Zeitschrift: Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge

Herausgeber: Bioforum Schweiz

Band: 68 (2013)

Heft: 1

Artikel: Idealismus im Kleinen, Desillusionierung im Grossen

Autor: Schär, Markus

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-891230

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Idealismus im Kleinen, Desillusionierung im Grossen

Hansjörg Schneebeli ist überzeugter Biobauer, Tüftler und Pionier nachhaltigen und effizienten Umgangs mit Energie in der Landwirtschaft. Und seine Bilanz ist ziemlich ernüchternd.

Markus Schär. Sucht man nach Bauern oder Bäuerinnen, die versuchen, die weitgehende Abhängigkeit ihrer Höfe vom Erdöl zu verringern und dennoch Lebensmittel an Grossabnehmer zu liefern, hat man es schwierig. Der Siegeszug der Mechanisierung und der Chemisierung in der Landwirtschaft hat seit der Nachkriegszeit viele Höfe erfasst und sie zu erdöl- und elektrizitätsabhängigen Betrieben gemacht. Immerhin: Im Biolandbau dürfen keine chemisch-synthetischen Pestizide und Dünger verwendet werden – deren Herstellung braucht zum Teil viel Energie. Grosse dieselschluckende Traktoren sind allerdings heute auch im Biolandbau häufig. Ein Biobauer, dessen Kreislaufdenken und -handeln die Energieflüsse auf dem Hof mit einbezieht, ist Hansjörg Schneebeli. Der Biobauer und Präsident der Biofarm Genossenschaft hat zusammen mit seiner Frau Uschi in Obfelden während 30 Jahren einen Hof bewirtschaftet, der zwanzig Hektaren umfasst und heute von Sohn Fabian und seiner Frau geführt wird. Die Betriebszweige sind Ackerbau, Mutterkuhhaltung, Junghennenaufzucht, Pilzzucht, Direktvermarktung und Catering.

Als ich an einem grauen Samstag anfangs März auf dem Hof der Schneebelis eintreffe, sind Uschi und ihr Sohn Fabian gerade dabei, Gestelle mit Stroh zu füllen. Uschi impft das Strohsubstrat mit Getreidekörnern, die mit Pilzmyzel bewachsen sind. Durch die Löcher in der Plastikauskleidung werden schon bald kleine Austernpilze wachsen. Hansjörg hat sich kürzlich den Arm gebrochen und ist bei seiner Mitarbeit auf dem Hof eingeschränkt – was allerdings dem fragenden Gast zugute kommt, da sich Hansjörg viel Zeit für ihn nehmen kann. Nach einem Rundgang auf dem Hof wenden wir uns der Küche zu, wo es erst mal Energie in Form von Tee, Kaffee und Kuchen gibt.

«Fast niemand macht den Weg bis zu sich zurück»

Eben, die Energiefrage und die Landwirtschaft – Hansjörg erachtet dieses Thema als verdrängtes Problem: **«Dem Energieverbrauch, etwa in Form von Diesel, der die Traktoren antreibt, wird in der Landwirtschaft zu wenig Beachtung geschenkt. Das wird quasi als gottgegeben betrachtet.»** Auch wenn in letzter Zeit viel über pfluglosen Ackerbau geredet werde: Er zweifle stark daran, dass die bei der reduzierten Bodenbearbeitung eingesparte Energie so stark ins Gewicht falle, wie dies dargestellt wird. Die Energiebilanz sei oftmals unvollständig, weil beispielsweise zum Vernichten einer Kunstwiese mehrere Arbeitsgänge nötig sind und während dieser Zeit ja nichts wachsen soll. Deren Konsequenzen auf das Bodenleben und auf die Energie- beziehungsweise Humusbilanz des Bodens würden kaum je berücksichtigt.

Fabian, Uschi und Hansjörg Schneebeli vor dem Maistrocknungsgestell. Foto: Markus Schär

Aber eigentlich hat der Biobauer zum Thema Energie und Landwirtschaft Interessanteres aus eigener Praxiserfahrung zu berichten. Er kann aus einem grossen praktischen Fundus schöpfen, den er sich im Laufe der Jahre aufgrund seines Tüftelns mit Energietechnik auf dem Hof angeeignet hat. Woher überhaupt rührt sein Interesse am Thema Energie? Die Antwort kommt unverzüglich: «Exxon Valdez. Als dieser Tanker 1989 vor Alaska havarierte und eine der grössten Umweltkatastrophen der Seefahrt auslöste, hat es mich genervt, dass die ganze Welt einen Aufschrei gemacht hat, wie schlimm das sei, und dass das doch nicht passieren dürfe. Aber fast niemand machte den Weg bis zu sich zurück. Wenn man will, dass das nicht passiert, dann darf man kein Erdöl mehr verbrauchen. Das war der Hintergedanke.» Daraufhin hätten er und seine Frau versucht, so viele Erdölprodukte wie möglich von ihrem Hof zu verbannen. «Das wurde zu einem Grundsatzziel», erklärt Hansjörg. Wo und wie wird denn auf dem Hof der Schneebelis konkret Energie gespart und Erdöl ersetzt?

Maistrocknung mit natürlicher Umgebungsluft

Bereits von weitem fragt sich der neugierige Fussgänger, der sich dem Hof der Schneebelis nähert, welch merkwürdige Installationen da zwischen Feld und Weg mitten in der Landschaft steht. Am Objekt der Neugierde angelangt, erblickt man im langgezogenen, überdachten Gestell aus Holz und Drahtgitter lauter Maiskolben. Eine Tafel klärt auf, was das soll: *Maistrocknungsgestell. In dieses Gestell füllen wir Ende Oktober unsere Maiskolben. Bei der Ernte hat Mais in unserem Klima noch etwa 35% Wassergehalt und ist deshalb nicht lagerfähig. Dieses Wasser wird normalerweise mittels Wärme (...) den Körnern [entzogen].* ***In den nächsten Monaten trocknen bei uns Wind und Kälte die Körner auf die erforderlichen 14% Wassergehalt. Damit sparen wir pro Jahr etwa 2000 Liter Heizöl.*** *Im April dreschen wir die Kolben. Aus den Körnern macht die Biofarm Genossenschaft in Kleindietwil grobes Maisgries (Bramata) und verkauft dieses in den Bioläden in der Schweiz.*

Hansjörg erzählt, wie es zu diesem Lufttrocknungsgestell kam: «Wenn man den Grundgedanken verfolgt, dass man möglichst wenig [Erdöl] verbrauchen will, dann filtert man alles, was man so hört, nach diesem Kriterium. Der Impuls für das Maistrocknungsgestell kam von einem Kollegen, der das in Frankreich gesehen hatte.» Der von dieser Idee angetane

Biobauer schaute sich um und fand heraus, dass ein grosser Betrieb in der Gegend auch ein solches Maistrocknungsgestell hatte. Hansjörg informierte sich da. Ja, es funktioniere, wurde ihm gesagt, wenn auch mit einem gewissen Arbeitsaufwand beim Einfüllen und Entleeren. Diesen Nachteil nahm Hansjörg in Kauf, und so stand zwei Jahre später ein Maistrocknungsgestell auch bei den Schneebelis am Feldrand. Das natürliche Trocknungsverfahren sei in etwa kostenneutral: Der Arbeitsaufwand, den das Füllen und Entleeren des Gestells brauche, entspreche den Kosten, die bei der künstlichen Trocknung anfallen würden. «Und dann haben wir noch das gute Gefühl, dass wir Heizöl gespart haben», ergänzt Hansjörg.

Allerdings wird das natürliche Trocknungsverfahren am Feldrand durch die DON-Messwerte, die die Belastung des Maises mit Mykotoxinen[1] angeben, in Frage gestellt. «Seitdem diese DON-Werte bestimmt werden, haben wir ein Problem, weil wir im Mais tendenziell höhere DON-Werte haben, als andere Maisproduzenten. Das könnte damit zusammenhängen, dass sich der Pilz womöglich im Maistrocknungsgestell noch weiterentwickelt.» Allerdings sei dies bislang nur eine Vermutung. Um dem Grund für die relativ hohen DON-Messwerte auf die Schliche zu kommen, hat Hansjörg mit Agroscope Kontakt aufgenommen. «Im schlimmsten Fall wäre es so, dass unsere energetisch optimierte Lösung stirbt, weil man im Labor neuerdings etwas nachweisen kann, das es früher zwar auch schon gab, das aber niemanden interessierte, weil man es nicht kannte.» Der erfahrene Maisbauer kann sich aber auch vorstellen, dass das Problem in der offen abblühenden Maissorte gründet, die er seit fünf Jahren selber nachzieht.[2] Aufgrund der grösseren genetischen Vielfalt hat es bei dieser Zuchtmethode im Gegensatz zur Hybridzucht im Erntegut auch weniger gut entwickelte Maiskolben, die möglicherweise pilzanfälliger sind und so das Ausmass der Mykotoxinbelastung beeinflussen. Vielleicht sei es aber auch einfach die Sorte, mutmasst Hansjörg – und fügt etwas enttäuscht an: «Da hat man eigentlich ein Superprojekt: eine offen abblühende Maissorte, die Lufttrocknung – alles super. Und dann kommt plötzlich aus dem Labor ein Bericht, der besagt, die DON-Werte seien relativ hoch. Zwar nicht zu hoch, aber doch höher als bei anderen Maisproduzenten.»

Altes Frittieröl als Treibstoff für Traktoren

Ein anderes energetisches Experimentierfeld von Hansjörg bestand darin, die Motoren seiner Traktoren vom Kraftstoff Diesel auf gebrauchtes Frittieröl umzubauen. Irgendwann kam ihm zu Ohren, dass Willi Mahler, Seniorchef der Traktorengarage in Obfelden, an einem Pflanzenölmotor herumtüftle. «Da bin ich zu ihm gegangen und habe gesagt: ‹Du Willi, ich habe gehört, dass du an einem Pflanzenölmotor arbeitest›. Er sagte: ‹Ja, schau, da hinten: Dieser Zweitakter, der läuft schon, hat aber noch ein paar Kinderkrankheiten›. Da sagte ich: ‹Du, sobald du dann damit fertig bist, bauen wir bei mir einen Traktor um›.» Der Mechaniker habe sich über das Versuchskaninchen gefreut, und so wurde ein erster Traktor auf Antrieb mit Frittieröl umgebaut. Da sich das Unterfangen als Erfolg entpuppte, liess Hansjörg auch seinen zweiten Traktor umrüsten. Bei beiden handelte es sich um ältere, kleinere Traktoren der Marke Same: der Minitauro Allradantrieb mit 56 PS, Jahrgang 1978, und der Solar 50, Zweiradantrieb, Jahrgang 1990. **«Sie haben natürlich nicht so viel Kraft, wie wenn sie mit Diesel angetrieben würden, aber insgesamt laufen sie bis heute problemlos»**, berichtet Hansjörg. Im Winter wird dem Frittieröl Diesel beigemischt, weil Frittieröl bei Temperaturen unter 10° Celsius Flocken bildet und die Filter verstopft. Da die Traktoren im Winter kaum zum Einsatz kommen, beläuft sich der Dieselverbrauch dafür auf nur etwa 20 bis 30 Liter. Das gebrauchte Frittieröl für die Traktoren beziehen die Schneebelis direkt vom Restaurant im Dorf. Es wird nur gefiltert und ist ohne weitere Umwandlungsprozesse als Kraftstoff verwendbar.

Fabian auf dem mit altem Frittieröl angetriebenen Same Minitauro. Foto: Markus Schär

Weil der Minitauro langsam ins Alter kam, zu wenig PS für die genossenschaftlich genutzten Maschinen hatte, und weil Hansjörg mit dem Frontmähbalken Gras mähen wollte, kaufte er 2002 als dritten einen 80 PS starken Traktor, den Same Dorado 85. Der Umbau dieses Traktors wurde durch die Hochschule für Technik in Windisch begleitet. «Vom Zylinderkopf an aufwärts wurde ein neuer Aufbau gemacht, mit speziellen Einspritzdüsen und speziellem Brennraum – alles nach Mass. Aber leider hat es bei diesem Traktor nicht funktioniert.» Das Problem seien die Kolbenringe gewesen. «Fast jedes Jahr mussten wir eine Totalrevision machen, weil die Leistung von 70 PS auf 30 PS abgefallen ist, und damit konnten wir nicht mehr ackern.» Dieser Traktor wurde deshalb nach vier Jahren wieder auf Dieselantrieb zurückgebaut.

Strom aus Sonnenenergie

Auf den Dächern der alten Scheune und der Remise wandeln Solarzellen das Sonnenlicht in elektrische Energie um. Die Abhängigkeit von Atomstrom war den Schneebelis ein Dorn im Auge. «Wir waren schon immer gegen AKWs. Und dann habe ich mir gesagt: Nur gegen AKWs zu sein, das reicht nicht – man muss auch etwas tun.» Der energiebewusste Biobauer interessierte sich für die Fotovoltaik: **«Ich fand immer schon, dass wir aus der Sonnenenergie, die uns gratis zur Verfügung steht, mehr machen müssen.»** Nicht ganz gratis sei allerdings der Bau der Anlage anfangs der 1990er Jahre gewesen, als die Technologie noch deutlich teurer war als heute. Hier hat ein unverhoffter Umstand den Schneebelis geholfen: Im Jahr 1991 stellten sie ihren Hof auf Bio um. Kurze Zeit später startete der Kanton Zürich ein Förderprogramm für die biologische Landwirtschaft. Die Umstellungsbeiträge wurden auch rückwirkend ausbezahlt, sodass die Schneebelis unverhofft in den Genuss

[1] *Mykotoxine sind giftige Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen.*

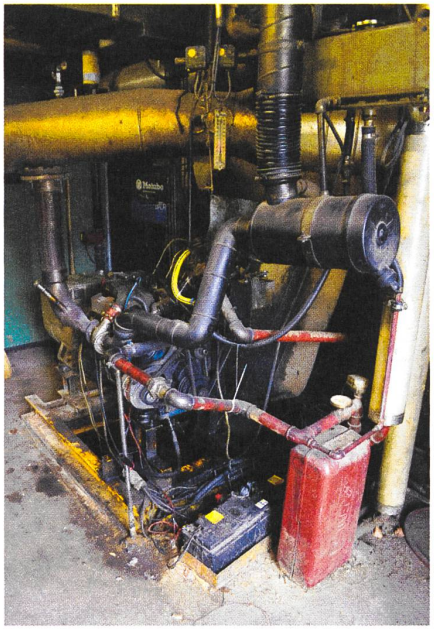
[2] *Die ist mit einem beträchtlichen Aufwand verbunden: Auf einem Teil des Feldes werden bei den kleineren Pflanzen kurz vor dem Blühen die Fahnen (männliche Bestäuber) weggeschnitten. So bleiben nur normale bis grosse Bestäuber übrig. Kurz vor der Ernte gehen die Schneebelis durch diese Maisreihen und ernten die schönsten, reifen Kolben von gesunden Pflanzen von Hand – als Saatgut für das nächste Jahr.*

Die alte Scheune mit der Solaranlage. Foto: zvg

von Geldern kamen – «das war dann der Grundstein für unsere Solaranlage», erzählt Hansjörg. Zwar sei ihre Anlage verglichen mit dem heutigen Stand der Technologie weniger effizient, doch laufe sie immer noch und sei unterdessen amortisiert. Dies nicht zuletzt deshalb, weil die Schneebelis ihren Solarstrom seit 1998 an der von den Elektrizitätswerken des Kanton Zürich betriebenen Solarstrombörse verkaufen können – zu einem damals sehr guten Preis, da die Nachfrage gross, das Angebot jedoch noch gering war. In diesem Bereich hat sich der Pioniergeist von Hansjörg auch ausbezahlt: «Das gibt einem auch ein gutes Gefühl, dass es mit der Solaranlage finanziell aufgegangen ist. Aber gewusst haben wir das natürlich nicht, als wir sie gebaut haben.»

Wärme und Strom aus dem Blockheizkraftwerk

Auf dem Hof der Schneebelis werden Austernpilze gezüchtet – eine Nische im Biomarkt. Der Anbau braucht ein gläsernes Pilzhaus, das im Winter auf 14 °C geheizt werden muss. Eigentlich, und dessen ist sich Hansjörg bewusst, ist ein künstlich geheiztes Pilzhaus energetisch fragwürdig, auch wenn teures Isolierglas verwendet wird. Früher wuchsen die Pilze in einfachen Plastiktunnels im Schatten am Waldrand, ohne technischen Schnickschnack, ohne künstliche Heizung oder Kühlung. Die Pilzzucht war eine saisonale Angelegenheit, nur im Frühling und ihm Herbst eigneten sich die Temperaturen dafür. Die Schneebelis belieferten die Migros während zweier Monate im Frühling und im Herbst – das sei heute absolut unvorstellbar. Der Pilzzüchter reflektiert: **«Im Grunde genommen sind wir in der Pilzzucht vom Ideal weggekommen. Aber die heutige Gesellschaft beziehungsweise der heutige Markt erlaubt einem die Saisonalität im Anbau ja überhaupt nicht mehr.»** Irgendwann habe ein grosser Pilzzüchter, der ganzjährig produziert, das Knospe-Zertifikat bekommen, und dann hätten ihm die Abnehmer gesagt: «Ihr macht es zwar mit Überzeugung, auch weil ihr das Strohsubstrat selber herstellt. Aber ihr könnt nicht kontinuierlich liefern.» Da habe man sich halt dazu entschieden, ein beheizbares Pilzhaus zu errichten, damit die Abnehmer – der Biofachhandel, Coop und Pilzhändler, welche den Gastromarkt beliefern – auch im Winter und im Sommer mit Pilzen versorgt werden können. Um zumindest den hohen Energiebedarf zur Temperaturregulierung des neuen Pilzhauses selber zu decken, kam Hansjörg auf die Idee, ein eigenes Blockheizkraftwerk (BHKW) in Betrieb zu nehmen. Wie schon bei der Traktorengeschichte spielte auch hier der Zufall eine Rolle. «In Obfelden gab es damals eine innovative Firma, die der Zeit voraus war. Die haben für die Industrie, deren Produktion sowohl Strom wie auch Wärme benötigte, grosse Blockheizkraftwerke mit 200-kW-Motoren hergestellt», erzählt Hansjörg. **Das BHKW wollte er aber nicht, wie üblich, mit Heizöl, sondern ebenfalls mit gebrauchtem Frittieröl antreiben.** Hansjörg setzte sich also mit diesen Leuten und Willi Mahler zusammen, und ein an die Anforderungen ihres Pilzhauses angepasstes BHKW mit Pflanzenölmotor wurde gebaut. 1997 konnte es in Betrieb genommen werden. «Am Anfang haben wir den Motor mit einer Leistung von 25 bis 30 kW laufen lassen. Damit war er aber am Limit, und es gab Probleme.[3] Heute, wo wir seine Leistung auf 15 bis 20 kW gedrosselt haben, läuft er eigentlich recht problemlos.» Dieser Strom wird auf dem Hof verbraucht, der Überschuss ins Netz gespeist. Hinzu kommen etwa 60 kW in Form von Abwärme, die eben für das Beheizen des Pilzhauses genutzt werden.



Das Blockheizkraftwerk produziert Strom und Wärme aus altem Frittieröl. Foto: Markus Schär

Das Blockheizkraftwerk (BHKW)

Ein BHKW basiert auf dem Prinzip der Wärme-Kraft-Koppelung. Als Antrieb dient meist ein Verbrennungsmotor, der einen Generator antreibt, welcher Strom produziert. Bei einem BHKW fällt zirka 25 Prozent der Primärenergie in Form von Strom an, mit etwa 65 Prozent der Primärenergie wird Wärme erzeugt.

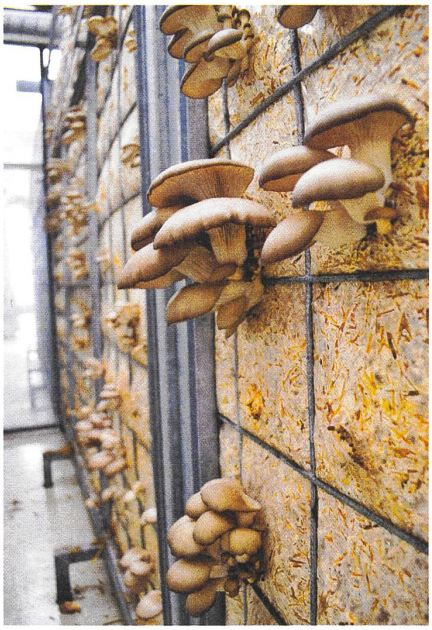
Die Hauptwärme wird bei der Wasserkühlung des Motors gewonnen. Die Abgase gehen durch einen Wärmetauscher hindurch, wo ihnen die Wärmeenergie soweit entzogen wird, dass sie gerade noch durch den Kamin entweichen. Der Gesamtnutzungsgrad eines BHKW ist besonders bei Wärmeenergie benötigenden Produktionsverfahren sehr gut.

[3] *Im schlechtesten Jahr musste der Motor zweimal ersetzt werden, was für die Familie eine grosse finanzielle Belastung bedeutete.*

Für den Antrieb des BHKW werden im Winterhalbjahr etwa 15 000 bis 20 000 Liter gebrauchtes Frittieröl verwendet. Dieses beziehen die Schneebelis bei der Firma Züger, die im grossen Stil Frittieröl aus dem Gastrokanal übernimmt und grob reinigt. Zu Beginn machte sich das BHKW wirtschaftlich bezahlt – der Kaufpreis für das alte Frittieröl war billig, der Einspeisepreis für Alternativstrom relativ gut. Doch die Preise für gebrauchtes Pflanzenöl zogen in den letzten Jahren an. **«Als wir mit dem BHKW angefangen haben, bezahlten wir für den Liter gebrauchtes Frittieröl 33 Rappen. Heute kostet der Liter mehr als einen Franken.»** Dieser Preisanstieg hat laut Hansjörg insbesondere damit zu tun, dass gebrauchtes Frittieröl heute zum Beispiel in der Zementindustrie ein gesuchter Energieträger sei, der sich dem Erdölpreis angepasst hat. Deswegen sei der Betrieb des BHKW finanziell heute nicht mehr rentabel, stellt Hansjörg ernüchternd fest. Und es bestehe auch keine Chance, mit der bestehenden Anlage in den Genuss von KEV-Fördergeldern[4] zu kommen, da mit der KEV nur neue Anlagen gefördert werden. Eigentlich wäre es heute schlauer, das BHKW durch eine Holzschnitzelheizung zu ersetzen.

Passive Kühlung

Im Pilzhaus kommen auch ganz einfache Techniken zum Einsatz, um die Temperatur zu regulieren. Im Sommer wird das elektrische Kühlaggregat nur bei Spitzentemperaturen gebraucht. Viel wichtiger ist die passive Kühlung. Ein Vlies auf dem Dach wird automatisch dreimal pro Stunde mit Wasser befeuchtet. Die Verdunstung des Wassers kühlt das Vlies deutlich ab. Ausserdem wird mit der Befeuchtung der Frischluft im Gewächshaus ein deutlicher Kühleffekt erzielt. Im Sommer werden zudem Pilzsorten angebaut, die höhere Temperaturen ertragen – auch dies eine energetische Optimierung. Sohn Fabian hat bereits weitere Energiemassnahmen geplant: Das Pilzhaus soll mit Sandwichplatten bedeckt werden, damit sich dieses im Sommer weniger stark aufheizt. Darauf sollen Solarzellen montiert werden, was die Erwärmung der Sandwichplatten zusätzlich vermindern würde. Die Kühlung des Pilzhauses im Sommer dürfte sich dadurch vereinfachen und weniger Strom verbrauchen.



Die Austernpilze der Schneebelis wachsen auf einem Strohsubstrat, das zur Hälfte vom eigenen Hof stammt. Foto: Markus Schär

Ernüchternde Bilanz eines Idealisten

Es gäbe noch einiges mehr über energierelevante Techniken und Massnahmen auf dem Hof der Schneebelis zu berichten. So werden die Wohngebäude mit einer zentralen Stückholzheizung geheizt und Uschi kocht auf dem Feuer. Das Holz dazu stammt aus dem eigenen Wald, der 4 Hektaren umfasst. Auf dem Hof werden viele Ackerfrüchte angebaut, der Viehbestand ist mit 20 Mutterkühen und Nachwuchs sowie 3500 Aufzuchthennen den 20 Hektaren landwirtschaftlicher Nutzfläche angepasst[5] – was unter dem Aspekt der Kalorieneffizienz sinnvoll ist. Früher fuhren Schneebelis ein Elektroauto – das sei allerdings finanziell ein «Fass ohne Boden» gewesen, da alle vier bis fünf Jahre die Batterie ausgewechselt werden musste, was jeweils 5000 Franken gekostet hat.

Trotz der erfreulichen Erfolge im Kleinen: **Hansjörg Schneebeli sieht sich mit seinen Ansprüchen, exemplarische Lösungen für die Energieproblematik in der Landwirtschaft zu realisieren, als gescheitert. Er bezeichnet sich diesbezüglich als «desillusioniert».** Willi Mahler und er hätten seinerzeit versucht, das BLW vom Pflanzenöltraktor zu überzeugen. Die Idee sei gewesen, dass auf den Höfen vermehrt Ölsaaten, zum Beispiel Raps, hätten angebaut werden sollen – vielleicht auf 10 Prozent der Fläche. In den regionalen Sammelstellen hätten die Ölfrüchte gepresst werden können. Nebst dem Pflanzenöl als Treibstoff wäre in Form des Presskuchens auch Viehfutter angefallen. Doch die Pioniere hatten bei BLW keine Chance. Hansjörg ist überzeugt, dass damals eine Chance vergeben wurde, einen Innovationsschub mit Pflanzenölmotoren zu initiieren. Auch hätten die Motoren- und Traktorenfirmen kein ernsthaftes Interesse daran gezeigt, den Pflanzenölmotor zu entwickeln und in die Massenproduktion zu schicken – «weil das Geschäft anderswo läuft, und das für sie eine viel zu kleine Nische war», ist Hansjörg überzeugt. Die heutige Traktorengeneration könne nicht mehr auf Pflanzenöl umgerüstet werden – die Idee sei überholt, weil die neuen Motoren auf Elektronik und Hochpräzisionstechnologie, beispielsweise auf *Common-Rail*-Einspritzanlage und Mehrlocheinspritzdüse, basieren, was den Einsatz von relativ zähflüssigem und nicht absolut gleichförmigem Pflanzenöl als Treibstoff nicht erlaube.

Dennoch sieht Hansjörg einen Sinn in seinen energietechnischen Unterfangen: **«Man kann solche Sachen auch einfach aus Idealismus ausprobieren – da entsteht ja Wissen, und irgendeinmal braucht man das dann womöglich». Und als Nebennutzen resultiere auch das gute Gefühl, etwas getan zu haben.** Sie hätten das Glück gehabt, dass es auf dem Hof wirtschaftlich relativ gut gelaufen sei, was die Möglichkeit eröffnet habe, den Idealismus in solchen Projekten ausleben zu können, sinniert Hansjörg. Aber im Grossen werde sich erst etwas bewegen, wenn sich die Preisverhältnisse völlig ändern. «Eine Wende ist nur möglich, wenn der Liter Diesel fünf oder zehn Franken kostet.» Die Feststellung, dass jede Kalorie, die wir in Form von Lebensmitteln wachsen lassen, zuerst in Form von Erdöl in die Landwirtschaft hineingebuttert werden muss, sei zwar besorgniserregend. Aber die Landwirtschaft, so der Biobauer, sei diesbezüglich kein Sonderfall. «Wir im Westen leben in einer unvernünftigen Welt, die energiemässig völlig aus dem Ruder läuft. Und es ist nicht rentabel, das in den Griff bekommen zu wollen. Hoffnung gibt mir einzig, dass Wind- und Solarstrom billiger als Atomstrom werden, wenn man die Rechnung zu Ende führt.» ●

[4] *Die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) ist ein Instrument des Bundes, welches zur Förderung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien eingesetzt wird. Die KEV deckt die Differenz zwischen Produktion und Marktpreis und garantiert den Produzentinnen und Produzenten von erneuerbarem Strom einen Preis, der ihren Produktionskosten entspricht.*

[5] *Der Hof weist 1.35 Düngergrossvieheinheiten pro Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (DGVE/ha LN) auf.*