wintergerste oder Getreide-Ganzpflanzensilage (GPS) auf Ackerflächen bewährt. Das Verfahren eignet sich insbesondere auf Flächen mit vorjährigem hohen Unkrautdruck oder Altstilllegungen. Die Mischung bringt im Ansaatjahr zwar keinen nutzbaren Biomasseertrag, ein Ertrag wurde jedoch bereits über die Vorkultur auf der Fläche erzielt. Am

besten erfolgt die Aussaat mit der sogenannten Direktsaattechnik. Hierbei muss auf den Einsatz der Vorlaufwerkzeuge (Scheibenegge) verzichtet werden, denn der durch die Vorkultur abgesetzte Ackerboden sollte möglichst nicht gestört werden. Durch die Direktsaattechnik kann bis zu einem Zentimeter tief direkt in die Stoppel gesät werden. Das wiederum hat den Vorteil, dass der Anschluss an das Kapillarwasser sichergestellt ist und die typischen Problemunkräuter nicht zum Auflaufen angeregt werden. Sollte es zu einer Spätverunkrautung kommen, kann dem durch Mähen oder Mulchen entgegengewirkt werden, ohne dass ein Ertragsverlust entsteht. Im Folgejahr sind die typischen einjährigen Ackerunkräuter nicht mehr von Bedeutung, da ihnen der Anreiz zur Keimung durch eine vorausgehende Bodenbearbeitung fehlt.

Zweijährige Arten und Stauden können sich nach der Direktsaat bis zum Vegetationsende sehr gut entwickeln, wobei bei schwacher Entwicklung eine Startstickstoffdüngung mit etwa 40 bis 50 Kilogramm je Hektar zum Beispiel durch Gärreste angebracht sein kann. Im zweiten Standjahr leisten unter anderem Natternkopf und Wegwarte die Ertragsbildung, da die Stauden zu diesem Zeitpunkt ihre volle Leistungsfähigkeit noch nicht erreicht haben. Erst ab dem dritten Standjahr wird der Bestand von den ausdauernden Pflanzenarten, also Stauden wie Beifuß, Rainfarn, Echter Eibisch und Flockenblume, dominiert. Bis zu diesem Zeitpunkt durchläuft die Mischung eine „geplante Sukzession“, das heißt die Artenzusammensetzung verändert sich jährlich. Durch eine Düngung mit bis zu 150 Kilogramm je Hektar kann in den Folgejahren der Ertrag wesentlich erhöht werden. Aktuelle Untersuchungen der Landesjägerschaft Niedersachsen weisen darauf hin, dass dabei keine Stickstoffausträge in tiefere Bodenschichten oder das Grundwasser stattfinden. Der Stickstoff wird in Folge der hohen Wurzelmasse der mehrjährigen Kulturen in den Pflanzen beziehungsweise im Humus gebunden.

Die Ernte der Wildpflanzenmischungen kann mit praxisüblichen Maschinen wie reihenunabhängigen Häckslern oder auch im absätzigen Verfahren erfolgen. Letzteres ist jedoch nur bedingt empfehlenswert, da es zur Ver-

schmutzung der Silage führen kann. Ab dem zweiten Standjahr liegt der optimale Erntezeitpunkt nach dem Ende der Hauptblüte. Ab diesem Zeitpunkt (in der Regel Ende Juli/ Anfang August) können problemlos 30 Prozent Trockensubstanz und mehr erreicht werden. Der Erntetermin sollte aus ökonomischen Gründen nicht zu weit in den August verschoben werden, weil die Pflanzen dann beginnen zu verholzen und die Methanausbeute sinkt. Aus ökologischen Gründen wäre allerdings ein Mahdtermin nach dem 15. August sinnvoll, da vor allem Rebhuhnküken vorher häufig noch nicht flügge sind.

WIRTSCHAFTLICHKEIT UND AGRAR-POLITISCHE HERAUSFORDERUNGEN

Die durchschnittliche Ertragsleistung mehrjähriger Wildpflanzenmischungen liegt zwischen neun bis elf Tonnen organische Trockenmasse je Hektar (oTM/ ha), Spitzenwerte liegen bei über 15 Tonnen oTM/ ha. Die Methanausbeute je Tonne beträgt etwa 60 bis 70 Prozent derjenigen der Maissilage.

Die Landesjägerschaft Niedersachsen hat gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen eine Wirtschaftlichkeitsberechnung des Anbaus mehrjähriger Wildpflanzenmischungen durchgeführt. Für das Erntejahr 2017 betrug die Deckungsbeitragsdifferenz zwischen dem einjährigen Anbau von Mais und dem mehrjährigen Anbau von Wildpflanzen 328 Euro je Hektar und Jahr. Die Aussaat- und Pflegekosten der Wildpflanzen, die nur im ersten Jahr anfallen, wurden auf eine Standzeit von vier Jahren umgelegt. Bei leicht veränderten Annahmen beträgt die Differenz nur noch 181 Euro (siehe Tabelle 1).

So oder so ist der Anbau mehrjähriger Wildpflanzenkulturen mit dem Anbau von Mais zur Biomasseproduktion derzeit nicht konkurrenzfähig. Damit die Offenlandlebensräume von den Ökosystemleistungen des Anbausystems „Energie aus Wildpflanzen“ besser als heute profitieren können, wäre eine finanzielle Unterstützung sinnvoll und lohnend. Der Anbau von mehrjährigen Wildpflanzenmischungen zur Biomasseproduktion wäre dabei eine typische Vertragsnatur-

ANNAHMEN	SZENARIO 1	SZENARIO 2
	Basierend auf Erntejahr 2017	Basierend auf 5jährigem Durchschnitt bzw. Analysewerten
Silomaisertrag (33 %TS) (dt FM/ha)	450	427
Silomaispreis (€/t)	29	26
Wildpflanzen-ertrag (dt FM/ha)	380	380
Wildpflanzen TS (%):	27	30
Standzeit Wildpflanzen (Jahre)	4	5
Methanertrag (WP/ Mais)	60%	65%
Deckungsbeitragsdifferenz (WP - Mais)	-328 €	-181 €

Tabelle 1: Deckungsbeitragsdifferenz zwischen dem Anbau mehrjähriger Wildpflanzen und Silomais



Dr. Andreas Kinser

ist stellvertretender Leiter des Bereiches Naturschutz bei der Deutschen Wildtier Stiftung. Seit 2012 koordiniert er für die Stiftung das Netzwerk Lebensraum Feldflur.

Sabine Paltrinieri

ist Doktorandin im Projekt GrünSchatz am Institut für Landschaftsökologie der Uni Münster.

schutzmaßnahme, die die Bundesländer im Rahmen ihrer Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum anbieten könnten. Tatsächlich existieren in allen Bundesländern, mit Ausnahme von Brandenburg, Agrarumweltprogramme zur Etablierung von Blühflächen oder Blüh- beziehungsweise Schonstreifen auf Ackerflächen. Gleichzeitig erlaubt kein einziges dieser 15 Bundesländer die Nutzung des Aufwuchses von Blühflächen. Denn der Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK), also die Vorgabe zur Ko-Finanzierung von Agrarumweltmaßnahmen durch den Bund, verbietet explizit die Nutzung des Aufwuchses von Blühflächen. Eine Fördermaßnahme für mehrjährig nutzbare Wildpflanzen ist daher in den Entwicklungsprogrammen für den ländlichen Raum der Länder nicht vorgesehen, weil eine nationale Ko-Finanzierung aus der GAK nicht möglich und der Ansatz damit für die meisten Länder nicht finanzierbar ist.

Das Netzwerk Lebensraum Feldflur fordert, dass die Nutzung des Aufwuchses mehrjähriger Blühflächen im Rahmen der GAK ermöglicht wird. Eine weitere Möglichkeit wäre die Anerkennung der Nutzung von Blühflächen zur Biogasproduktion im Rahmen der vorgesehenen Öko-Regelungen in der GAP 2020+. Ebenfalls zielführend wäre eine Sonderregelung im zukünftigen Ausschreibungsmodell des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) für den Einsatz alternativer Substrate in Biogasanlagen. Daneben wäre auch die Anerkennung von Blühflächen zur Biogasproduktion als produktionsintegrierte Kompensation (PIK) bei Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen ein geeigneter Weg, um den Anbau alternativer Energiepflanzen voranzutreiben. Allerdings darf der finanzielle Ausgleich für das Anbausystem „Energie aus Wildpflanzen“ nicht dazu führen, dass die klassischen Blühflächenprogramme der Länder nicht mehr nachgefragt werden. Die Höhe der Ausgleichszahlungen muss so bemessen sein, dass die Förderung nur in dem produktionsintegrierten Rahmen finanziell attraktiv ist und keinen „höherwertigen“ Naturschutzmaßnahmen Konkurrenz macht. Aus Sicht des Netzwerks Lebensraum Feldflur sollte das Anbausystem „Energie aus Wildpflanzen“ mit einem Betrag zwischen 200 und 300 Euro je Hektar und Jahr honoriert werden.

VON DER RANDERSCHENUNG ZUM MAINSTREAM

Der Anbau von mehrjährigen Wildpflanzen als Substrat für Biogasanlagen ist eine aus Sicht des Naturschutzes ganz wesentliche Strategie, um den Verlust der Biodiversität in den Agrarlandschaften zu stoppen und den Maisanbau zu begrenzen. Die Bundesregierung hat dies im Jahr 2018 erkannt und im Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD die Erhöhung des Einsatzes von Blühpflanzen in Bioenergieanlagen explizit als Ziel für die 19. Legislaturperiode erwähnt: „Den Bestand von Bioenergieanlagen wollen wir im Zuge der Ausschreibungen weiterentwickeln. Die Reststoffverwertung werden wir verstärken und den Einsatz von Blühpflanzen erhöhen.“ Eine sinnvolle und schnell umsetzbare Möglichkeit wäre eine Änderung des GAK-Rahmenplans zur Nutzung des Aufwuchses von Blühflächen. Die Maßnahme wäre auch ein Beitrag zu einer sich stärker am Arten- und Naturschutz orientierenden Energiewende.

Bei einer gemeinsamen Umfrage des Netzwerks Lebensraum Feldflur und dem Projekt GrünSchatz der Universität Münster waren die „Erhöhung der Artenvielfalt“, der „Imagegewinn für die Landwirtschaft“ und die „Schaffung von Lebensräumen für das Niederwild“ die Hauptgründe dafür, dass Landwirte Wildpflanzenmischungen zur Biomasseproduktion anbauen. Außerdem zeigte sich, dass Landwirte durchaus bereit sind, Mais in einem kleineren Umfang auch ohne eine finanzielle Honorierung durch mehrjährige Wildpflanzenkulturen zu ersetzen. Doch damit die Anbaufläche, die bisher im wahrsten Sinne des Wortes eher als Randerscheinung auf Grenzertragsstandorten oder schlecht zu bewirtschaftenden Restflächen zu finden ist, einen signifikanten Anteil an den angebauten Energieträgern einnimmt, braucht es agrarpolitischen Rückenwind für Energie aus Wildpflanzen. Durch weitere Forschung zur Erhöhung der Biomasseerträge und der Methan- ausbeute des Wildpflanzensubstrats sowie eine angemessene Honorierung ihres Engagements für die Biologische Vielfalt besteht eine große Chance, Landwirte für den Anbau von „Energie aus Wildpflanzen“ zu gewinnen und damit den Anteil von Blühflächen in der intensiv genutzten Feldflur spürbar zu erhöhen.

Abb. 1:
Beweggründe von Landwirten für die Anlage von Wild-
pflanzenkulturen zur Biomasseproduktion (n=159)

Erhöhung der Artenvielfalt
Imagegewinn für die Landwirtschaft
Schaffung von Lebensraum für das Niederwild
abwechslungsreicheres Landschaftsbild
Verwertung von Klein- und Restflächen
wirtschaftlicher Erfolg
Arbeitssparnis
Sonstiges



Die Deutsche Wildtier Stiftung koordiniert gemeinsam mit dem Deutschen Jagdverband e.V. und dem Internationalen Rat zur Erhaltung des Wildes und der Jagd (CIC) das Netzwerk Lebensraum Feldflur. Dieser Zusammenschluss aus zurzeit 27 Akteuren der Jagd, des Naturschutzes und der Energiewirtschaft setzt sich durch praktische Beratung, Öffentlichkeitsarbeit und politisches Engagement für Mischungen aus heimischen Wildpflanzenarten als eine Ergänzung zu konventionellen Energiepflanzen in der landwirtschaftlichen Praxis ein.

Informationen finden Sie unter www.Lebensraum-Feldflur.de

