

Substratproduktion und Schutz der Feldvögel

**- Konflikte, Lösungen und
praktische Empfehlungen -**



Nr. I – 13/2012

Zusammengestellt von der Arbeitsgruppe I (Substratproduktion) im „Biogas Forum Bayern“ von:



Bayerisches Landesamt für
Umwelt



Heidemarie Niedermeir-Stürzer
Erwin Attenberger
Hans Leicht

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines zum Substratanbau für die Biogaserzeugung	2
2.	Naturschutzkonflikte/-probleme und Risiken beim Substratanbau	2
3.	Auswirkungen des Substratanbaus aus naturschutzfachlicher Sicht am Beispiel der Feldvögel.....	3
3.1	Ackervögel und Wiesenbrüter	3
3.2	Risiken für bodenbrütende Vögel am Beispiel des Anbaus von Grünroggen.....	4
3.3	Was können Biogas-Landwirte zum Schutz der Ackerlebensräume und der Artenvielfalt tun?	5
	Artspezifische Hilfsmaßnahmen auf dem Acker - Beispiel Lerchenfenster	5
	Allgemeine Ursachen für den Rückgang der Feldlerchenpopulation	5
3.4	Gute fachliche Praxis – allgemeine umweltfachliche und anbaubezogene Hinweise	7
4.	Literatur.....	10

1. Allgemeines zum Substratanbau für die Biogaserzeugung

Die starke Zunahme beim Anbau und bei der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen in Bayern bringt sowohl Chancen als auch Risiken für Natur und Landschaft mit sich. Der vorliegende Beitrag soll zum einen, einen Überblick über die mit dem Anbau von Substraten für die Bioenergieproduktion verbundenen Probleme aus naturschutzfachlicher Sicht bieten und zum anderen praktische Maßnahmen und Lösungen für die Landwirte und Substratlieferanten zur Vermeidung und Verringerung von schädlichen Auswirkungen auf Natur und Landschaft und zur Förderung von positiven Effekten für den Naturhaushalt aufzeigen.

Der Substratanbau für die Biogaserzeugung kann im Vergleich zum herkömmlichen Marktfruchtanbau grundsätzlich eine Bereicherung der Agrarlandschaft darstellen (Hübner, Hoffmann 2010), die Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass nicht nur eine Kulturart (z. B. Mais) als Substrat eingesetzt wird. So kann beispielsweise in Gebieten mit zurückgehender Milchviehhaltung die Grünlandnutzung durch Aufwuchsverwertung von Grünlandflächen aufrecht erhalten werden. Weitere günstige Effekte auf die Struktur- und Artenvielfalt in der Feldflur können durch den Anbau von Mischkulturen und mehrjährigen Kulturen, die Erweiterung der Fruchtfolgen z. B. mit Leguminosen, den Anbau von Zwischenfrüchten sowie die Reduzierung des Düngemittel- und Pestizideinsatzes gegenüber der herkömmlichen Nutzung erzielt werden. Auch für Landschaftspflegematerial ergeben sich grundsätzlich neue und sinnvolle Verwertungsmöglichkeiten in der Biogasanlage oder für die thermische Verwertung. Diese Möglichkeiten werden allerdings bisher kaum genutzt.

2. Naturschutzkonflikte/-probleme und Risiken beim Substratanbau

Die Hauptursachen für die aus naturschutzfachlicher Sicht möglichen nachteiligen Auswirkungen auf Natur und Landschaft und insbesondere auf die Artenvielfalt auf landwirtschaftlichen Flächen durch den zunehmenden Anbau von Substraten für die Biogasproduktion können folgende sein:

- Verengung der Fruchtfolge zugunsten von Mais und starke Zunahme vor allem des Maisanbaus
- Intensivierung der Grünlandnutzung und -umbruch
- Veränderungen von Lebensraumdynamik und -angebot für zahlreiche Tierarten, v. a. Vögel (Anzahl und Zeitpunkt der Erntetermine insbes. für Getreide-Ganzpflanzensilage (GPS – mit Schnitzeitpunkt zwischen Mai und Juni) mit der Folge des Verlusts von Brutplätzen, Nahrungsquellen und Rückzugsräumen)

Die hier genannten Entwicklungen sind nicht allein auf den zunehmenden Anbau von nachwachsenden Rohstoffen für die Biogaserzeugung zurückzuführen, sie sind vielmehr auch Folgen der allgemeinen Intensivierung in der Landwirtschaft. In bestimmten Gebieten bringt der Substratanbau für die Biogaserzeugung jedoch bei Überschreitung von regional sinnvollen Anbaugrenzen eine Verschärfung dieser Probleme mit sich. Dies gilt für jede Fruchtart (Glemnitz et al. 2010) insbesondere auf organischen Böden.

3. Auswirkungen des Substratanbaus aus naturschutzfachlicher Sicht am Beispiel der Feldvögel

Am Beispiel der Feldvögel lässt sich die derzeitige Problematik der Auswirkungen des Substratanbaus anschaulich darstellen. Bei dieser Artengruppe zeigen sich die Auswirkungen der Nutzungsänderung am deutlichsten, da sie schnell auf Veränderungen der Landnutzung reagiert.

Die Vögel der Agrarlandschaften sind die derzeit am stärksten bedrohte Artengruppe innerhalb der Brutvögel in Deutschland (Bauer et al. 2002). Die Gefährdungsursachen für die Feldvögel hängen hauptsächlich mit der bereits erwähnten allgemeinen Intensivierung der Landwirtschaft sowie mit der Veränderung der Strukturvielfalt der Landschaft zusammen (Vorhandensein von Gehölzen, Wegrainen, Streuobstwiesen etc.). Besonders gefährdet sind dabei jene Arten, die auf den landwirtschaftlichen Flächen sowohl brüten als auch fressen.

3.1 Ackervögel und Wiesenbrüter

Die charakteristischen Arten der **Ackervogelfauna** sind Feldlerche, Schafstelze, Grauammer, Kiebitz, Wachtel, Rebhuhn und regional auch die Wiesenweihe und der Ortolan. Die typischen Vertreter der Wiesenbrüter sind der Große Brachvogel, Bekassine, Braunkehlchen, Wachtelkönig und Wiesenpieper. Einige der Hauptgefährdungsursachen für die **bodenbrütenden Vogelarten** sind die Verschiebung der Erntetermine insbesondere für Getreide-GPS in die Brut- und Nestlingszeit (vgl. Abbildung 1), die Verengung der Fruchtfolge mit zunehmendem Maisanbau und die Intensivierung der letzten Jahrzehnte.

Art	Hauptbrutzeit	Brutdauer (in Tagen)	Flügge (in Tagen)
Braunkehlchen	Mitte Mai - Anfang August	11 – 15	11 - 15
Feldlerche	Mitte März - Ende Juli	12 – 13	ca. 11
Grauammer	Anfang Mai - Ende August	11 – 13	9 – 12
Großer Brachvogel	Ende März - Mitte Juni	30	ca. 35
Kiebitz	Mitte März - Anfang Juli	26 – 29	35 - 40
Ortolan	Mitte Mai - Ende Juli	11 – 12	8 - 10
Rebhuhn	Anfang April - Ende Juli	23 – 25	ca. 14
Wachtel	Anfang Juni - Anfang August	18 – 20	ca. 19
Wiesenpieper	Ende April - Ende Juli	11 – 15	10 - 14
Wiesenschafstelze	Anfang Mai - Anfang August	12 – 14	10 – 13
Wiesenweihe	Mitte Mai - Mitte August	27 – 30	28 – 40

Abbildung 1: Phänologie von Acker- und Wiesenvogelarten und schutzrelevante Brutzeiten nach Südbek et al. (2005) und Bezzel et al. (2005).

Hinweise zur Tabelle:

- Die Brutzeit ist der naturschutzrelevante Zeitraum von der Ablage des ersten Eies bis zum letzten flügge gewordenen Jungvogel nach bayerischen Daten aus Bezzel et al. (2005)
- Die ursprünglich Spalte „Nestlingszeit“ wurde in „Flügge“ umbenannt, da in der Tabelle auch Nestflücher-Arten aufgelistet sind.

Südbeck et al. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Hohenstein-Ernsttal

Bezzel, E., Geiersberger, I., von Lossow, G. & R. Pfeifer (2005): Brutvögel in Bayern. Verbreitung 1996 – 1999. Stuttgart.

Bei den **Wiesenbrütern** wirken sich vor allem der in einigen Regionen zunehmende Grünlandumbruch, die verstärkte Nutzung bzw. Wiederinkulturnahme von ehemaligen Brach- und Stilllegungsflächen und die häufigere Nutzung des Grünlands nachteilig auf den Populationsbestand aus.

Weitere Ursachen für die Bestandsrückgänge sind der allgemeine Rückgang von Stoppelbrachen, die Ganzpflanzensilage von der Winterkultur, der Flächenverlust durch Flächenkonkurrenz (v. a. Grünland) sowie der Rückgang der Anbauflächen von Sommergetreide und Hackfrüchten.

3.2 Risiken für bodenbrütende Vögel am Beispiel des Anbaus von Grünroggen

In einer früheren Publikation des Biogas Forum Bayern (Sticksel 2009) wurde bereits auf die ökologischen Folgen des Anbaus von Grünroggen hingewiesen (siehe <http://www.biogas-forum-bayern.de/publikationen/Gruenroggen.fuer.die.Biogasanlage.pdf>). Der Anbau von Grünroggen als Substrat für Biogasanlagen stellt insbesondere für die ackerbrütenden Vogelarten aufgrund des frühen Erntezeitpunktes im Mai ein hohes Risiko dar (Dziewiaty und Bernardy 2007). Die Ernte fällt genau in die Brut- und Nestlingszeit fast aller ackerbrütenden Vogelarten (vgl. Abbildung 1), wie Wiesenweihe, Ortolan, Grauammer, Feldlerche, Wachtel, Schafstelze, Kiebitz und Rebhuhn. Ebenfalls betroffen sein können Wiesenbrüter wie der Große Brachvogel. Eine Ernte zu diesem Zeitpunkt führt zum Verlust sämtlicher Nester und Jungvögel auf diesen Flächen (biologischer Falleneffekt). Auch Tierarten wie Feldhase und Reh können betroffen sein, da sie zu dieser Zeit mit ihren Jungen Deckung im Getreide suchen.

Schutzmaßnahmen für die Wiesenweihe

Zum Schutz der in Getreidefeldern brütenden Wiesenweihe (besonders in den fränkischen Gaulagen), bei der die Jungen zum Zeitpunkt der Ernte noch nicht flügge sind, wird im Rahmen des Artenhilfsprogrammes des Bayerischen Landesamtes für Umwelt eine Fläche in einer Größe von ca. 50 x 50 m um das Nest vom Abernten ausgespart, bis alle Jungvögel ausgeflogen sind. Für den Schutz der Wiesenweihen entsteht dem betroffenen Landwirt ein erheblicher Mehraufwand, er erhält dafür eine Entschädigung aus Naturschutzmitteln des Freistaates Bayern. Sie richtet sich nach dem entgangenen Marktwert des Getreides und dem Mehraufwand bei der Bewirtschaftung. Je nach Getreideart kann die Entschädigung für eine Fläche von 50 x 50 m bis zu 500 Euro betragen. Dafür wird eine einfache Vereinbarung

zwischen Landwirt und Landratsamt abgeschlossen. (Quellen: Gebietsbetreuung Agrarlandschaft Mainfranken, www.agrarlandschaft.de; AHP Wiesenweihe, http://www.lfu.bayern.de/natur/artenhilfsprogramme_zoologie/wiesenweihe/index.htm).

Voraussetzung für den Schutz der Gelege ist allerdings, dass die jährlich wechselnden Nester gefunden werden. Dafür steht den ehrenamtlichen Wiesenweihebetreuern im Fall des Grünroggens nur eine sehr kurze Zeitspanne zur Verfügung, die nicht immer ausreicht: von Anfang Mai, wenn die Weihe aus dem afrikanischen Überwinterungsgebiet zurückkehren bis Mitte Mai, wenn die ersten Grünroggenfelder geerntet werden.

Allgemein sollte in Gebieten mit regelmäßigen Brutvorkommen der genannten Arten (v. a. Wiesenweihe) auf den großflächigen Anbau von Grünroggen verzichtet werden. Bei kleinflächigem Anbau können zusätzlich Maßnahmen zum Schutz der Neststandorte bzw. Ausweichstandorte (Ackerrandstreifen und Brachestreifen auf den Schlägen) ergriffen werden.

3.3 Was können Biogas-Landwirte zum Schutz der Ackerlebensräume und der Artenvielfalt tun?

Artspezifische Hilfsmaßnahmen auf dem Acker - Beispiel Lerchenfenster

Am Beispiel der sogenannten *Lerchenfenster* wird eine für Wintergetreide, Raps und Mais gut geeignete und wirksame Möglichkeit zur Hilfe für die bedrohte Feldlerche vorgestellt. Lerchenfenster sollten in den Fruchtfolgegliedern, die für Mähdrusch vorgesehen sind, eingesetzt werden. Für GPS sind sie aufgrund des frühen Erntetermins der in die Brut- und Nestlingszeit der Feldlerche fällt, nicht geeignet.

Die Feldlerche

Die Feldlerche ist ein sogenannter Offenlandbrüter und besiedelt bevorzugt offene Landschaften mit lückigen und niedrigen Pflanzenbeständen. Für den Erhalt der Population und eine erfolgreiche Brut müssen folgende Ansprüche an den Lebensraum erfüllt sein:

- Ideale Bedingungen zur Anlage eines Nests: 10-25 cm hohe Pflanzdecke, bei einer Bodenbedeckung von 20-50 %.
- Kulturen dürfen nicht zu dicht (Deckungsgrad max. 70 %) und nicht zu hoch stehen; wichtig ist außerdem das Vorkommen von Ackerwildkräutern (ca. 5-10 % krautigen Strukturen).

Besonders wichtig für den Erhalt der Population sind die Monate April bis Juni, da dies die Hauptzeit für Nestbau und Jungenaufzucht ist.

Allgemeine Ursachen für den Rückgang der Feldlerchenpopulation

Der Rückgang der Feldlerchenpopulation und anderer ackerbrütenden Vogelarten in Bayern und Deutschland hat eine seiner Hauptursachen in der Intensivierung der Landwirtschaft, dabei fallen insbesondere der Wechsel von Sommer- zu Wintergetreide sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ins Gewicht. Die heutige Bestandsdichte von Wintergetreide ist für zahlreiche ackerbrütende Vogelarten wie die Feldlerche zu hoch. Den Feldvögeln fehlen dadurch Nistplätze, sie müssen daher auf für sie ungünstige Standorte ausweichen. Die Folge ist eine Reduzierung der Bruten. Seit einigen Jahren ist darüber hinaus ein Rückgang

der Anzahl der jährlichen Bruten von ursprünglich zwei bis drei auf eine Brut zu beobachten. Ab Mai muss die Lerche auf Weg- und Feldränder sowie offene (Hack-) Fruchflächen ausweichen. Der Bruterfolg ist hier aber aufgrund der Fressfeinde wie Marder, Fuchs, Hauskatze oder Greifvögel geringer. Das Risiko des Brutverlustes steigt um 50 %. Die geringere Anzahl von Brutversuchen während einer Brutsaison wird als ein Schlüsselfaktor für den andauernden Bestandsrückgang angesehen (Morris 2009).

Anlage, Funktion und Wirkung von Lerchenfenstern

Lerchenfenster sind kleinflächige **Brach- oder Fehlstellen** im Acker. Die Idee stammt ursprünglich aus England und wurde von dortigen Naturschützern und Landwirten gemeinsam entwickelt und erfolgreich erprobt (SAFFIE-Project 2001-2006). Die Anlage eines Lerchenfensters ist vergleichsweise einfach, sie erfolgt durch Anheben der Sämaschine für einige Meter. Die Lerchenfenster können auch nach der Ansaat nachträglich z. B. durch Fräsen oder Grubbern angelegt werden. Nach der Anlage kann die Fläche wie der restliche Schlag weiter bewirtschaftet werden.

Für die Feldlerchen funktionieren diese „Fenster“ als Landeplatz und Ort für die Nahrungssuche, die Nester legen sie im umliegenden Getreide an. Zwei bis drei Lerchenfenster pro Hektar (insgesamt ca. 40 m² pro Hektar) können den Bruterfolg der Feldlerche bereits verdoppeln, da diese Flächen für die Nahrungssuche besser zugänglich sind. Von diesen einfach umzusetzenden Maßnahmen profitieren auch andere Tierarten wie Rebhuhn, Goldammer, Wachtel, Wiesenweihe, Turmfalke und Feldhase.

Die Anlage von Lerchenfenstern ist ab einer Schlaggröße von 5 ha bei Wintergetreide, Raps und Mais sinnvoll. Für den Landwirt entstehen pro Hektar sehr geringe Kosten durch Ernteauffälle zwischen 2,50 und 5 Euro.

Einige Regeln sind bei der Anlage der Lerchenfenster allerdings zu beachten:

- Pro Hektar 2 bis max. 10 Fenster von ca. 20 m² Größe
- Mindestabstand von 25 m zum Feldrand, 50 m zu Straßen, Hecken und Greifvogelansitzen sowie Waldrändern
- Möglichst großer Abstand zu den Fahrgassen / zwischen den Fahrgassen (diese werden von Katzen oder Füchsen als Wege benutzt)

Ein Pilotprojekt 2006 in Unterfranken zeigte, dass die Landwirte keine Probleme mit unerwünschten Beikräutern auf den Fehlstellen im Acker hatten. Seit 2009 existiert mit dem Lerchenfenster-Projekt zum Schutz der Feldlerche erstmals eine Kooperation von Bayerischem Bauernverband (BBV) und dem Landesbund für Vogelschutz (LBV). In einigen Landkreisen werden die Lerchenfenster von den Landwirtschaftsämtern gefördert.¹

¹ Informationen für die Landwirte unter anderem vom AELF Roth: <http://www.alf-rh.bayern.de/pflanzenbau/27792/index.php>

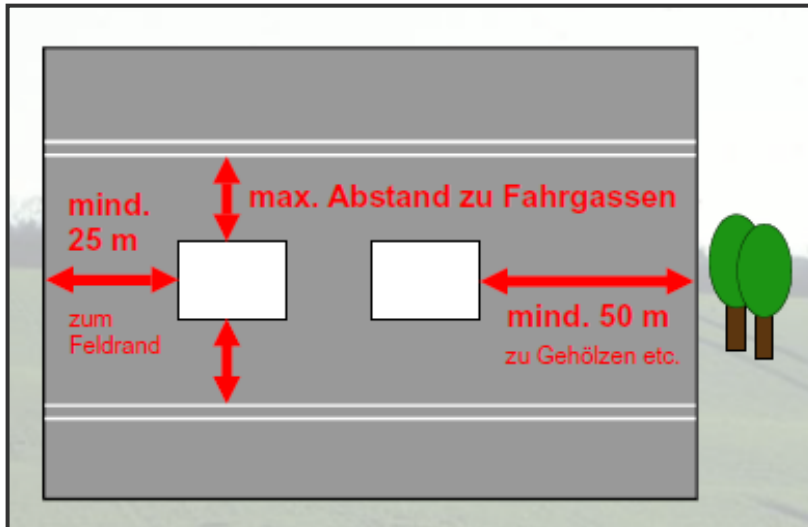


Abbildung 2: Anlage eines Lerchenfensters. (LBV 2009, Flyer Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“)

3.4 Gute fachliche Praxis – allgemeine umweltfachliche und anbaubezogene Hinweise

Grundsätzlich ist beim Anbau von Energiepflanzen das gleiche Niveau der guten fachlichen Praxis wie bei der Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln einzuhalten. Außerdem ist die konsequente Umsetzung der Cross-Compliance-Regelungen im Ackerbau unerlässlich. Wünschenswert wäre die Einhaltung einer mindestens dreigliedrigen Fruchtfolge mit einem Mindestumfang von 15 % Fläche je Kultur und Mindestanteile von Mulchsaat oder Zwischenfrucht auf 40 % der bewirtschafteten Ackerfläche zwischen Dezember und Februar (Hübner & Hoffmann 2010). Als Informationsgrundlage für Landwirte und Anlagenbetreiber können die **Anbau- und Nutzungsempfehlungen für Energiepflanzen** herangezogen werden, welche die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft und das Bayerische Landesamt für Umwelt gemeinsam erarbeitet haben (StMELF & StMUG 2008, Hrsg.).

Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft

Um künftig negative Auswirkungen auf die Biodiversität zu vermeiden, sollten beim verstärkten Anbau von Energiepflanzen die Erhaltung und die Neuschaffung von Kleinstrukturen (z. B. Saumstrukturen, Blühstreifen, Feldgehölze, Extensivgrünland) in der umgebenden Agrarlandschaft berücksichtigt werden (Richtwerte in der LfL-Veröffentlichung „Ökologisch und landeskulturell bedeutsame Flächen (ÖLF)“²).

Im Folgenden werden Maßnahmen vorgestellt, die sich nach eingehender Untersuchung und Erprobung in der Praxis bereits bewährt haben.

Maßnahmen auf Ackerland

Die meisten Charakterarten der Ackerbegleitflora und Feldfauna wie Lerchen und Ammern, Greifvögel, Rebhuhn und Feldhase sind Offenlandbewohner, sie benötigen lichte Kulturpflanzenbestände. Solche Arten lassen sich erhalten und fördern, wenn auch extensiv

² <http://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/07801/index.php>

genutzte Ackerflächen bzw. naturschutzgerecht gestaltete Stilllegungs- und Brachflächen in ausreichendem Umfang vorhanden sind.

Folgende Empfehlungen gelten für Ackerbaugebiete:

- Information der Landbewirtschafter über die Bedeutung der Erntezeitpunkte für Bodenbrüter, Niederwild und Samenreife der Ackerbegleitflora, insbesondere in Lebensräumen besonders gefährdeter Arten der Feldfauna.
- Randstreifen möglichst ohne Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, z. B. mit der KULAP-Maßnahme „Grünstreifen zum Gewässer- und Bodenschutz“, entwickeln.
- Auf den Anbau neuer Energiepflanzenarten soll dann verzichtet werden, wenn sie als „invasive Neophyten“ Probleme bereiten können (z. B. Igniscum/Riesenknöterich).
- Extensive Fruchtfolgen mit geringen Maisanteilen und mit bewährten und neuen Kulturpflanzen, Mischkulturen etc. sollen bevorzugt werden.
- Über Winter stehende Zwischenfrucht (abfrierend oder winterhart).
- Untersaat, z. B. beim Mais als Maßnahme zur Förderung der ackerbrütenden Vögel, Reduzierung bzw. Verzicht auf Einsatz von PSM, insbesondere Herbizide (erhöhte Deckung und verbessertes Nahrungsangebot durch Insekten, die an Wildpflanzen leben) (Neumann et al. 2009).
- Erhaltung von Stoppelbrachen bis ins Frühjahr zur Deckung und als Nahrungsflächen.

Maßnahmen auf Grünland

Die Erhaltung von Grünland, insbesondere auf Niedermoorstandorten und in Auen sowie allgemein extensivem Grünland, ist nicht nur für Naturschutz und Landschaftspflege, sondern auch aus Gründen des Klima-, Wasser- und Bodenschutzes von besonderer Bedeutung (CO₂-Bilanz!). Grünlandumbruch sollte daher grundsätzlich auch für den Energiepflanzenanbau unterbleiben.

Einfache Maßnahmen zum Schutz von Wiesenbrütern und Wildtieren sind z. B. eine Verschiebung des Zeitpunktes der ersten Mahd auf frühestens Anfang Juni, um eine erfolgreiche erste Brut zu ermöglichen und die Mahd von innen nach außen, um Vögeln und Wildtieren die Flucht von der Fläche zu ermöglichen. Wo dies technisch möglich ist, sollte das Mähwerk höher eingestellt werden (ca. 14 cm) und die zweite Mahd um einige Wochen verschoben werden. Auch das Stehenlassen von Überhältern in Randbereichen der Wiesen bietet für Wildtiere und Vögel Deckungs- und Nistmöglichkeiten.

Weitere Maßnahmen – Mischfrucht- und Gemengeanbau

Randstreifen stehen lassen

Grasraine an Wegen: Probleme hinsichtlich Verunkrautung des benachbarten Ackers kann es mit der Trespe geben (sehr selten). Für Rebhühner und Feldlerchen bieten die Randstreifen Deckung und Nahrung.

Mischfruchtanbau, Gemengeanbau

Anbau verschiedener Feldfrüchte (Sonnenblumen und Mais, Klee mit Gras, Wicken mit Roggen) auf einem Feld in der gleichen Vegetationsperiode (Knispel & Rode 2010). Nahrungsgrundlage und Deckung für viele Arten.

Brachestreifen (mit Selbstbegrünung)

Bieten Nahrung und Lebensraum für Insekten, Vögel, Wildtiere; Förderung von Ackerwildkräutern.

Anlage von Ackerrandstreifen

In ausreichender Breite für Randsiedler (z.B. Ortolan, Lerchen, Rebhühner, Hasen), die entweder extensiv mit „herkömmlichen“ Kulturen wie z.B. Roggen, Sommergetreide, Erbsen etc. bestellt oder brach liegengelassen werden.

Blühstreifen

Verbessern die Nahrungssituation von Feldvögeln und anderen Tierarten und sind wichtiger Rückzugs- und Ruheraum, als Brutlebensraum sind sie weniger geeignet. Die fertigen Ansaatmischungen unterdrücken Problemunkräuter und bieten auch Rebhuhn und Hase wichtige Rückzugsmöglichkeiten.

Aufwändigere Maßnahmen, die für den Landwirt mit Umstrukturierungen im Betriebsablauf oder Ertragsminderungen verbunden sind, können aus den Artenhilfsprogrammen, z. B. für den Wiesenweihen- oder Feldhamsterschutz, oder über das Vertragsnaturschutzprogramm entschädigt werden.

Wildpflanzen für die Biogasanlage - das Projekt „Energie aus Wildpflanzen“

Strukturreiche Bestände aus verschiedenen Wildpflanzenarten eignen sich besonders als Lebensraum für Wildtiere. Das Ziel des Projekts „Energie aus Wildpflanzen“ unter dem Vorsitz der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) ist es, für den Anlagenbetreiber ökonomisch interessante Wildpflanzenarten in Saatgutmischungen auszubringen, die zugleich attraktive Lebensräume für Wildtiere darstellen. Durch den Anbau mehrjähriger Wildpflanzenmischungen mit Arten wie Rainfarn, Beifuß, Wilder Malve oder Wasserdost sollen Synergien zwischen dem Anbau und der energetischen Verwertung von Biomasse geschaffen werden.

Daneben hat das erweiterte Kulturartenspektrum positive Effekte auf Natur und Landschaft, wie z. B. eine höhere Vielfalt in der Landschaft, eine Erhöhung der Agrobiodiversität (Artenvielfalt der Agrarlandschaft) sowie eine ganzjährige Bodenbedeckung und damit eine verminderte Erosionsgefahr. Für den Landwirt könnten sich auch aus ökonomischer Sicht vor allem Vorteile hinsichtlich der Nutzungsdauer von bis zu fünf Jahren (Verzicht auf PSM und Dünger) und bei der Vermeidung von Arbeitsspitzen durch größere Erntezeitspannen (breiteres Artenpotenzial) ergeben.

4. Literatur

Bauer, H.-G., Berthold, P., Boye, P. et al. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Berichte zum Vogelschutz 39. Nürnberg. S. 13-60.

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten & Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2008): Anbau- und Nutzungsempfehlungen für Energiepflanzen. 14 S. unveröffentlicht.

Clarke, J.H., Cook, S.K., Harris, D., Wiltshire, J.J.J. et al. (2007). The SAFFIE Project Report. ADAS, Boxworth, UK.

Dziwiaty, C., Bernardy, P. (2007): Auswirkungen zunehmender Biomassenutzung (EEG) auf die Artenvielfalt – Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für den Schutz der Vögel der Agrarlandschaft. Endbericht für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU). Seedorf. 126 S. <http://www.erneuerbare-energien.de>

Glemnitz, M., Hufnagel, J., Platen, R. (2009): Auswirkungen des landwirtschaftlichen Anbaus von Energiepflanzen auf die Biodiversität – Optionen der Anbaugestaltung. Vortrag auf der Fachtagung Energiepflanzen und Naturschutz am 30.09.2009 in Hannover.

Hübner, R., Hoffmann, H. (2010): Auswirkungen nachwachsender Rohstoffe zur Energieerzeugung auf Natur und Landschaft in Bayern - unter Berücksichtigung wasserwirtschaftlicher Aspekte. – Endbericht Forschungsvorhaben, gefördert durch das Bayerische Landesamt für Umwelt.

http://www.wzw.tum.de/wdl/forschung/gutachten/huebner2010_endbericht_nawaro_2010.pdf

Morris, A., Dillon, I. A. et al. (2009): Assessing the vegetation response to differing establishment methods of "Skylark Plots" in winter wheat at Grange Farm, Cambridgeshire, England. Conservation Evidence (2009), Nr. 6, S. 86-97.

Neumann, H., Loges, R., Taube, F. (2009): Ausdehnung der Maisanbaufläche infolge des „Biogas-Booms“ - ein Risiko für Feldvögel? In: Berichte über Landwirtschaft, 87(1), S. 65-86.

Knispel, S. Rode, M.: Agrarumweltmaßnahmen im Biomasseanbau – Lösungsansätze zur Steigerung der Attraktivität. In: Reich, M., Rüter, St. (2010): Energiepflanzenanbau und Naturschutz. Umwelt und Raum. Band 1. Schriftenreihe Institut für Umweltplanung. Hannover. 165 S. S. 43-66.

Sticksel, E., Salzeder, G., Eder, J., Aigner, Alois (2009): Grünroggen für die Biogasanlage. Publikation im Rahmen des Biogas Forum Bayern.

Internetrecherche

Landesbund für Vogelschutz (LBV): Lerchenfenster unter <http://www.lbv.de/artenschutz/voegel/felderche/lbv-projekt-lerchenfenster.html> und Gebietsbetreuung Agrarlandschaft Mainfranken unter www.agrarlandschaft.de

Projekt "Energie aus Wildpflanzen" des Netzwerkes "Lebensraum Brache", Ansprechpartner Werner Kuhn, Landesanstalt für Wein- und Gartenbau (LWG); Merkblatt unter http://www.lwg.bayern.de/landespflege/landschaftspflege/14146/biogasflyer_2.pdf

<http://naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de>

Das „Biogas Forum Bayern“ ist eine Informationsplattform zum Wissenstransfer für die landwirtschaftliche Biogasproduktion in Bayern

Arbeitsgruppe I (Substratproduktion)

hier erarbeiten Experten Publikationen zu folgenden Themen:

- Züchtung und Anbau von Nachwachsenden Rohstoffen
- Fruchtfolgen
- Gärrestverwertung und Düngung

Mitglieder der Arbeitsgruppe I (Substratproduktion)

- **Landesanstalt für Landwirtschaft**
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Institut für Landtechnik und Tierhaltung
Institut für Agrarökologie, Ökologischen Landbau und Bodenschutz
- **Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe**
- **Bayerisches Landesamt für Umwelt**
- **Amt für Landwirtschaft Ansbach**
- **Technische Universität München**
Lehrstuhl für Rohstoff- und Energietechnologie
- **Fachverband Biogas e.V.**
- **Landeskuratorium für pflanzliche Erzeugung in Bayern e.V.**
- **Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V.**



Herausgeber:

Arbeitsgemeinschaft Landtechnik
und landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V.
Vöttinger Straße 36
85354 Freising
Telefon: 08161/71-3460
Telefax: 08161/71-5307
Internet: <http://www.biogas-forum-bayern.de>
E-Mail: info@biogas-forum-bayern.de