

# NETZWERK BIOENERGIE

NETZWERK DER BIOENERGIEREGION STRAUBING-BOGEN



## Den eigenen Brennstoff im Blickfeld

Miscanthus wächst direkt vor der Haustüre: Bernhard Koller aus Weiling setzt auf Nachhaltigkeit

**Weiling. Bernhard Koller steht vor seinem Heizungsraum auf seinem Anwesen in Weiling, Gemeinde Feldkirchen. „Schauen Sie“, sagt er, „es sind keine 30 Meter vom Feld zur Verwertung.“ Etwa zwei Meter ragen in der Juni-Mitte die Pflanzen auf seinem ein Hektar großen Miscanthus-Areal in die Höhe. Manchmal kann man den Miscanthus richtig wachsen sehen, beschreibt Koller, wenn es an einem Tag feucht-warm sei, könnten dies sogar 15 Zentimeter sein. Das Feld steht im vierten Jahr, früher war es, wie ein weiteres, ein Hektar großes Feld Kollers, verpachtet.**

Der Familienvater, 43, setzt auf Nachhaltigkeit und bewussten Umgang mit den Ressourcen beziehungsweise mit der Umwelt. Das möchten Koller und seine Frau Gabriela auch ihrem Sohn Andreas, der bald drei Jahre alt wird, mitgeben. Deshalb soll der Bub auch in einen Waldkindergarten gehen. Selbst möchten die Kollers „so weit es geht energieautark“ werden. Insgesamt, fügt Bernhard Koller an, sollen auch die Generationen nach uns noch über ausreichend Ressourcen verfügen. Es gehe nicht an, alljährlich 6 000 bis 7 000 Liter Heizöl verpuffen zu lassen, sagt er.

gut, es gebe leider keine Qualitätskontrolle, war nicht optimal. Es blieben Lücken. In Handarbeit hat Koller dann 4 000 Stück nachgesetzt. Es sei nicht anders als bei Kartoffeln oder Zuckerrüben, sagt er: Das Pflanzgut komme acht bis zehn Zentimeter tief in den Boden. Wenn Niederschläge zu erwarten seien, so der Weilinger, „dann muss es flacher rein, damit der Bodenanschluss gewährleistet ist.“ In den ersten beiden Jahren muss man aufpassen, dass das Unkraut nicht überhandnimmt, weiß Koller. Eine 80er- bis 90er-Bodenzahl sei sehr vorteilhaft.

### Unkraut darf nicht zu viel werden

Aufpassen müsse man, dass das Unkraut nicht überhandnehme. Die Düngung sei bei ihm „in homöopathischen Dosen“ erfolgt, mit Stickstoff, Kalium und Phosphor. Im ersten Jahr hat er nur gemulcht, jetzt findet er es von Vorteil, dass er das Chinaschilf so verwerten kann, wie es der Häcksler vom Feld bringt.

Zu den ausschlaggebenden Kriterien, auf eigenes Material zum Heizen zu setzen, gehörte für die Kollers, dass relativ viele Gebäude mit insgesamt 800 bis 900 Quadratmetern beheizt werden sollen. Sein Energiekonzept habe er 2006 fertiggestellt, erinnert er sich. In den ersten Jahren habe er eine „normale Ölheizung“ genutzt. Dann habe er mit Josef Wendlinger geredet, dem Heizungsbauer, der für seinen Bruder die Hackschnitzelheizung konzipiert hat: Der habe ihm ein Hydraulikschema erarbeitet, „damit ich weiß, welche Auslegung ich brauche“. Nun hat Koller, der sich lobend über die informative Heizkesselausstellung von C.A.R.M.E.N. äußert, einen Heizkessel für zwei Häuser, am Grenzbereich mit 45 kW, und dazu einen Ölkessel als Reserve – „wenn es etwa minus 20 Grad hat“.

Nicht jede Hackschnitzelheizung ist allerdings geeignet für Miscanthus, macht Koller deutlich. Denn beim Abbrennen von Miscanthus bei 900 bis 1 000 Grad besteht die Gefahr des Verschlackens, das verschleißt den Rost. Er hat sich daher für eine Anlage mit einem kippbaren Rost entschieden. Was aussieht wie Vulkanascheklumpen bleibt auf dem Rost liegen, die Entaschung erfolgt automatisch.

### Heizöläquivalent von 5 000 Litern pro Hektar

„Ich würde es wieder machen“, sagt der Weilinger über seinen Miscanthus-Anbau. Dass Hasen die Frühlingstriebe abgeissen haben, nimmt er hin. Und er freut sich, dass das Chinaschilf, das über den Winter stehen bleibt, auch eine Deckung für Tiere ist. Ein kleines Problem sei, dass die Halme unter der Schneelast zu kämpfen haben. Man sagt dann, „die Halme gehen ins La-



Nachhaltigkeit ist ausschlaggebend: Bernhard Koller, seine Frau Gabriela und Sohn Andreas, bald drei Jahre, vor ihrem Miscanthus-Feld in Weiling.



Koller stammt aus einer Landwirtschaftsfamilie. Früher wurden auf den Feldern Zuckerrüben, Weizen und anderes Getreide angebaut. Vor einigen Jahren hat er begonnen, sich mit Miscanthus auseinanderzusetzen. Der 43-Jährige ist kein „echter“ Landwirt, nicht im Bauernverband, aber Mitglied beim Maschinenring: Er hat Koch gelernt und arbeitet bei BMW in Dingolfing. Er hatte seine beiden Felder verpachtet, bis er sich entschloss, ein Feld mit Miscanthus zu bepflanzen.

„Es waren Momente dabei, da habe ich mich gefragt, mache ich das Richtige?“, erinnert er sich. Und auch sein Bruder, ein Vollerwerbslandwirt, der einen Hof in der Gegend Bayerbach/Ergoldsbach bewirtschaftet, war eher skeptisch: „Du mit Deinem Miscanthus“, habe er gesagt.

### Am Anfang standen viele offene Fragen

„Jetzt bin ich froh, dass ich es gemacht habe, es war der richtige Weg“, zieht Koller im vierten Jahr Bilanz. „2011 habe ich schon 100 Kubikmeter weggefahren“, wertet er als positives Zeichen. Mit einem Vollertrag könne man ab dem fünften oder sechsten Jahr rechnen, weiß er. Anfangs hatte er etliche Zweifel und Fragen: Geht das überhaupt? Wie viel brauche ich? Wie gehe ich vor? Informiert habe er sich hauptsächlich in Österreich und anhand vieler Broschüren, wie sie beispielsweise die österreichische Landwirtschaftskammer herausgibt: Die Österreicher gehören in puncto Miscanthus zu den Vorreitern, meint Koller.

Pro Quadratmeter hat Koller eine Pflanze, Rhizome, gesetzt. Aber trotz einer optimalen Bodenzahl von 80 bis 90, blieb die Ernüchterung anfangs nicht aus. Das Pflanz-



Staubtrocken und kleinteilig: Ein Berg an Miscanthus-Häckselgut in der Scheune Kollers. – Solche vulkangesteinsartigen Klumpen entstehen bei der Verbrennung. Bei Bernhard Koller landen sie auf dem Kipprost und können von dort entsorgt werden.



ger“, erklärt er. Die niedergedrückten Halme erschwerten die Ernte. Dafür verweist er sogar auf eine Hagelversicherung für Miscanthus.

Freilich werde der Ertrag nach 20/25 Jahren weniger. Setzt er die Energiemenge vom Feld mit einem Liter Heizöl gleich, dann ist ein Heizöläquivalent von 4 000 bis 5 000 Liter pro Hektar, „eine realistische Zahl“.

### TFZ begleitet Langzeitversuche

„Erste Versuche mit Miscanthus wurden zwischen 2000 und 2008 durchgeführt“, sagt Dr. Bernhard Widmann, Leiter des Technologie- und Förderzentrums in Straubing: Der Investor habe in Bezug auf die Pflanzen hohe Kosten, in den ersten drei Jahren sei eine sehr intensive Pflege erforderlich. Danach könne man mit wenig Aufwand einmal im Jahr ernten. Dr. Widmann: „Wir begleiten die weiteren Langzeitversuche mit Miscanthus auf Flächen in Freising und Veitshöchheim.“

Miscanthus zählt zur Familie der Süßgräser und gilt bei vielen als eine Zukunftshoffnung auf dem Markt der erneuerbaren Energien. In den Ursprungsgebieten dienen die lanzenförmigen Blätter als Rohstoff für Flechtwerk wie Sicht- oder

Windschutz. Hierzulande wird Miscanthus hauptsächlich als Brennstoff, aber auch als Mulchmaterial, beispielsweise für den Garten oder Obstplantagen sowie als Tiereinstreu genutzt und zudem als Zuschlagstoff für Baustoffe verwendet.

„Miscanthus x giganteus“, eine Pflanze, die bis über vier Meter hoch werden kann, ist ursprünglich im asiatischen Raum (China, Japan, Korea) beheimatet. Man kennt es auch unter den Begriffen Chinaschilf beziehungsweise Elefantengras. Mitte der 1930er-Jahre wurde eine spezielle hochwüchsige Sorte, „Miscanthus x giganteus“, von Japan über Dänemark in Mitteleuropa eingeführt. Miscanthus zählt zu den C4-Pflanzen, das bedeutet, dass eine besonders wirksame Form der Photosynthese stattfindet: So lassen sich, heißt es, hohe Biomasserträge erzielen.

### Ähnliche Voraussetzungen wie beim Mais nötig

Was die Standortbedingungen angeht, verlangt Miscanthus ähnliche Voraussetzungen wie Mais. Ideale Voraussetzungen findet Miscanthus, wenn der Boden eine gute Wasserversorgung ermöglicht. Staunässe sollte vermieden werden. Trockenschäden können Minderer-

träge zur Folge haben. In unseren Breitengraden wird Miscanthus x giganteus normalerweise vegetativ vermehrt. Einer Faustregel zufolge empfiehlt sich als Pflanzdichte pro Quadratmeter eine bis 1,5 Pflanzen. In der Regel werden Rhizome gepflanzt, es können aber auch vorgezogene Pflanzen gesetzt werden.

Die Pflanztiefe ist von der Bodenbeschaffenheit abhängig und variiert meist zwischen fünf und zehn Zentimetern. Im Pflanzjahr – ein Ausbringen der Rhizome empfiehlt sich zwischen März und Mai – ist Miscanthus sehr anfällig gegenüber Begleitpflanzen, manchmal auch noch im zweiten Jahr; deshalb ist, so wissen Insider, eine Unkrautbekämpfung unabdingbar. Eine Ernte des ersten Aufwuchses gilt als nicht sinnvoll; erst zum Zeitpunkt der dritten Vegetationsperiode erreicht Chinaschilf eine Höhe von drei bis vier Metern. Man geht davon aus, dass Miscanthus-Plantagen ungefähr 20 Jahre mit vollem Ertrag genutzt werden können.

### Info

Die Bioenergieregion Straubing-Bogen wird vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gefördert.