

Das Magazin

ÖSTERREICHISCHE

BauernZeitung

GROSSTE WOCHENZEITUNG FÜR DEN LÄNDLICHEN RAUM

Ausgabe 3/2022



Zwischen Karriere und Heimat

Schweizer Bauernhof-Drama ist Serienhit auf Netflix.

Seite 04

◆ Was junge Bauern
wirklich wollen.

Seite 02

◆ Gesprächsthema
„Landverstand“.

Seite 06

◆ Hybridweizen?
Bitte warten!

Seite 16



Die Steirerin führt mit ihrem Freund einen Milchviehbetrieb und steht für ungebremste Ehrlichkeit: Sie zeigt schöne und weniger schöne Seiten der Landwirtschaft.



„Veggie Farmer“ Martin ist im Eferdinger Becken zwischen Kohlrabi und Salatköpfen daheim und stellt sicher, dass die grünen Vitaminspender auch im Supermarktregal ankommen.



Am Zillertaler Bergbauernhof in steilster Lage produzieren Leni und ihr „Bauer“ in Biodiversität fördernder Weise Heumilch, die regional verarbeitet wird.



Was junge Landwirte wirklich wollen

Österreichs Landwirte sind im EU-Vergleich die Jüngsten: jeder fünfte Betrieb in der Alpenrepublik wird von einer Person unter 40 Jahren geführt. Eine Studie beleuchtet Einstellungen und Werte österreichischer Jugendlicher.

TEXT: MARTINA RIEBERER

Im EU-Durchschnitt werden nur rund 10 Prozent der Betriebe von jüngeren Landwirten geleitet, also nur halb so viele wie in Österreich. Wie die Landwirtschaft von Morgen aussehen wird liegt vor allem daran, wie die zukünftigen Generationen der Bäuerinnen und Bauern sie gestalten.

Besonders wichtig: Tiere und Natur

Unter der Leitung von Professor Leopold Kirner von der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, wurden mit einer repräsentativen Studie aller 14 Hochschulen, knapp 14.500 Jugendliche (im Alter von 14 bis 16 Jahren aus allen Schultypen) zu verschiedenen Lebensthemen befragt. Darunter sind auch mehr als 4.000 Befragte aus dem agrarischen Schulwesen.

Mehr als die Hälfte dieser Schülerinnen und Schüler lebten zum Zeitpunkt der Erhebung auf einem Hof, der überwiegende Anteil will später einmal den elterlichen Hof übernehmen.

Die Befragten gaben an, dass ihnen Tiere und die Natur besonders am Herzen liegen und sie sich auch gerne in ihrer Freizeit damit beschäftigen. Bezüglich ihrer Erwartungen an den Beruf und an die landwirtschaftliche Arbeit ist die oberste Priorität der Jugendlichen ein sicherer Arbeitsplatz, gefolgt von einer guten Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie eine sinnvolle Tätigkeit auszuüben.

Die Bevölkerung mit gesunden Lebensmitteln zu versorgen sehen die jungen Menschen im agrarischen Schulwesen als die zentrale Aufgabe der Landwirtschaft. Dicht gefolgt wird diese Ansicht davon, dass hohe Standards für Nutztiere wichtig sind. Junge Hofnachfolger wollen dementsprechend die Betriebsstrategien ihrer Höfe auf Qualitätsproduktion ausrichten. Spezialisieren, Intensivieren oder Wachsen folgen deutlich dahinter, wobei diese Strategien eher von jungen Männern bevorzugt werden. Die Priorität des Tierwohls unterscheidet die junge Generation erheblich von der bisherigen.

Feste Pläne für die Zukunft

Große Sorge bereiten ihnen jedoch Klima- und Umweltschäden: sie stellen die größten Ängste dar und sind größer ausgeprägt als Ängste vor Krieg, Terror, Armut oder Einsamkeit. Besonders jungen Frauen ist es wichtig, eine umweltfreundliche Landwirtschaft zu etablieren.

Die größten Unterschiede zwischen den Geschlechtern zeigten sich beim Ernährungsverhalten der Schülerinnen und Schüler im agrarischen Schulwesen. Junge Frauen ernähren sich häufiger vegetarisch oder vegan, sie essen öfter Obst und Gemüse und weniger oft Fleisch und Milchprodukte als junge Männer. Als wichtigste Attribute für Lebensmittel werden Geschmack, Regionalität und Frische genannt.

Die Haltungen zu Umweltthemen zeigen, dass jungen Menschen bewusst ist, wie wichtig eine intakte Natur für ein gutes Leben ist.



FOTOS: SIMONEMINTH - STOCK.ADOBE.COM, COUNTRYPIXEL - STOCK.ADOBE.COM, ZVG / PROHEKTAR (3), TITELFOTO: SIF / NETLIX



Farmfluencer sind junge Agrarier, die mit einer ordentlichen Portion Leidenschaft über ihre Arbeit am Hof kommunizieren und so Bewusstsein für die Landwirtschaft schaffen – übers Handy.

TEXT: MARTINA RIEBERER

Farmfluencer informieren „face to face“

Die meist jungen Agrarier zwischen 20 und 35 Jahren verfolgen zwei für die bäuerliche Berufsgruppe wichtige Ziele: Erstens die landwirtschaftliche Bildung, denn diese droht in der Gesamtbevölkerung zum Nischenprodukt zu werden. Das Wissen über das Leben auf einem Hof kommt nicht mehr durch den direkten Bezug zur Landwirtschaft zustande, sondern immer öfter durch skandalisierende oder romantisierende Medienberichterstattung, die oft fernab der Realität liegt und nicht mit Tatsachen übereinstimmt. Zweitens werden Soziale Medien wie etwa Instagram zunehmend zur Lern- und Austauschplattform. So informiert sich der größte Teil der jungen Bevölkerung Wiens (18 bis 30 Jahre) laut einer Umfrage zu Themen wie der Nutztierhaltung am liebsten auf Social Media.

Instagram als Infoplattform

Auf der Instagram-Plattform „farmfluencer_at“ erzählen junge Landwirtinnen und Landwirte „live“ über ihr Handy vom harten wie abwechslungsreichen Leben am eigenen Hof und all den Erfahrungen, die das Miteinander mit Tieren, Maschinen und dem Wetter mit sich bringt. Farmfluencer jammern nicht, sie machen. Sie kommunizieren authentisch, inspirieren und motivieren. Sie zeigen das wahre Hofleben, statt blumiger Hofromantik und sie wollen

Menschen für die Landwirtschaft begeistern und Wissen vermitteln.

Klein angefangen

Alles begann mit einer Idee: „Holen wir doch junge, motivierte Menschen aus der Praxis zusammen und vernetzen sie.“ Aus einem Gedanken-spiel ist wenige Monate später was Großes geworden. Die Farmfluencer-Community wurde auch nach Wien zu einem Workshop eingeladen. Zum Kennenlernen, zum Knüpfen von Kontakten und zum Weiterbilden. In zwei Sessions am 13. und 25. Mai konnten sich die 13 Teilnehmer nicht nur kennenlernen, sondern auch ihre Skills und Fertigkeiten im Social Media ausbauen. Mit dabei: Mister Austria und Mastermind hinter dem Jungbauernkalender, Philipp Knefz.

Die erste Generation der Farmfluencer

Schnell war klar: Dieses starke und dynamische Team der Farmfluencer ist dafür geschaffen, genau das umzusetzen, was in der landwirtschaftlichen Kommunikation noch fehlt: Ungeschönte und authentische Einblicke, verfeinert mit der jeweils sehr persönlichen Note.

Hinter den Kulissen

Hinter „farmfluencer_at“ stecken übrigens: Christian Esterl, ein Land-Ei und zugleich ein voller Digital-Na(t)ive. Christian kümmert sich um

die kühle Community. Er ist erster Ansprechpartner und Person des Vertrauens bei Fragen zu den Beiträgen.

Martina Rieberer wiederum liefert die Strategie und ist verantwortlich für das Texten. Sie ist als Chefin vom Dienst der Österreichischen Bauernzeitung ein Schreiberling und weiß „als Wochenend-Farmfluencerin“, was den Insta-Followern taugt. Gemeinsam koordinieren beide die Farmfluencer-Community. Jede Woche darf sich ein neues Gesicht auf „farmfluencer_at“ wie auch auf den Kanälen der Bauernzeitung im Print und Online vorstellen.

Auch du kannst Farmfluencer werden!

Dazu Rieberer: „Du fragst dich, wie du Teil dieser Gemeinschaft werden kannst? Ganz einfach: Liebe deinen Beruf in der Land- und Forstwirtschaft, teile deine täglichen Erlebnisse und Infos mit deiner Community, sei offen und ehrlich.“ Das Projekt „farmfluencer_at“ lebe von jenen Menschen, die in ganz Österreich mit Leidenschaft ihrer Arbeit am Betrieb nachgehen und das auch gerne erzählen, betonen Rieberer und Esterl. Und sie fordern auf: „Wenn auch du der Meinung bist, dass dein Alltag sehenswert und unterhaltsam ist und du am Weg bist, einen Bildungsauftrag zu erfüllen, dann melde dich umgehend. Unser Instagram-Postfach wartet auf dich.“



Zwischen Acker, Hochsitz, Jungbauernkalender und Urlaub am Bauernhof spielt sich das Leben von Marie ab, deren Repertoire vom Kürbis bis zur Erdbeere reicht.



Das Herz der Niederösterreicherin schlägt für die buntgemischte Landwirtschaft und die Kleinbauern. Ihr Motto „all about Hoamat“ ist ihre Philosophie, so auch auf Instagram.



Die „gestiefelte Zuckerrübe“ Sandra kennt als Bergbäuerin sämtliche Aspekte der täglichen Arbeit in luftigen Höhen und nimmt ihre Fans dorthin auch mit.

FOTOS: ZVG / PROHEKTAR (4)

NEUMATT

N

Eine Bauernhof-Serie auf Netflix sorgt international für Aufmerksamkeit. Bei dem modernen Bauerndrama geht es um die Zukunft eines Schweizer Hofes. Prädikat: Absolut sehenswert.

TEXT: ZOE HACKENBERG

Fesselnde Serien müssen nicht immer aus den USA sein: Die Erfolgsserie Neumatt ist die erste Serie aus der Schweiz, die auf dem Streamingdienst Netflix zu sehen ist. Die Produktion aus dem Jahr 2021 ist damit in 190 Ländern und in 30 verschiedenen Sprachen verfügbar und hat bisher zu Recht viele Zuschauer begeistert. In Österreich ist die erste Staffel seit Mai abrufbar. Die zweite Staffel wird im Frühjahr 2023 erwartet.

Das mehrteilige Drama wurde im Auftrag des SRF von Zodiac Pictures, unter der kreativen Leitung von Marianne Wendt, einer deutschen Dramaturgin und Regisseurin, produziert. Regisseurin Petra Volpe aus der Eidgenossenschaft gab den Impuls, die hohe Selbstmordrate unter den Landwirten im benachbarten Alpenland thematisch aufzugreifen. Die beiden Schweizer Regisseure Sabine Boss und Pierre Monnard führen die Regie.

Der Hauptdarsteller Julian Koechlin und Großmutter Marlise Fischer erhielten für ihre schauspielerische Leistung in der ersten Staffel bereits Auszeichnungen als „bester Hauptdarsteller“ und „beste Nebendarstellerin“ des Swissperform-Preises.

Zwischen Stadt und Land

Im Zentrum der Handlung steht Michi Wyss (Julian Koechlin), der auf eine erfolgreiche Karriere als Unternehmensberater in Zürich zurückblicken kann. Der junge Mann, der Männer liebt, scheint im Stadtleben und dem stressigen Berufsalltag aufzugehen und hält seine Herkunft als Bauernsohn bewusst unter Verschluss.

Durch den tragischen Suizid seines Vaters ist er gezwungen, auf den elterlichen Bauernhof in sein Heimatdorf zurückzukehren. Nach dem Ableben des Vaters und einer Einsicht in die roten Zahlen des Hofes wird schnell klar: Die Umstände des „Neumatt“-Milchbetriebs sehen nicht besonders rosig aus. Michi muss zusammen mit dem Rest der Familie, seinen beiden Geschwistern Lorenz und Sarah, der Mutter Katharina und Großmutter Trudi entscheiden, wie die Zukunft des verschuldeten Hofes aussehen soll.

Als Unternehmensberater, der sich in das Leben in der Großstadt geflüchtet hat, prallen nun die beiden Welten aufeinander, die er mit Absicht getrennt hält. Während er in der Stadt seine Herkunft

verheimlicht, wissen die wenigsten in seinem Heimatdorf, dass Michi homosexuell ist.

Konflikt um Erbschaft

Wie das bei größeren Familien oft so ist, entwickelt sich alsbald ein scheinbar unüberwindbarer Interessenskonflikt rund um das finanziell gebeutelte Erbe. Die günstige geografische Lage des Hofes lockt Investoren, denen jedoch eine ganz andere Nutzung des Grundes vorschwebt.

Mutter und Großmutter fürchten um ihren lebenslangen und traditionsreichen Wohnraum, die Schwester Sarah ist aus persönlichen Gründen auf schnelles Geld aus. Nach langem hin und her beschließt Michi seinem kleinen Bruder Lorenz unter die Arme zu greifen um den Hof finanziell wieder auf die Beine zu stellen.

Nun ist sein Unternehmergeist gefragt und stellt ihn aber gleichzeitig vor nicht kalkulierbare Herausforderungen. Selbst ein ausgeklügelter Zahlenfanatiker wie Michi wird von den Bedingungen, die eine moderne, globalisierte Landwirtschaft abverlangen, förmlich überrollt. Er gerät zunehmend unter Druck, seine Aufgabengebiete in der Stadt und in der Heimat zufriedenstellend zu erfüllen.

Brennpunkt Milchproduktion

Zeitgleich ist Michi nämlich als Berater einer der größten Schweizer Molkereien, die ebenfalls kurz vor der Insolvenz steht, tätig. Das vermeintliche

Stadt-Land-Gefälle beginnt sich im Laufe der Handlung immer weiter aufzulösen. Michi wird dabei immer mehr zum Vermittler, auch wenn das fast zu einem Bauernaufstand im Heimatdorf führt. Die Frage ob es in Wirklichkeit nicht mehr Gemeinsamkeiten als Unterschiede gibt, bleibt offen.

Neumatt ist die Geschichte einer Familie zwischen Stadt und Land, die um das Überleben ihres Hofes

kämpft. Dabei eröffnet sich ein realitätsnaher Einblick in die komplexen Herausforderungen einer globalisierten Landwirtschaft. Die Serie verzichtet auf überholte Heimatfilmromantik, sondern unterstreicht die emotional aufgeladene Thematik mit der tragischen Familiengeschichte der Wyss. Eine weitere Staffel wurde übrigens von März bis Juli dieses Jahres in Zürich und Umgebung gedreht.

Eine Empfehlung.

Ein Thema der Serie ist auch die hohe Selbstmordrate unter Bauern in der Schweiz.

FOTOS: (4): SRF / NETFLIX



Jetzt QR-Code scannen und Trailer ansehen.

YouTube



Wie den Hof der eigenen Familie finanziell retten? Der Finanzberater Michi muss es herausfinden.



Der Hauptdarsteller Julian Koechlin wurde für seine Leistung ausgezeichnet.

„Manchmal eine falsche Vorstellung von Landwirtschaft“

Ein Gespräch mit dem Autor von „Landverstand“, Timo Küntzle.

INTERVIEW: MARTINA RIEBERER

ProHektar: In Ihrem neuen Buch „Landverstand“ gehen Sie anfangs auf die Grundsätze der Landwirtschaft ein und behaupten, dass Landwirtschaft brutal ist. Wieso das?

Küntzle: Habe ich gesagt die Landwirtschaft ist brutal?

Sie verwenden das Beispiel mit dem Garten und den Radieschen...

Ja, das ist auf jeden Fall eines der grundlegenden Missverständnisse, dass viele, die nichts mit der Landwirtschaft zu tun haben, die Natur als etwas ganz Sanftes sehen, das nie weh tut. Das ist einer der zentralsten Fehlschlüsse, die von der Öffentlichkeit gezogen werden, vor allem von Menschen, die kaum Kontakt zu Landwirten haben. Um es wie im Buch mit dem Radieschen-Feld zu beschreiben: Jeder der etwas ernten will wird feststellen, dass wenn er die Natur einfach walten lässt, er nichts ernten wird. Irgendwas muss man immer tun, um die Kräfte der Natur auch ein bisschen einzudämmen. Natürlich muss man mit den Naturgesetzen arbeiten. Tatsache ist aber, dass ich Kulturpflanzen auch schützen muss vor Organismen, die in der Natur unterwegs sind, sonst kann ich nichts ernten. Brutal ist die Natur auch. Denn wenn ein Tier artgerecht gehalten und im Anschluss sachgerecht geschlachtet wird, ist das wohl weniger brutal, als wenn in der Natur ein altes Reh von einem Raubtier gejagt und gerissen wird.

Sie schreiben, dass Landwirtschaft eine Einschränkung der Artenvielfalt bedeutet, was für viele einen „Oh

Mein Gott, das haben wir ja schon immer gewusst“-Moment hervorruft. Machen die Bauern alles richtig?

Alles richtig macht vermutlich niemand irgendwo auf der Welt (lacht). Wenn ich auf einem Feld Getreide anbaue, muss ich die Artenvielfalt einschränken, weil sonst wächst mein Getreide nicht. Würde ich die Natur wuchern lassen, dann werde ich am Ende nichts ernten. Aber in Mitteleuropa ist es ja so, dass es ohne Landwirtschaft eine geringere Artenvielfalt geben würde. Das klingt zwar wider-



Zur Person

Timo Küntzle, Wahl-Österreicher, ist auf einem Milchviehbetrieb mit Ackerbau in Baden-Württemberg aufgewachsen. In Hohenheim studierte er Agrarwissenschaften. Seit 2007 lebt er in der Alpenrepublik. Lang Zeit bearbeitete er journalistisch Themen, ohne Fokus auf die Landwirtschaft.

sprüchlich, aber es kommt immer darauf an, welcher Systemrahmen betrachtet wird. In Mitteleuropa würde ohne Landwirtschaft hauptsächlich Wald wachsen. Dann hätten etliche Arten, die offene Landschaften brauchen und sich erst im Schlepptau der ersten Ackerbauern hier ausgebreitet haben, keine gute Überlebenschance. Es heißt also nicht ohne Grund Feldlerche oder Feldhamster. Global

werden viele Wälder, Regenwälder und Moore in landwirtschaftliche Flächen umgewandelt und dadurch geht Artenvielfalt verloren. Deswegen braucht es eine effiziente Landwirtschaft, die pro Hektar viel Ertrag liefert, damit man dann andere Flächen als Wald oder Moor belassen kann.

Welchen Einfluss hat nun die Landwirtschaft in Österreich auf den globalen Klimawandel?

Knapp 10 Prozent der Treibhausgasemissionen fallen nur auf die Landwirtschaft, aber da sind weder nachgelagerte noch vorgelagerte Bereiche mit einberechnet. Was man festhalten kann ist, dass die allermeisten Lebensmittel, die in Österreich produziert werden, pro Kilogramm einen deutlich geringeren CO₂-Fußabdruck haben als im globalen Durchschnitt. Bei pflanzlichen Produkten ist die Differenz etwas kleiner, weil diese insgesamt einen geringeren Fußabdruck haben. Aber vor allem bei den verschiedenen Fleischarten ist das nicht so. Deswegen bin ich der Meinung, dass es nichts Schlechtes ist, wenn Österreich seine Schweine oder Rindfleisch exportiert. Würde Österreich kein Fleisch mehr exportieren und diese Mengen mit Produkten aus anderen Ländern, die einen höheren CO₂-Fußabdruck haben ersetzt werden, dann ist das insgesamt schlecht für das Klima. Und natürlich wäre es besser, wenn wir alle weniger Fleisch konsumieren würden. Das ist aber im Moment Wunschdenken, denn der Fleischkonsum steigt global.

Welche Landnutzungsänderung würde der heimischen Landwirtschaft guttun?

Grundsätzlich ist es berechtigt, dass es im Bergland die Milchviehhaltung gibt. Manche sagen, „früher haben wir auch auf 1000 Meter Seehöhe Roggen und Weizen angebaut und wieso machen wir das nicht auch dort oben?“. Das aber wäre eine kontraproduktive Änderung der Landnutzung, denn wenn ein Feld von Grünland in Ackerland umgewandelt wird, entstehen sehr viele CO₂-Emissionen. Außerdem kann dort oben nicht effektiv Getreide angebaut werden, weil es zu feucht ist und die Temperaturen zu niedrig sind. Die Folgen wären eine geringe Ernte und das Grünland wäre zerstört. Aus Artenschutzsicht wäre es interessant, die Tierhaltung wieder mehr übers Land zu verteilen. So gab es früher zwischen Wiener Neustadt und Wien einen Weidegürtel. Dort wurden Rinder gehalten, um Wien

Sind alle Agrarsparten in Österreich so effizient?

Effizienz in Bezug worauf? Wenn ich von Effizienz spreche, meine ich meistens Klimateffizienz oder Flächeneffizienz. Also dass man auf ei-

ner gegebenen Fläche möglichst viel ernten kann. Dazu gehört auch, dass man das optimale Maß an Intensität, sprich Input, findet. Was bei solchen Rechnungen oft vergessen wird ist der Landnutzungsfaktor. Gerade wenn es um die Bewertung von Bio-Produkten geht, kalkulieren Untersuchungen, die einen vermeintlich besseren Fußabdruck für diese Produkte bestätigen, den Landnutzungsfaktor oft gar nicht oder nur eingeschränkt ein. Das haben mehrere Wissenschaftler bestätigt. Auf jedem Stück Feld könnte Wald wachsen. Der wird immer mehr CO₂ speichern können als das schönste Biofeld. Und wenn man das als Landnutzungsfaktor in Rechnung stellt, dann ist gerade die Biolandwirtschaft nicht das Optimum, weil sie deutlich mehr Land in Anspruch nimmt.

Welche Landnutzungsänderung würde der heimischen Landwirtschaft guttun?

Grundsätzlich ist es berechtigt, dass es im Bergland die Milchviehhaltung gibt. Manche sagen, „früher haben wir auch auf 1000 Meter Seehöhe Roggen und Weizen angebaut und wieso machen wir das nicht auch dort oben?“. Das aber wäre eine kontraproduktive Änderung der Landnutzung, denn wenn ein Feld von Grünland in Ackerland umgewandelt wird, entstehen sehr viele CO₂-Emissionen. Außerdem kann dort oben nicht effektiv Getreide angebaut werden, weil es zu feucht ist und die Temperaturen zu niedrig sind. Die Folgen wären eine geringe Ernte und das Grünland wäre zerstört. Aus Artenschutzsicht wäre es interessant, die Tierhaltung wieder mehr übers Land zu verteilen. So gab es früher zwischen Wiener Neustadt und Wien einen Weidegürtel. Dort wurden Rinder gehalten, um Wien

mit Fleisch zu versorgen. Das hat natürlich die Artenvielfalt gefördert. Da gibt es natürlich auch vieles, was dagegenspricht, aber zumindest die Überlegung ist spannend.

Da zählt auch dieser „Rebound“-Effekt der Wiederkäufer mit dazu?

Der Rebound-Effekt bedeutet bei Rindern, dass bei effizienter Produktion das Fleisch billiger wird und daraufhin der Konsum ansteigt. Es ist einfach eine Tatsache, dass der globale Fleischkonsum steigt. Wir Europäer können nicht sagen, „was wir die letzten 50 Jahre gemacht haben, das dürft ihr in Indien, China oder Afrika nicht machen. Ihr kommt zwar aus der Armut raus, aber ihr müsst jetzt direkt auf eine vegetarische Lebensweise umschwenken.“ Das wird nicht passieren und letzteres wird es auch bei uns nicht spielen. Ich glaube aber, dass wir mittelfristig unseren hohen Fleischkonsum reduzieren werden. Dabei habe ich persönlich nicht vor, das Fleischessen aufzugeben.

Sind wir Europäer wirklich Vorreiter beim Umweltschutz?

Ich glaube schon, dass wir Vorreiter sind. Es gibt nirgends so strenge Umweltgesetze wie in der EU. Aber gleichzeitig haben wir manchmal auch eine falsche Vorstellung von Nachhaltigkeit. Etwa bei der Gentechnik oder wenn manche davon träumen, Pflanzenschutzmittel komplett abzuschaffen. Das klingt vielleicht für den Laien wie ein weiterer Schritt Richtung Nachhaltigkeit. Im Endeffekt aber entfernt man sich immer mehr davon. Ohne Pflanzenschutzmittel würden wir weniger produzieren und andere Kontinente müssten das kompensieren. Woanders zu schlechteren Umweltbedingungen zu produzieren und dann bei uns importieren, das ist kein Schritt Richtung Nachhaltigkeit, sondern ein grüner Anstrich für eine Politik, die nicht durchdacht ist. Wenn in einem Entwicklungsland wie Bangladesch Melanzani angebaut werden, die mittels Gentechnik insektenresistent werden und somit nicht so oft gespritzt werden müssen, dann

ist Bangladesch bei diesem Produkt nachhaltiger als Österreich.

Woher kommen unsere Abwehrreflexe bei der Grünen Gentechnik?

Ich glaube mit Nennung von Greenpeace und Global2000 ist das meiste gesagt. Es gibt einfach seit Beginn der Gentechnik Kräfte, die dagegen arbeiten. Vor 40 oder 50 Jahren war es ja durchaus berechtigt, eine gewisse Skepsis gegenüber einer Technologie zu haben, die damals völlig neu war. Aber wir wissen seit mindestens zwanzig Jahren, dass Gentechnik ein Werkzeug der Züchtung ist, das per se genauso zu bewerten ist wie alle anderen Methoden der Züchtung. Das ist wissenschaftlicher Konsens. Wer das leugnet, steht auf einer Stufe mit Klimawandelleugnern oder Homöopathie-Sympathisanten. Dass Falschbehauptungen über die Gentechnik weiterhin kursieren liegt vermutlich daran, dass man das den Menschen jahrzehntelang eingebläut hat. Die Medien haben solche Falschbehauptungen lange Zeit weiterverbreitet, ohne nachzufragen. Hinzu kommt eine Natursehnsucht in uns, die uns so gerne glauben lassen möchte, dass die Natur von sich aus alles bereitstellt und dass wir da nichts herumdoktern sollten. Wenn es sich um eine Biozüchtung handelt, dann ist es ökologisch und super. Sobald Gentechnik im Spiel ist, wird es von vielen als unnatürlich wahrgenommen. Dann fallen Ausdrücke wie „Gott ins Handwerk pfuschen“ oder „die Schöpfung manipulieren“. Kritiker halten sich konsequent an solche manipulativen Framings. Man muss sich über die Ablehnung nicht wundern, auch wenn es keine rationalen Gründe dafür gibt.

Wäre das nicht auch Aufgabe politischer Interessensvertreter, hier klare Position einzunehmen?

Entweder ist es der fehlende Mut oder vielleicht liegt es daran, dass es wirklich hoffnungslos ist, sich da zu positionieren. Ich bin überzeugt, dass wir über kurz oder lang die Grüne Gentechnik in Österreich genauso

nutzen werden, wie das bereits global passiert. Abgesehen davon nutzen wir sie ja eh schon. Heute sind fast alle Hartweizen-Sorten Mutagenese-Züchtungen. Das ist Gentechnik per Definition der EU-Gesetzgebung und dennoch im Bio-Landbau erlaubt, ohne dass sich jemand aufregt.

Eine Entscheidung zu „Crispr Cas“ steht bald auf EU-Ebene an. Wie wird diese ausfallen?

Es gibt Fragen in der Wissenschaft, wo es wissenschaftlich keinen Streit mehr gibt. Das ist so bei der Gentechnik, beim menschengemachten Klimawandel, bei der Homöopathie, oder bei der Tatsache, dass es das Coronavirus gibt. Da gibt es wissenschaftlichen Konsens und einige wenige Außenseiter, die Gegenteiliges behaupten. Man kann immer irgendwelche Studien oder Wissenschaftler finden, die absurde Thesen vertreten. Aber so können wir nicht arbeiten.

Besteht die Chance, dass die Züchtungsmethode Crispr Cas gesellschaftlich akzeptiert wird?

Wir müssen mehr über die Produkte der Gentechnik reden, die nachweislich zu weniger Pestizideinsatz und höheren Erträgen führen und allein dadurch eine Klimaschutzmaßnahme darstellen. Mehr darüber reden, was Gentechnik kann. Wenn wir auf ein Produkt ‚gecrisprert‘ oder ‚Pestizid-reduziert‘ draufschreiben, um die Vorteile rauszustellen, würde das mehr kommuniziert werden. Ich würde aber nicht so tun, als hätte es nichts mit Gentechnik zu tun. Solange man kein Fremd-Gen von außen einführt, ist das Produkt nichts anderes als eine normale Kreuzung, nur dass es gezielter und schneller bewerkstelligt werden kann. Aber darauf zu pochen, dass es sich nicht um Gentechnik handelt, würde wie Vertuschung wirken. Ich würde einfach betonen: Gentechnik ist ein Werkzeug der Züchtung und wenn man es richtig einsetzt, dann hilft es, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu reduzieren, Ackerflächen effizienter zu nutzen und unsere Erntemengen zu sichern.

Buchtipps mit „Landverstand“



Das Buch beleuchtet die Hintergründe der Lebensmittelproduktion und ist für diejenige geschrieben, die sich für die großen Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft, Lebensmittelproduktion und Klima interessieren. Dem Autor, Timo Küntzle, ist es fast durchgängig gelungen, komplexe Sachverhalte verständlich aufzubereiten, um sie auch wiederzugeben. Küntzle füttert seine Leserinnen und Leser in jedem Kapitel mit vielen Informationen und Argumenten, es ist ein stetes Abwegen von Pro und Kontra unter Berücksichtigung der bis dato vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse. Mit einem durchaus konfrontativen Zugang zu NGO's zeigt er bei jedem Thema die Widersprüche in deren Aussagen auf und entkräftet auch populistische Forderungen von selbsternannten Weltverbesserern mit konkreten Fakten. Doch statt der steten Zuspitzung konträrer Positionen, bringt das Ende eines jeden Kapitels immer interessante Lösungsansätze mit sich. Viele Denkanstöße für die bäuerliche Leserschaft inklusive.

Bestellen

Landverstand, von Timo Küntzle, Verlag Kremayr & Scheriau, 336 Seiten, 24 Euro. ISBN: 978-3-218-01290-4

Was lange währt, schmeckt richtig gut



Am Landgut „Torre dei Preti“ beherbergen Lucrezia und Oscar Erholungssuchende.

700 Jahre alter Olivenbaum auf Oscars Betrieb.

Oscar Biscotti erzeugt bestes Olivenöl in Süditalien. Mit seiner Frau Lucrezia bewirtschaftet er am Gargano eine Messeria mit „Agriturismo“. ProHektar hat nachgefragt, was es im Olivenanbau generell zu beachten gilt.

TEXT: ARTUR RIEGLER

Die charakteristischen Küstenwachtürme aus dem Mittelalter spiegeln die wechselvolle Geschichte Apuliens wider. Unweit der Kleinstadt Peschici findet sich, inmitten eines Olivenhains, eben ein solcher Wehrturm namens „Torre dei Preti“. Über viele Jahre dämmerte der baufällige Gebäudekomplex wie im Dornröschenschlaf vor sich hin, bis Oscar Mitte der 2000er Jahre kam und das Anwesen samt 1500 Olivenbäumen auf knapp 27 Hektar Grund kaufte. „Viele meiner Verwandten sind einst in den Norden ausgewandert. Mein Vater entschloss sich jedoch in den 1960ern zur Rückkehr nach Peschici, gründete ein Restaurant und später sogar ein Hotel“, erzählte der heute 53-Jährige. Auch die Familie von Lucrezia und sie selbst arbeitet im Tourismus. Inspiriert von der Idee, etwas Neues zu schaffen, das die bodenständige Kultur und Nachhaltigkeit verbindet – „etwas wo Urlauber ihre Ruhe in der Natur genießen können“ – stand den beiden zunächst sehr viel Arbeit bevor. Viele Jahrhunderte alt war nicht nur die historische Bausubstanz, son-

dern auch eine große Anzahl an Olivenbäumen – der Älteste wird sogar auf ein Alter von 700 Jahren geschätzt. Die Biscottis machten es sich zur Aufgabe, alles aus dem verwahrlosten Zustand wiederherzustellen. Allein die Rekulтивierung der Bäume, des Obst- und Gemüsegartens nahm ganze zwei Jahre in Anspruch. Ende 2006 wagten sie mit „Agriturismo“ oder „Urlaub am Bauernhof“ den nächsten großen Schritt.

In gewisser Weise erinnert der Bestand an alte Bäume auf einer Streuobstwiese. Zuallererst waren eine Reihe an wichtigen Pflegemaßnahmen und Rückschnitte der Olivenbäume notwendig. Weil es sich bei der Sorte „Ogliarola Garganica“ um eine seltene und alte Varietät aus dem Gargano handelt, holte sich Oscar davor die Fachexpertise von Beratern ein.

Der große Aufwand hat sich gelohnt, mittlerweile konnte er die Jahresproduktion von anfangs 2000 auf mittlerweile 12.000 Liter Bio-Olivenöl „extra vergine“ ausbauen. Auf modernen Intensiv-Plantagen sei der Hektarertrag oft mehr als doppelt so



hoch. „Unser selbst erzeugtes Öl, aber auch unser Obst und Gemüse aus dem Garten, findet in erster Linie Verwendung im hauseigenen Restaurant. Unser Olivenöl verkaufen wir auch direkt an unsere Hausgäste. Inzwischen zählen zu unserem Kundenstamm sogar einige Stammkunden, die extra zu uns kommen, um unser Olivenöl zu kaufen“, berichtet Oscar sichtlich stolz.

Genossenschaften gibt es in Süditalien nicht

Auf die Frage, warum er seine Ernte nicht an eine Genossenschaft liefert, bedauert er, dass die Süditaliener leider ohne solche Agrarkooperationen auskommen müssen: „Jeder Bauer produziert selbst und muss sich auch um den Verkauf seiner eigenen Ware kümmern. Das schwächt uns in vielerlei Hinsicht. In Norditalien, dort wo sie Äpfel produzieren, ist es anders. Dort gibt es diverse Konsortien, die den Verkauf erleichtern. Es ist sehr schade, dass es bei uns im Süden so etwas nicht gibt. Es würde unsere Bauern sicher stärken.“

An den Handel will Oscar sein Olivenöl nicht verkaufen, weil er nicht zu den von diesem diktierten niedrigen Preisen produzieren könne. „Bei meinen hohen Produktionskosten geht es sich rein wirtschaftlich nicht aus.“ Er müsste dazu seine Ware an einen regionalen Zwischenhändler verkaufen, der den Einkaufspreis bestimmt. Mit einem möglichst geringen Einkaufspreis könne der Zwischenhändler eine attraktive Marge abschöpfen, bevor er das Öl an den Handel weitergebe, so der Olivenproduzent. „Viele Bauern, die keinen Zusatzverdienst haben, so wie wir mit Agriturismo, müssen schlichtweg ihren Grund und Boden verkaufen. Dass das betriebswirtschaftlich nicht nachhaltig ist, versteht sich von selbst.“

Produktion unter der prallen Sonne

Von einem weiteren Problem, der weltweiten Klimaveränderung, blieben im Hitzerekordsommer 2022 auch große Teile Italiens nicht verschont. Oscar erklärt: „In Apulien sind die Folgen der Trockenheit weniger schlimm oder einfach anders, weil die Bauern immer schon Pflanzen kultiviert haben, die besser auf trockenem Boden gedeihen. Oliven, Feigen oder Weintrauben wachsen bei großer Hitze so gut, wie immer. Wenn aber etwa der Fluss Po im Norden fast austrocknet, dann führt das unweigerlich zu einer Verknappung von Agrargütern. Weil wir viel aus dem Norden beziehen, werden die höheren Preise gleich mitgeliefert.“

Weil im Südosten Italiens Sommerhitze bisher kein seltenes Wetterphänomen war, mache sich das veränderte Klima nur insofern bemerkbar, als dass die Ernte mittlerweile um ungefähr 20 Tage früher beginne als früher, so der Landwirt: „Damals begann die Ernte erst im November. Jetzt geht es meist schon um den 20. Oktober los. Unse-

Nahe der Stadt Peschici wird der traditionelle Olivenanbau von Familie Biscotti fortgesetzt.



re Oliven werden einfach zeitiger reif als früher.“ Biscotti zufolge verfüge Peschici aber über ausreichend Trinkwasser.

Für die Bewässerung kommt Grundwasser zum Einsatz, das aber nur für Gemüse und die Blumen

„In Apulien ist die Trockenheit weniger schlimm. Die Bauern haben immer schon Pflanzen kultiviert, die besser auf trockenem Boden gedeihen.“

OSCAR BISCOTTI

genutzt wird. Nicht bewässert werden hingegen die Olivenbäume, die an die Trockenheit angepasst sind. „Zu viel Nässe zum falschen Zeitpunkt hätte sogar fatale Folgen für die Bäume. Hohe Temperaturen sind sogar förderlich für Baum und Frucht, denn sie hemmen pathogene Krankheitserreger, die durch diverse pflanzensaftsaufende Insekten, wie Zikaden, übertragen werden.“ Vom eingeschleppten Feuerbakterium Xylella fa-



Die langlebigen Bäume der Sorte „Ogliarola Garganica“ aus dem Gargano.

stidiosa blieben Oscars Bäume zum Glück noch verschont.

Was die hohen Preise betrifft, treffen Oscar besonders die Dieselskosten für Traktor und landwirtschaftliche Maschinen. Diese hätten sich um gut 100 Prozent erhöht. Heuer sei er selbst wegen der Rohstoffpreise mit der Kostenkalkulation „am Limit“. Hinzu kä-

men die Personalkosten in der Urlaubssaison. Von Mai bis September sind bei „Torre dei Preti“ neun Angestellte in der Küche und für die Zimmerreinigung angestellt. Dazu kommen noch zwischen zehn und 15 Hilfskräfte zur Haupterntezeit. Seine bäuerlichen Berufskollegen haben ihm berichtet, dass auch Tierfutter, Dünger und Pflanzenschutzmittel um das zwei- bis dreifache gestiegen seien. „Es ist im Moment sehr schwierig für alle Bauern hier“, klagt der Bio-Erzeuger.

Kritik an der Geschäftemacherei mit der Herkunft

Mehr Transparenz entlang der Lieferkette ist ein brisantes Thema, das die Landwirte auch sehr weit im Süden Italiens beschäftigt. Allein in Apulien, das flächenmäßig fast so groß wie Niederösterreich ist, wird gut 60 Prozent des gesamten italienischen Olivenöls erzeugt. In Süditalien gibt es mit mehr als 200 Sorten eine enorme genetische Vielfalt an Olivenpflanzen. Nicht unähnlich dem Weinbau, unterscheidet sich jede Sorte voneinander, es kommt auch beim Geschmack auf die Lage und den Boden an. „Darum schmeckt Olivenöl aus Sizilien anders als aus Kampanien, sogar innerhalb der Region Apulien gibt es Unterschiede“, weiß Oscar.

Olivenöl „Made in Italy“ lässt sich immerhin weltweit sehr gut vermarkten. Gleichzeitig ist Italien bei Olivenöl aber auch Import-Weltmeister. Das hat zur Folge, dass auf den Flaschen und Dosen im Supermarkt „Abgefüllt in Italien“ zu lesen ist. Zum Nachteil der kleinen Produzenten stammt dieses Öl meist aus Spanien, Tunesien oder Marokko, wo zu Niedrigpreisen produziert wird.

Diese Vorgänge seien nur schwer zu durchschauen und im schlimmsten Fall werde Öl mit anderen Stoffen verschnitten und mit einer grün-weiß-roten Tricolor-Banderole weiterverkauft, ärgert sich Oscar. Mit einem regionalen Qualitätsprodukt habe das nichts zu tun, sagt Oscar Biscotti. Er ist von der kleinstrukturierten Landwirtschaft jedenfalls absolut überzeugt: „Das schmeckt man schon im Geschmack.“



Einzigartiges Brot mit Seele

Am Gesamtmarkt spielt Bauernbrot nur eine geringe Bedeutung. Trotzdem ist es bei den Konsumenten äußerst beliebt. Was steckt als Erfolgsrezept dahinter?

TEXT: KARL BRODSCHNEIDER

Brot war in den Anfangsmonaten der Corona-Pandemie begehrt denn je, die Germ- und Mehl-Vitrinen waren zwischendurch sogar ausverkauft. Die Supermärkte hatten damals, im März und April 2020, ordentlich zu tun, den Brothunger der Konsumenten zu stillen.

Rund 85 Prozent des Brotes und Gebäcks werden in Österreich in Supermärkten verkauft. Knapp 11 Prozent gehen in den immer weniger werdenden Bäckereien – 2020 gab es in der Alpenrepublik nur mehr 1445 Bäckereien – über den Ladentisch. Den prozentuell bescheidenden Rest von etwa 4 Prozent beziehen Herr und Frau Österreicher beim Bauern – entweder am Bauernmarkt, ab Hof oder in Direktvermarktungsläden.

Nichtsdestotrotz erlebt Bauernbrot bei den Konsumenten eine Renaissance. „Die Leute greifen auch deshalb danach, weil in unserem Brot Lebensmittel sind, während man beim industriellen Brot nur mehr von Zutaten spricht“, betont die steirische Brotexpertein Eva Lipp. Dieser Boom soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass das Brotbacken als jahrtausendealte Handwerkskunst vom Aussterben bedroht ist. „Die Bäcker und Bäckerlehrlinge werden immer weniger und auch die Brotbackenden Bäuerinnen machen das Kraut nicht fett“,

schlägt Lipp pessimistische Töne an. Allerdings gibt es da einen Hoffnungsschimmer. „Meine Brotbackkurse sind immer ausgebucht. Auch die Ausbildung zum Brotsommelier ist sehr beliebt“, sagt die Steirerin. Solche Brotsommelier-Ausbildungen dauern 16 Tage und haben jeweils etwa ein Dutzend Teilnehmer. In der Steiermark gab es bisher schon vier solche Kurse, in Oberösterreich zwei, im Burgenland einen. Demnächst starten in vier Bundesländern weitere derartige Lehrgänge.

Was macht das (eigene) Bauernbrot so einzigartig?

„Es hat einen anderen Stellenwert, wenn man es selbst gebacken hat. Man hat zum eigenen Brot einen ganz anderen Bezug und ist stolz darauf“, beginnt die Fachfrau zu erklären. Und weiter: „Die Leute beginnen immer mehr, auf die Qualität großen Wert zu legen. Industrielles Brot hat nämlich nie eine Hand gespürt. Auch was die Inhaltsstoffe betrifft, sind in einem solchen Brot viele Dinge, die man in einem echten Brot nicht braucht. Wir brauchen nämlich nur Mehl, Wasser, Salz und den Natursauerteig. Unser Bauernbrot hat eine Seele, das industriell hergestellte Brot hat das nicht.“ Die Vielfalt an Brot ist bei uns sehr groß. „Österreichweit kennen wir zirka 150 verschiedene Brote“, sagt Eva Lipp. „Das sind Brote, die eine Bezeichnung haben, aber in Wirklichkeit gibt es viel mehr.“ Und sie beginnt die Unterschiede, die stark mit der jeweiligen Region und dem dort herrschenden Klima zu tun haben, herauszuschälen: Weizenbrote in der Südsteiermark, Roggenbrote in der Ober-

steiermark, Buchweizenbrote von Südkärnten bis Osttirol, Gewürzbrote in Oberösterreich usw. Ihre Erfahrung: „Das Brot, mit dem man aufgewachsen ist, ist das Lieblingsbrot der Menschen.“

Ein schönes Bauernbrot muss in ihren Augen eine feine, braune Farbe haben. „Diese bekomme ich aber nur, wenn ich beim Einschließen die richtige Hitze habe“, betont Lipp. „Weiters muss es eine gleichmäßige Form besitzen. Für mich darf es mehlig und auch rissig sein. Wenn ich es anschneide, sehe ich sofort, ob es eine schöne Rinde und Krume hat und das Verhältnis stimmt. Die Lockerheit muss passen. Es muss gut zu kauen sein und natürlich sind für mich auch der Geschmack und der Geruch sehr wichtig.“

Im Grunde ist jedes Bauernbrot einzigartig. „Man kann zwanzig Bäckerinnen dasselbe Hausrezept geben und erhält von jeder ein anderes Brot“, sagt Lipp. „Das hängt von der Teigführung, vom eigenen Gefühl, von der Raumtemperatur und auch davon ab, wie man den Teig mit den eigenen Händen bearbeitet.“

Durch Brotprämierungen, die in mehreren Bundesländern durchgeführt werden – in der Steiermark schon seit 25 Jahren – konnte man die Qualität der Bauernbrote in den letzten Jahrzehnten deutlich anheben. Gestiegen ist auch die Nachfrage nach Holzofenbroten. „Wo zum Beispiel noch ein Holzofen vorhanden ist, wird dieser wieder aktiviert und es werden sogar neue Holzöfen gebaut. Das Holzofenbrot besticht durch seinen vollendeten Geschmack mit einem leichten Anflug an rauchigen und harzigen Duftnoten“, so die Brotexpertein. Was den Preis betrifft, glaubt Lipp, dass hier noch Luft nach oben besteht. Sie sagt: „Ich empfehle unseren Bäuerinnen und Bauern immer wieder, dass sie darauf achten, was Brot am Markt kostet. Das Bauernbrot ist noch immer relativ günstig. Wir brauchen nichts herzuschenken, wir machen beste Qualität!“



Brot essen ist keine Kunst, aber Brot backen sehr wohl.

FOTOS: (Z) LK / DANIER

FOTOS: MONTECELLO - STOCK.ADOBE.COM, KATJA KROBBA - STOCK.ADOBE.COM



Jetzt geht's ans Eingemachte

Die Frage, wie Lebensmittel über längere Zeit aufbewahrt werden können, beschäftigt die Menschheit seit ihrer Zeit als Jäger und Sammler. Die Vorratswirtschaft wurde über Jahrtausende zur großen Frage des Überlebens.

TEXT: EVA RIEGLER

Mit der Zähmung des Feuers konnten Haselnüsse durch Rösten oder Fleisch und Fisch durch Räuchern haltbar gemacht werden. Die Vorratswirtschaft wurde zur großen Frage des Überlebens. Die Methode des Erhitzens und Abfüllens von Lebensmitteln in Gläsern geht auf die Zeit der Napoleonischen Kriege zurück. Der Kriegsherr war auf der Suche nach Möglichkeiten, um seine Soldaten zu verköstigen. Einen damals ausgeschriebenen Wettbewerb gewann der Konditor und Braumeister Nicolas Appert. Er war der Erste, der Lebensmittel in Gläser füllte, diese heiß machte und luftdicht verschloss. Der Brite Peter Durand entwickelte später die Konservendose – übrigens weit bevor der Dosenöffner erfunden wurde.

Konservieren wie Großmutter

Ende des 19. Jahrhundert wurde schließlich das Einkochen, wie wir es bis heute praktizieren, entwickelt. Die vom Chemiker Rudolf Rempel aus Gelsenkirchen erfundene Technik galt als revolutionär, da sie es jedem ermöglichte, Lebensmittel auf einfache Weise zu konservieren. Gebraucht wurde nur kochendes Wasser, Gläser und das „Weckgut“. Dieses Wort entstand, wie auch das Verb „einwecken“, nachdem Johann Weck und Georg van Eyck im Jahr 1900 ihre Firma J. Weck und Co. gegründet hatten. Produziert wurde alles, was zum „modernen“ Konservieren notwendig war.

Tiefkühltruhe löst Einkochen ab

Etwa zur selben Zeit entwickelte der bayrische Ingenieur Carl von Linde mit dem nach ihm benannten Linde-Verfahren die erste technisch-chemische Kühlmaschine mit Ammoniak-Verflüssigung. Diese wurde allerdings nicht in privaten Haushalten ein-

gesetzt, sondern in der Lebensmittelindustrie, etwa von Brauereien, Molkereien, Schlachthöfen und auch Schokoladenfabriken. Die bis heute gängige Gefriertruhe setzte sich erst ab den 1950er-Jahren mit fortschreitender Elektrifizierung auch in den ländlichen Regionen durch. War es für lange Zeit einfach bequemer, Obst und Gemüse für den Winter einzufrieren, geht der Trend nunmehr wieder in Richtung Einkochen. Geschuldet dem Trend, dass immer mehr Menschen versuchen, Plastik einzusparen. Auch vor einem möglichen Blackout sind die Vorräte so sicher.

Was passiert beim Einkochen?

Obst, Marmeladen, eingelegtes Gemüse, aber auch Soßen und Chutneys und sogar Fleischaufrichte werden durch Erhitzen im Glas haltbar gemacht. Bei der gängigsten Methode, dem Einkochen im Wasserbad, werden die Mikroorganismen, die für den Fäulnisprozess verantwortlich sind, abgetötet und die Luft aus dem Glas gepresst, wodurch ein Vakuum entsteht. Lebensmittel werden so mit vollem Aroma konserviert und der Geschmack des Sommers und des Herbstes wird in den Winter gerettet.

Was es zu beachten gilt

Hygiene ist dabei das oberste Gebot. Gläser und Deckel werden am besten mit kochendem Wasser sterilisiert. Gemüse oder Obst muss frei von jeglichen faulen Stellen sein. Für den eigentlichen Einkochvorgang kann jeder größere Topf oder Einkochtopf verwendet werden. Einkochautomaten haben den Vorteil, dass die Temperatur einfach zu regulieren ist. Die Gläser sollten weder Boden noch Seitenwände berühren, am besten eignet sich dazu ein Gitter als Bodeneinsatz. Die Gläser können nun auch übereinander eingestellt werden. Die Gläsertemperatur sollte in etwa der Wassertemperatur entsprechen, andernfalls drohen Spannungsrisse. Der Topf wird anschließend mit Wasser soweit gefüllt, dass die oberste Lage zumindest bis zu drei Viertel unter Wasser steht. Die unteren Lagen sind somit komplett unter Wasser. Hernach Deckel darauf und Herd einschalten. Die Einkochzeit beginnt erst, wenn die Einkochtemperatur erreicht ist.



Hollersaft

2 kg Hollerbeeren, 4 dag Zitronensäure, 3 lt. Wasser, 4 kg Zucker; Hollerbeeren mit Wasser eine halbe Stunde leicht köcheln lassen, Beeren in ein sauberes Tuch abseihen und über Nacht abtropfen lassen. Nicht pressen. Den Saft mit Zitronensäure und Zucker unter ständigem Rühren auf 80° C erhitzen und in saubere Flaschen füllen. Sofort luftdicht verschließen.

Leberaufstrich

1 kg Schweinsleber, 2 kg Rückenspeck, Salz, Pfeffer, Muskatnuss, Koriander, 2 TL Pökelsalz, 1 TL Zucker, 1 EL Stärkemehl, Röstzwiebel und/oder Preiselbeeren nach Geschmack; Schweinsleber mit dem Rückenspeck zweimal faszieren und mit den Gewürzen und Stärkemehl gut abmischen. Die Masse möglichst ohne Luftschluss in Gläser füllen, verschließen und zwei Stunden über Dunst kochen.

Rumzwetschken

5 kg Zwetschken (entsteint und halbiert), 1 lt. Wasser, 1 kg Zucker, ¼ lt Rum 80%; Wasser und Zucker 5 Minuten köcheln lassen, Zwetschken dazugeben und 8 Minuten weiterkochen lassen. Vom Feuer nehmen und Rum vorsichtig unterrühren. Die Zwetschken noch heiß in Gläser füllen, mit Flüssigkeit bedecken und sofort luftdicht verschließen.

Zucchini Salat

2 kg Zucchini (geschält, entkernt und in Streifen geschnitten), 3 grüne Paprika (entkernt und in Streifen geschnitten), ½ kg Zwiebel (geschält und in ringe geschnitten) 15 dag Zucker, 2 EL Salz, alles gut durchmischen und ½ Stunde ziehen lassen; Wasser und Zucker 5 Minuten köcheln lassen, Zwetschken dazugeben und 8 Minuten weiterkochen lassen. Vom Feuer nehmen und Rum vorsichtig unterrühren. Die Zwetschken noch heiß in Gläser füllen, mit Flüssigkeit bedecken und sofort luftdicht verschließen.



Hickorys Aufbäumen gegen den Klimawandel

Hickory gehört zur Familie der Walnussgewächse und ist in Nordamerika und Ostasien verbreitet. Von den knapp zwanzig amerikanischen Arten sind jedoch nur wenige auch für die heimische Wertholzproduktion und ebenso im Agroforst oder in Streuobstwiesen interessant.

TEXT: ARTUR RIEGLER

Der Pfahlwurzler gilt als trockenheitsverträglich, frosthart und bildet eine wertvolle Alternative zur Esche. Die nahrhaften Früchte haben auch einen biologischen Wert. Mit der drohenden Klimaänderung werden sich auch in Österreich die Waldstandorte verändern. Kann also auch Hickory einen Beitrag zu einem klimafitten Wald der Zukunft leisten?

Eiszeiten hatten für Flora folgenschwere Konsequenzen

Das Klima der Erde ist dynamisch und hat sich im Laufe der Erdgeschichte immer wieder verändert. Erdbahnschwankungen, wechselnde Sonnenaktivität, Plattentektonik oder Vulkanausbrüche beeinflussen das Wettergeschehen über Jahrmillio-

nen auf unserem blauen Planeten. Insbesondere die Abfolge von Kalt- (Glazial) und Warmzeiten (Interglazial) hatte einen radikalen Effekt auf die Ausformung der Landschaft. Auch das Wuchsgebiet der Pflanzen verschob sich während dieser geologischen Epochen immer wieder. Zahlreiche Pflanzenarten mussten dem kalten und trockenen Klima weichen, während sich in den Warmzeiten wärmeliebende Pflanzen wieder etablieren konnten.

Besonders für die europäische Flora hatten die Eiszeiten folgenschwere Konsequenzen, denn das Klima wurde dadurch stark kontinental geprägt. Das lag, vereinfacht ausgedrückt, am abgesenkten Meeresspiegel und auch daran, dass der Golfstrom kein warmes Wasser aus den Tropen mehr in die westeuropäischen Meere verfrachtet hat. Ferner wurden Pflanzenareale im Süden vom Alpenbogen und dem Mittelmeer begrenzt. Währenddessen war Ostsibirien nicht



Jung trifft Alt: Parzelle mit Nordmantannen (seit 2011) und Hickory im unbelaubten Zustand (seit 1888).

FOTOS (2): A. RIEGLER / PROHEKTAR; ILLUSTRATION: PABLO PRAT - STOCK.ADOBE.COM

großräumig vergletschert. In Nordamerika hingegen verlaufen die Rocky Mountains von Norden nach Süden, so dass eine Ausdehnung von Wuchsgebieten entlang von ihnen leichter möglich ist als in Europa. Biogeographisch gesehen haben also diese zusammenhängenden Großlandschaften die Verbreitung von Tieren und Pflanzen sowie deren genetische Vielfalt maßgeblich beeinflusst. Die artenreiche Tertiärflora fand dort ein Refugium, aber in Europa starb dieselbe aus. Hält man sich diese Urgeschichte vor Augen, lässt es sich auch erklären, dass diverse Gehölze aus den gemäßigten Zonen Nordamerikas und Ostasiens unter den heutigen Bedingungen sich ohne weiteres auch in Österreich kultivieren lassen. So waren Magnolie, Mammutbaum oder der Tulpenbaum in Europa heimisch, auch ein Vertreter der Gattung Amberbaum war vor fünf Millionen Jahren in der Region um das heutige Wien zu finden. Diese Beispiele zeigen, dass das Klima

„Große Bäume wachsen langsam. Unkraut wächst über Nacht.“

DEMETRIUS DEGEN

veränderungen durch den Klimawandel nur durch allmähliche Ausbreitung der Verjüngung in neue, benachbarte Lebensräume kompensiert werden. Anders als bei natürlichen Klimaänderungen könnte der aktuelle, anthropogen bedingte Wandel dafür aber zu schnell sein.

Herausfordernde Zeiten für die Forstwirtschaft

Ein sich rapide änderndes Klima ist für „das Lebewesen Baum“ ein bisher nicht bekannter Stressfaktor. Weil ein Baum lange lebt, er sich aber im Laufe seiner Existenz selbsttätig nicht von der Stelle bewegen kann, wird er bis zum Erreichen seiner physiologischen Altersgrenze nicht mehr

der Erde über Millionen von Jahren stabil genug war, um verschiedene Baumarten auf der Erde zu erhalten. Andererseits hatten Klimaschwankungen enorme Auswirkungen auf die Biodiversität der Wälder. In der Zukunft können nachteilige Standort-

voll an das Klima seines Standortes angepasst sein. Das war für die Baumarten im größten Teil des Holozän, also seit der letzten Eiszeit vor gut 11.000 Jahren, selten der Fall.

Weil ein Waldstandort mit dem drohenden Klimawandel in einigen Jahrzehnten nicht mehr derselbe sein wird, steigt die Wahrscheinlichkeit für erfolgreiche Attacken alter und neuer Schädlinge. Diesem Wandel müssen sich auch die Forstleute anpassen und Verteidigungsstrategien zur Waldanpassung schaffen. Eine Möglichkeit besteht in der Erhaltung und Vitalisierung der derzeitigen Waldgesellschaften, dazu zählt unter anderem auch die unterstützte Wanderung von Baumarten durch den Menschen („Assisted Migration“).

In einer zweiten Verteidigungsstrategie wird versucht, die aktuelle Baumartenzusammensetzung im Wald durch die Pflanzung anderer heimischer Baumarten zu erreichen. So könnte ein reiner Fichtenwald zu einem Mischbestand mit Fichte, Buche und Tanne umgewandelt werden. Dort aber, wo die meisten heimischen Baumarten an

Fortsetzung ▶

**Das zeigen uns die Krisen:
Österreich braucht seine
Äcker und Wiesen!**

Stoppen wir die Verbauung Österreichs.

ihre ökologische Grenze stoßen, könnten als dritte Möglichkeit nichtheimische Ersatzbaumarten dem Bestand verstärkt beigemischt werden. Es gilt dabei zu berücksichtigen, dass auch potentielle Gastbaumarten unter der Klimaänderung leiden können und diese auch vor gefährlichen Pathogenen nicht gefeit sind, die vielleicht in Europa noch gar nicht vorkommen.

Baumarten aus anderen Teilen der Welt bieten die Chance, heimische Wälder mit Saat- und Pflanzgut anzureichern, das an die zu erwartende Klimaerwärmung besser angepasst ist. Unter ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten sind dazu waldbauliche Versuche erforderlich, die sich zwangsläufig über einen sehr langen Zeitraum hinziehen.

Genau diese wissenschaftliche Aufgabe, Gastbaumarten auf die Anbaufähigkeit in Österreich zu prüfen, war es, die Professor Gustav Hempel als Leiter des Institutes für Waldbau an der Wiener „K.u.K. Hochschule für Bodenkultur“ schon 1884 übertragen wurde. Der Anlass dazu muss im strategischen Kontext der damaligen Donaumonarchie gesucht werden, also in einem forstgeschichtlich spannenden als auch wirtschaftspolitisch herausforderndem Zeitabschnitt im Vorfeld des „Fin de Siècle“. Über mehrere Generationen wurden Langzeitprojekte im heutigen forstlichen Versuchsgarten „Knödelhütte“, auch von den renommierten Waldbauprofessoren Adolf Cieslar, Max Schreiber oder Hannes Mayer, fortgesetzt. Die ältesten Versuchsanlagen gehen auf das Jahr 1888 zurück, in welchem ein Anbauversuch mit Hickory (*Carya spec.*) gestartet wurden. Das Holz



Die Spottnuss behält ihr Laub oft bis ins Frühjahr hinein, die sehr ähnliche Schuppenrindenhickory hingegen nicht.

der nordamerikanischen Arten ist ein gesuchtes Wertholz, das als Furnier-, Werkzeugholz oder für Spezialverwendungen wie Golfschläger oder Bögen Höchstpreise erzielt. Wer gerne im Garten grillt, kommt nicht um Hickory-Räucherchips herum. Ebenso beliebt sind die Früchte des Pekannussbaums (*Carya illinoensis*) für Müsli oder als Backzutat.

Nachdem der Hickory in den vergangenen Jahrzehnten eher ein Schattendasein unter den exotischen Baumarten geführt hat, machten Koniferen, wie die leistungsstarke Douglasie, das Rennen. Nicht forstliche Reinbestände, sondern Wälder mit einer großen genetischen Vielfalt si-

chern eine höhere Anpassungsfähigkeit der Bäume an veränderte Lebensbedingungen. Sämtliche Fragen zur Entwicklung sowie der ökologischen Anpassung von Hickory liefern die Boku-Langzeitversuche. Ab den 1880er Jahren wurden auch in Belgien, Frankreich und ebenso in Süddeutschland nach damaligen wissenschaftlichen Gesichtspunkten Großversuche mit Hickory angelegt. Diese Anlagen sind von historischem Wert und lassen sich, wenn auch nur bedingt, selbst heute noch miteinander vergleichen.

Boku-Versuchsgarten

Seit 1994 steht der Boku-Versuchsgarten unter der Leitung von Raphael Klumpp. Zu einem seiner Forschungsschwerpunkte zählen die historischen Anlagen der Ära Hempel (1884 - 1904) unter anderem mit Hickory, Lawson-Scheinzypresse, Riesenlebensbaum sowie Sumpf- und Traubeneichen oder Pondarosa-, Wald-, und Schwarzkiefer. Weitere Kulturversuche etwa mit Kiefer, Eiche oder Lärche stammen hier aus der Ära Cieslar (1905 - 1929).

Für den Forstgenetiker sind die historischen Versuchsanlagen auf insgesamt acht Hektar ein wahres Juwel. So müsse die junge Generation „nicht noch einmal das Lehrgeld zahlen, das mitunter die Gründerväter zu entrichten hatten“, betont Klumpp. Die Wuchsleistung des Hickory-Kleinbestands sei deutlich geringer als die der heimischen Eichen oder der Hickorys in anderen Anlagen in Europa. Der wenig tiefgründige Kleinstandort mit wechseltrocknem Boden biete eine Erklärung. Eine andere sei sicher in der un-

geeigneten Art der Bestandesbegründung wie 1888 der Mischung mit Rotbuche und zu hoher Dichtbestand zu sehen. „Hickory bildet eine lange Pfahlwurzel aus, die beim Auspflanzen möglichst geschont werden soll. Containerware ist wurzelackten Pflanzen zu bevorzugen.“ Vor 130 Jahren meinte man auch, man müsse Hickorys vor Frost schützen. Das sei unbegründet, so der Forscher.

Im Jahr 2020 wurden von Klumpp Neuanlagen mit der lichtbedürftigen Nussbaumart an insgesamt vier Standorten in Ober- und in Niederösterreich angelegt. Verschiedene Herkünfte von „*Carya ovata*“, die aus den USA, Deutschland sowie Österreich stammen, werden nun hinsichtlich der Wuchsdynamik untersucht. Klumpp: „Hickoryarten bastardisieren leicht und sind in der Folge schwer voneinander zu unterscheiden. Erstklassige Bezugsquellen des Pflanzgutes, was Herkunft und Phytohygiene betrifft, sind deshalb für diese Versuche und für die Vermehrung enorm wichtig.“

Für die Bestandesbegründung sollte deshalb das Ausgangsmaterial vorrangig aus den natürlichen Herkunftsgebieten in den USA bezogen werden. Bei der Douglasie hat man schon vor Jahrzehnten die Bedeutung der Herkunft für das Wachstum früh erkannt. 1970 wurden für die amerikanischen Douglasien Samenzonen festgeschrieben, mit ähnlichen Gegebenheiten, wie sie in den jeweiligen europäischen Regionen zu finden sind. Anhand einer Nummer kann die passende Samenzone ermittelt werden.

Adäquate Konzepte gibt es hingegen für Hickory noch nicht. Als mögliche Alternative könnte nach mehrjährigen Anbauversuchen eine vorsichtige Bilanz für ausgewählte Regionen gezogen werden. Nach dem aktuellen Wissensstand können laut Klumpp aber immerhin bereits grundsätzliche Aussagen für die amerikanischen *Carya*-Arten „*glabra*“ (Schwein- oder Ferkelnuss), „*laciniosa*“ (Könignuss), „*ovata*“ (Schuppenrindenhickory)



Pekannüsse sind wegen ihres dezenten, nussig-süßen Geschmacks sehr beliebt. In Europa ist der Erwerbsanbau von Pekannüssen erst am Aufbau.



Aus den Hickory-Nüssen machten die Ureinwohner Amerikas Suppen, Milch, Getränke, Mehl und Brot. Das ähnliche lautende Wort wie Hickory, „Pocohiquara“, bedeutete gepresster Nussaft.

und „*tomentosa*“ (Spottnuss) als auch für „*cordiformis*“ aus der Pekannuss-Gruppe getroffen werden.

Als Standort bevorzugen die Hickorys bessere Eichenstandorte. Die geringsten Ansprüche stellen unter ihnen „*C. tomentosa*“ und „*C. cordiformis*“ (Bitternuss), die auch mit nährstoffarmen, trockenen Standorten vorlieb nehmen. Aus der Gruppe der Pekan-Hickorys sind in ausgewählten Baumschulen bereits Pekannussbäume (*C. illinoensis*) für den reinen Fruchtgenuss erwerbbar. Die Auswahl der richtigen Sorten spielt für den erfolgreichen Pekannussanbau im kontinentalen Klima eine entscheidende Rolle. Ein interessantes Bestimmungsmerkmal sei, „dass das Fruchtgehäuse oder Perikarp bei den 'echten Hickorys' deutlich dicker ist als bei der Gruppe der 'Pekans', deren Schale deutlich dünner, sogar ledrig-faserig sein kann.“

Als Forstpflanze wurden in unseren Breiten hauptsächlich „*C. ovata*“ getestet, weil sie das wertvollste Holz liefert. Auch scheint die „*C. laciniosa*“ für Österreich interessant zu sein, weil sie innerhalb der Hickorys am schnellsten wächst. Qualitätssaatgut der Könignuss ist jedoch schwerer zu bekommen als jenes der Schuppenrindenhickory. Beide Nussbäume bringen sowohl einen nennenswerten Frucht- als auch Holztrag.

Hickory ist als edles Wertholz besonders gefragt

Der Hickory-Bestand im Versuchsgarten Knödelhütte wurde von Raphael Klumpp im Herbst 2018 durchgepflegt und das Holz bei einer Laubholzsubmission in Heiligenkreuz im Wienerwald vermarktet. Stammabschnitte der Qualitäten A wurden auf der Wertholzversteigerung im Jänner 2019 angeboten und erzielten mit 482 Euro pro Festmeter (fm) ein überdurchschnittliches Ergebnis, trotz schwacher Dimensionen (Mitten-Durch-

messer 25-36 cm). Stammabschnitte der Qualitäten A bis B wurden als Sammellos angeboten und erzielten mit 275 Euro pro fm einen höheren Erlös als die Sammellose anderer Wertholzarten, der nur von einem Schwarznuss-Sammellos mit 311 Euro pro fm überboten wurde. Alle übrigen sägefähigen Stamm- und Astabschnitte (Qualitäten B bis C) des Pflegeeingriffes wurden im Freihandverkauf für 106 Euro pro fm verkauft.

„Wenn man sich unsere Hickorys auf dem pseudovergleyten Standort im Versuchsgarten nach rund 130 Jahren ansieht, dann ist das Ergebnis nicht so schlecht“, meint Raphael Klumpp. Er ist zuversichtlich, obwohl Hickory eine Pflanze sei, die langsam wachse. „Aber sie packt die Auswirkungen vom Klimawandel wirklich sehr gut, längere Trockenperioden als auch den Frost.“

Teurer als Eichenholz

Hickory gedeiht am besten auf besseren Eichenstandorten – er hat es gerne nährstoffreich und etwas feucht. Anfangs wächst er langsam wie die Traubeneiche, deren Holzwert er aber deutlich übersteigt. Das Holz ist elastisch-zäh wie die Esche, aber schwerer und beim Preis teurer als die Eiche. Angesichts des drohenden Verlusts der Esche empfiehlt Klumpp, sich intensiver mit den Hickoryarten zu befassen. Laut der österreichischen Waldinventur war die Gemeine Esche bisher die zweithäufigste heimische Laubbaumart. Derzeit wird versucht Eschen, die Resistenzen gegen das Eschentriebsterben aufweisen, zu selektieren und weiter zu züchten. Bis es so weit ist wird erwartet, dass sich die Verfügbarkeit von Eschenholz in den kommenden Jahren verknappt. Hickory könnte eine interessante Alternative dazu sein.



Das Holz der Hickory ist sowohl zäh, hart, als auch elastisch. In den USA werden daraus die besten Werkzeugstiele, Sportgeräte aller Art sowie Möbel und Bodenbeläge hergestellt.



135 Jahre alte Bäume im Versuchsgarten auf der Knödelhütte. Sie wurden einst zu dicht gepflanzt, sagt Raphael Klumpp.

Hybridweizen? Bitte warten!

Die Vorteile hybridisierter Weizensorten klingen verheißungsvoll. Der Forschungsaufwand ist gewaltig. Doch die erwarteten Erfolge wollen sich nicht einstellen. Auch potente Zuchtunternehmen verschieben die Markteinführung praktisch nutzbarer Sorten von Jahr zu Jahr. Der Weizen sträubt sich hartnäckig gegen die Umerziehung vom Selbst- zum Fremdbefruchter.

TEXT: HANS MAAD

Vitaler, stresstabiler, und deutlich ertragsstärker. Die Vorteile der Hybridzüchtung sollen den Anbau von Winterweizen in eine neue Dimension heben. Doch aus den bereits vor mehr als zehn Jahren verheißungsvoll angekündigten Fortschritten ist bisher wenig geworden. Erste marktgängige Sorten sind über ein Nischendasein noch nicht hinausgekommen.

Noch keine Sorte in AGES-Wertprüfung

Für den Anbau in Europa verfügbar sind bis dato nur Hybridweizen, die mittels chemischer Kastration der Mutterlinien gezüchtet werden („Hybridmechanismen“). Die hierzu verwendete chemische Substanz (Gametozid) ist toxisch und in der Europäischen Union bisher nur in Frankreich zugelassen.

Führender Züchter ist die deutsche Saaten-Union, deren „SU Hyvento“ als EU-Sorte auch hierzulande zum Anbau zur Verfügung steht. Über das „Probierstadium“ ist die Sorte allerdings noch nicht hinausgekommen. Zur AGES-Wertprüfung wurde bisher noch kein Hybridweizen eingereicht. Ertraglich schneidet SU Hyvento gut ab. Im Sortenprofil gilt er als standfester, ertragsstarker, spätreifer Mahlweizen, der nur wenig anfällig für Fusarium ist.



Eine Weizenähre besteht aus etagenweise angeordneten Ährchen mit jeweils mehreren Blüten.

Ertraglich vermag er allerdings gute Liniensorten kaum zu übertreffen. In Praxisversuchen der LK Niederösterreich platzierte er sich im Versuchsmittel, mit leichten Vorteilen auf schwächeren Standorten.

Match mit Liniensorten steht auf Unentschieden

Interessant ist, dass die Saaten-Union mit der Liniensorte Cheignon einen der stärksten Konkurrenten der Hybridweizen aus eigenem Portfolio recht erfolgreich anbietet. Das Match Hybrid- versus Linienzucht steht demnach bestenfalls auf Unentschieden. Es bleibt abzuwägen, wie weit man die höheren Saatgutkosten des Hybridweizens in Kauf nimmt und auf Nachbau verzichtet.

Bei Weizen (noch) kein Geschäft für Landwirte

Hört man sich in der heimischen Saatzuchtbranche um, dann lautet der allgemeine Tenor, dass die Bauern bei Weizen besser auf Originalsaatgut von Liniensorten setzen sollten als auf Hybridsorten. Bis dato wäre der Anbau von Hybridweizen nur „sehr eingeschränkt ein Geschäft“. Der Ertragsvorteil spiele meist nur die erhöhten Saatgutkosten herein. Auch die Linienzüchtung würde gute Arbeit leisten, was die Sortenprüfung der AGES stest bestätige.

FOTOS: AGRARFOTO.COM, PAVLOBALUKH - STOCK.ADOBE.COM

FOTOS: HABECK / UNIVERSITÄT HOHENHEIM, SYNGENTA



Kreuzungsversuche in der Hybridweizenzüchtung.

Stichwort „Hybridmechanismen“

Sorten aus Hybridzüchtung haben sich bei vielen Arten bewährt und im Anbau durchgesetzt. Im Ackerbau betrifft das vor allem Mais sowie auch Roggen und Ölkürbis, mit weniger Volumen auch die Gerste. Bei Mais kommen fast ausschließlich Hybridsorten zum Anbau, bei Roggen schätzt man den Anteil der Hybridsorten in Österreich aktuell auf knapp unter 50 Prozent. Hybridzucht beruht auf dem Ertragsvorteil der Kreuzung von Inzuchtlinien (Heterosiseffekt) der gegenüber Liniensorten in der Größenordnung von 20 bis über 60 Prozent liegen kann.

Die besten Voraussetzungen für die Hybridisierung bringen Fremdbefruchter wie Roggen mit (Mais blüht „vormännlich“, was die Fremdbefruchtung begünstigt). Bei ihnen ist der Heterosiseffekt größer und die Inzucht-Elternlinien sowie deren Kreuzung sind vergleichsweise einfach darstellbar. Bei Selbstbefruchtern wie Gerste, Hafer und vor allem Weizen muss man zur Hybridisierung die Selbst- und Kreuzbefruchtung ausschließen. Dazu sind männlich sterile Mutterpflanzen erforderlich, um die Pollenbildung der Mutterlinien zu verhindern. Es gibt dafür drei Methoden:

- Mechanische Entfernung der männlichen Blütenteile: Dies lässt sich beim Mais einfach durchführen, ist beim Weizen aber nicht möglich.
- Chemische Kastration mittels Gametoziden: Beim Weizen ist das bisher die einzige praxisreife Methode, allerdings nur in Frankreich zugelassen. Witterungseinflüsse und unerwünschte Nebenwirkungen können die Saatgutproduktion verteuern.
- Genetisch erzeugte, männliche Sterilität durch Einkreuzung pollensteriler Gene, der sogenannten CMS-Gene (cytoplasmatisch-kerngenetische Pollensterilität). Damit wäre eine vollständige Kontrolle der männlichen Sterilität erreichbar. Allerdings muss diese im Endstufensaatzgut wieder aufgehoben werden, was beim Weizen aktuell die größte Herausforderung darstellt. Zudem erhöht sich durch die Fremdbefruchtung des Weizens auch die Gefahr von Infektionen, etwa durch Mutterkornpilze.

Merkur®: Drei Bodenwirkstoffe gegen Ungräser und Unkräuter zur Herbstbehandlung im Getreide

Merkur kontrolliert Ungräser wie Windhalm, Ackerfuchsschwanz, Einjährige Rispe, Weidelgräser und ein breites Spektrum an Unkräutern im Wintergetreide.

Merkur wirkt in Wintergetreide zuverlässig gegen keimende, wie auch schon aufge-laufene Unkräuter und Ungräser. Der optimale Einsatzzeitpunkt ist im Nachaufbau ab dem Keimblattstadium (bis maximal zwei Laubblätter) der wesentlichen Unkräuter und Ungräser. Merkur zeichnet sich durch seine gute Verträglichkeit und breite Wirkung aus. Merkur ist problemlos mischbar mit Herbiziden (Express SX, Flame Duo) und Insektiziden (Evure, Karate Zeon). Der wenig resistenzgefährdete Bodenwirkstoff Flufenacet bildet die Basis einer wirkungsvollen Ungrasbekämpfung im Herbst und ist das wesentliche Element eines Antiresistenz-Managements gegen Windhalm, Ackerfuchsschwanz und Weidelgräser. Diflufenican und Pendimethalin bringen ebenfalls eine (Neben)Wirkung gegen Gräser mit und bekämpfen eine Vielzahl wichtiger Leitunkräuter.



Unkrautfreier Acker von Anfang an.

Die Anwendung von Merkur im Herbst entlastet die resistenzgefährdeten Wirkstoffgruppen der ACCase- und ALS-Hemmer im Frühjahr.

Merkur: Moderne Formulierung mit drei Bodenwirkstoffen

- Flexibel gegen Ungräser
- Breit gegen Unkräuter
- Wirkungsvolles Antiresistenz-Management (derung)

Der Beitrag entstand in redaktioneller Zusammenarbeit mit Syngenta. www.syngenta.at

Produktprofil Merkur (Zul. Nr.: 4265); **Wirkstoff:** Flufenacet, Diflufenican, Pendimethalin (15, 12, 3); **Wirkung:** 80 % Blattwirkung, 20 % Bodenwirkung / **Kultur:** Winterweizen, Wintergerste, Wintertriticale, Winterroggen; **Anwendung:** Voraufbau bis BBCH 29, Herbst; **Aufwandmenge:** 1,5 – 3,0 l/ha (Windhalm: 1,75 l/ha, Ackerfuchsschwanz: 3,0 l/ha); **Abstandsauflagen:** 15 m (90 % Abdriftminderung); **Verkaufsgebilde:** 2x 10 Liter.

NEU!

3 WICHTIGE BODENWIRKSTOFFE – EINE MODERNE FERTIGFORMULIERUNG

- Flexibel gegen Ungräser
- Breit gegen Unkräuter
- Wirkungsvolles Antiresistenz-Management

Merkur syngenta

Tröpfchen statt Wasserfall

Der Bedarf an künstlicher Bewässerung in Landwirtschaft, Obst- und Gartenbau steigt. Wasserknappheit und hohe Energiekosten machen Bewässerungssysteme mit geringerem Anlagendruck und effizienter Wassernutzung wirtschaftlich attraktiver. An Stelle von Netz- und Trommelberegnung bietet sich die Tropfberegnung als ernstzunehmende Alternative an.

TEXT: HANS MAAD



Tröpfchenbewässerung ist auf dem Vormarsch. Bei genereller Wasserknappheit und hohen Energiekosten wird sie zunehmend zu einer Alternative für die üblichen Rohr- oder Trommelberegnungsanlagen. Wir haben mit dem Bewässerungsfachmann Christoph Wenzel von der Parga Park- und Gartentechnik GmbH zu Pro und Kontra der Tropfbewässerung gesprochen.

Niedriger Druck, unempfindlich bei Wind

ProHektar: Welche Vorteile bietet die Tropfberegnung?

Wenzel: Netzberegnung mit Rohren und Regnern sowie Trommelberegnung mit Großregnern haben in Österreich Tradition und gehören zur „Grundausstattung“ im Ackerbau der Trockenlagen. Die Tropfberegnung wurde durch technische Innovationen eine ernstzunehmende Alternative. Sie bietet unabhängig vom Wind eine sehr gute Wasserverteilung bei minimalen Verlusten, z. B. durch Verdunstung. Der Wasserbedarf beträgt rund 30 m³ pro Hektar und Stunde bei nur 1,5 bar. Dadurch sind die laufenden Kosten vergleichsweise gering. Das Verlegen der Schläuche ist anhand neuer Geräte mit der Aussaat kombinierbar.

Die Netzberegnung ist demgegenüber zwar einfach zu installieren und lange haltbar. Allerdings ist die Wasserverteilung ungleichmäßig. Ein Wasserbedarf von 50 m³ pro Hektar und Stunde und ein Anlagendruck von etwa fünf bar vergrößern den Energiebedarf. Eine Trommelberegnung ist vielseitig einsetzbar. Ihr größter Vorteil ist der schnelle Flächenwechsel. Dem stehen hohe Anschaffungskosten und bei 60 m³ Wasser pro Hektar und Stunde sowie neun bar Druck ein hoher Energiebedarf gegenüber.

Lässt sich mit den Tropfschläuchen bei den immer heißeren Tagestemperaturen ausreichend Wasser in die Kulturen bringen?

Da die Regengaben effizient erfolgen ist eine Unterversorgung kein Thema. Die zentrale Frage dreht sich um die richtige Menge zur richtigen Zeit. Es gilt ja auch, ein Überangebot an Wasser zu vermeiden. Mit Hilfe verschiedener Sensoren, beispielsweise zur Bodenfeuchte, kann gerade die Tropfbewässerung besonders effizient betrieben werden.

Wie steht es um die Anschaffungskosten einer Tröpfchenbewässerung?

Hier fallen vor allem die Kosten für die Tropfschläuche ins Gewicht. Abhängig von Kulturart und Anbauvarianten ist aktuell mit knapp 1.000 Euro pro Hektar zu kalkulieren. Diese Kosten fallen jährlich an, denn die gebrauchten Tropfschläuche werden am Ende der Saison eingesammelt und recycelt. Die Anschaffungskosten für Pumpe, Filter und Verteilungen liegen beispielsweise bei drei Hektar Bewässerungsfläche in der Größenordnung von rund 7.000 Euro. Diese Anlagenteile sind mehrjährig verwendbar.

In welchen Ackerkulturen ist die Tröpfchenbewässerung auf dem Vormarsch?

Die größte Nachfrage besteht im Moment im Zwiebel- und Kartoffelanbau. Zunehmend werden auch Kulturen wie Salat, Süßkartoffeln, Karotten und Sellerie mit Tropfschläuchen bewässert. Grundsätzlich ist das Verfahren für jede Reihenkultur geeignet.

Auch in der Landwirtschaft kommen zunehmend Wasserspeicher in Diskussion. Sind solche Reservoir wirtschaftlich darstellbar?

Ja, eine Wasserspeicherung für die Bewässerung ist wirtschaftlich darstellbar. Das Problem der ungünstigen Niederschlagsverteilung wird ja immer größer. Ein Speicher bietet die Möglichkeit, Wasser aus sonst nicht nutzbaren Niederschlägen (Starkregen, Winter) zu speichern und dann zu verwenden wann es gebraucht wird.

Weiters gibt es immer mehr Brunnen, die nicht die erforderliche Wassermenge zur Bewässerung liefern, mit denen man aber ein Reservoir füllen kann. Damit wird das Wasser bei Bedarf abrufbar. Ob die Speicherung in einem Bewässerungsteich mit Folie oder in einem Wassersilo erfolgt, hängt von verschiedenen Faktoren ab und muss individuell geprüft werden.

FOTOS: (2): PARGA

FOTO: PARGA

Die Anlage richtig planen

Auch bei einer Tropfbewässerung kommt es auf ein passend abgestimmtes Zusammenwirken der wesentlichen Teile der Anlage an, damit der Betrieb effizient und kostensparend möglich ist. Pumpe, Leitungen, Filter und die Tropfschläuche selbst sollten auf einen hohen Wirkungsgrad hin optimiert sein.

Tropfsysteme sind immer Niederdruck- und Niederflusssysteme. Entsprechend ist der Energiebedarf zur Bewässerung und Nährstoffversorgung einer Anbaufläche deutlich niedriger als bei der Beregnung mit herkömmlichen Bewässerungsarten. Um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten, müssen aber auch die Einzelkomponenten der Tropfbewässerungsanlage passend aufeinander abgestimmt sein. Die wesentlichen Teile einer Tropfbewässerung sind:

- die Wasserversorgung mit Pumpe,
- die Hauptleitung,
- eine Filter- und optional auch Düngestation,
- Verteilungen und Reihenanschlüsse,
- die Tropfschläuche und nicht zuletzt
- die Steuerung.

Vorhandene Pumpen weiterverwenden

Bei der Pumpenausstattung einer Tropfbewässerung können alle gängigen Pumpenarten eingesetzt werden – beispielsweise Unter- oder Oberwasserpumpen, angetrieben mit Benzin, Diesel oder Strom. Auch am Betrieb vorhandene Pumpen können in einer Tropfbewässerung weiterverwendet werden. Dabei wird der zur Tropfanlage passende Betriebspunkt mit niedrigerer Drehzahl und dem passenden Druck neu eingestellt.

Die an die Pumpe anschließende Hauptleitung dient der Wasserversorgung der einzelnen Bewässerungssektoren. Auch hier sind alle marktgängigen Produkte einsetzbar (PE-, PVC- oder Metallrohre sowie auch Flachschräume). Wichtig ist die passende Dimensionierung.

Entscheidend für einen reibungslosen Betrieb einer Tropfbewässerung ist die passende Filtereinheit. Die Filtereinheit ist auf die Anlagengröße und die Qualität des Gießwassers abzustimmen. Gleich hinter dem Filter ist auch eine Düngereinspeisung installierbar.

Über Druckregler und Verteilungen geht es schließlich zu den Reihenanschlüssen der Tropf-



Verteilnetz einer Tropfbewässerung. Die richtige Dimensionierung der Anlage ist entscheidend für die Wirtschaftlichkeit.

schläuche. Die Tropfschläuche können ober- und unterirdisch verlegt werden. In Kartoffeldämmen sind Ablagetiefen bis zu 12 cm möglich. Zum arbeitsaufwendigen Ausrollen stehen Leegeräte zur Verfügung. Damit ist das Schlauchlegen mit der Aussaat kombinierbar. Bei Ackerkulturen wie Zwiebel oder Erdäpfel werden die Tropfschläuche nur über eine Saison verwendet und nach dem Einrollen wiederverwertet.

Bei mehrjährigen Kulturen (Wein, Obst) werden Schläuche mit bis zu zehn Jahren Lebensdauer verwendet. Die Schläuche sollen robust gegen Beschädigungen durch Schädlinge sein. Je nach

Kultur und Wasserbedarf können unterschiedliche Tropfabstände (30, 50, 80 und 100 cm) gewählt werden mit unterschiedlicher Wasserabgabe (von 1,0 bis 3,5 l pro Stunde und Tropfer). Druckkompensierend ausgeführte Tropfer gewährleisten eine gleichmäßige Wasserabgabe im Bereich von 0,5 bis 4,0 bar Anlagendruck. Damit ist die Tropfbewässerung auch für Hanglagen mit bis zu 40 m Höhenunterschied geeignet bzw. sind auch Tropfschlauchlängen von mehr als 500 m möglich.

Zur Steuerung der Anlagen stehen Bluetooth-Lösungen mit Smartphone-App zur Verfügung bis hin zu vollautomatisierter Regelung.



Zur gezielten und effizienten Bewässerung verschiedenster Kulturen: von „A“ wie Artischocke über „S“ wie Salat bis zu „Z“ wie Zwiebel.

Tropfbewässerung kann den Ertrag bis zu 50 % steigern und gleichzeitig bis zu 40 % Wasser und Energie einsparen.



Fragen Sie unsere Bewässerungsspezialisten.

Ihr Ansprechpartner:
Hr. Christoph Wenzel
Mobil: 0664 78 09 5567
Mail: c.wenzel@parga.at

parga.at



Wasser ist unser Element

Unkraut per App bestimmen

„Scouting“, so heißt eine praktische Handy-App, die man unter anderem als Unterstützung bei der Unkrautbestimmung nutzen kann. Im Rahmen seiner „Xarvio-Digital Farming Solutions“ bietet der BASF-Konzern das Programm kostenlos an.

TEXT: HANS MAAD

Mach ein Foto und erhalte sofort das Ergebnis, das verspricht die Xarvio-Digitalplattform des BASF-Konzern für die Bestimmung von Unkräutern mittels der Handy-App „Scouting“.

Nach Firmenangaben kann der Algorithmus aktuell mehr als 480 Unkrautarten unterscheiden mit einer je nach Wachstumsstadium variierenden Genauigkeitsrate. Die beste Genauigkeit bringt die App für Unkräuter in frühen Wachstumsstadien. Erforderlich sind scharfe Fotos aus maximal 50 cm Entfernung. Auch die Mehrfacherkennung

von Pflanzen mit nur einem Foto soll möglich sein. Über die Unkrautbestimmung hinaus ist die App auf die Identifikation weiterer Stressfaktoren für die Kulturpflanzen ausgelegt. Dazu zählen:

- die Auswertung von Insekten in Gelbschalen (Fangzahl und Klassifizierung),
- das Erkennen von Krankheiten,
- die Analyse von Blattschäden und
- die Untersuchung des Stickstoffstatus.

Die Stresserkennung und Bestimmung im Feld ist als selbstlernendes System angelegt, das heißt, dass die Bestimmungsrate mit häufiger Nutzung besser wird. Zudem berücksichtigt werden auch Ergebnisse benachbarter Landwirte, die die App verwenden. Die Funktion Scouting-Radar zeigt einen Überblick über die Umgebung und hilft, sich nähernde Risiken frühzeitig zu erkennen. Die Warnmeldungen können über personalisierte Benachrichtigungen direkt auf das Smartphone erfolgen. Mit xarvio-Scouting sind weltweit mehr als 50 Kulturen analysierbar. Hilfreich in der Pra-



xarvio-Scouting gibt es in den App-Stores für iOS- und Android-Geräte.

xis ist zudem die Dokumentationsfunktion der App. Alles, was man während einer Feldbegehung entdeckt und fotografiert, wird in einem Tagebuch gespeichert. Damit hat man sämtliche Daten stets abrufbereit zur weiteren Entscheidungsfindung zur Hand.

www.xarvio.com

FOTO: BASF

Der Lintrac erkennt mit Hilfe von Tags, welches Gerät verwendet wird. Die automatische Geräteerkennung erfasst jede Arbeit im Detail, ohne dass der Fahrer Konfigurationen vornehmen muss.

TracLink macht den Lintrac besonders smart

Jetzt QR-Code scannen und sich im Video über die Vorteile von TracLink Smart informieren!

YouTube



Im Kommunalbereich hat Lindner das TracLink-System schon länger im Einsatz. TracLink unterstützt bei der Bedienung aller Anbaugeräte und sorgt immer für die optimale Abstimmung von Fahrzeug und Gerät. Außerdem erstellt es eine automatische Einsatzdokumentation, darunter ein Streuprotokoll. So kann bequem nachverfolgt werden, welches Gerät wie lange im Einsatz war und wie viel Material verwendet wurde.

Die Daten werden automatisch im TracLink-Portal gespeichert. Neben Lindner-Fahrzeugen kann der gesamte Fuhrpark mit dem System ausgerüstet werden.

TracLink gewinnt aber auch in der Landwirtschaft immer stärker an Bedeutung. Hier bietet Lindner unter anderem das TracLink Mobile und das TracLink Smart an.

Jedes Anbaugerät kann mit einem TracLink Smart Tag ausgestattet werden – bis zu fünf Geräte können gleichzeitig verwendet werden.

Die Installation erfolgt denkbar einfach: Die Tags werden im ersten Schritt auf den jeweiligen Anbaugeräten angebracht, maximal fünf Meter vom Traktor entfernt. Bewegen sich Fahrzeug und Tag mit derselben Geschwindigkeit und in die gleiche Richtung, erfolgt die Verbindung mit dem Traktor automatisch.

Die automatische Geräteerkennung erfasst jede Arbeit im Detail, ohne

dass der Fahrer selbst Konfigurationen vornehmen muss. Durchflussmengen der Hydraulik, Drehzahlen von Motor und Zapfwellen sowie Fahrmodi werden automatisiert optimal eingestellt. Ein weiterer Pluspunkt: Alle Arbeiten werden aufgezeichnet und sind im TracLink Portal abrufbar – so fällt der Dünge- oder Streunachweis besonders leicht.

Ist das Gerät verbunden, können über die TracLink Smart-Seite auf dem IBC-Monitor PRO im Fahrzeug die Einstellungen kontrolliert, geändert und für die nächsten Einsätze gespeichert werden. Der IBC-Monitor PRO lässt sich einfach mittels Touch-Funktion bedienen.

Mehr Arbeitsqualität und auch Effizienz

Ganz besonders hilfreich ist das System beim Vermeiden von Fehleinstellungen und damit beim Verhindern von Schäden an den Geräten. Die richtige Einstellung von Geräten stellt auch bei unerfahrenen Fahrern ein Minimum an Arbeitsqualität sicher. Für den überbetrieblichen Einsatz oder landwirtschaftliche Lohnarbeiten erleichtert das System die präzise Abrechnung.

Mit Zugriff auf das TracLink Portal lässt sich auf einen Blick erkennen, welche Flächen bearbeitet wurden. Traktoren und Transporter von Lindner punkten beim Mähen im Steilhang in Tirol ebenso wie beim Hopfenanbauen in Bayern oder im

niederösterreichischen Weingarten. Ihre Stärken spielen die innovativen Profi-Maschinen darüber hinaus bei Seilbahnen und Kommunen aus. Alle neuen Modelle bietet Lindner mit den besonders sauberen Perkins Syncro-Motoren der Stufe 5 an. Dazu zählen die Lintrac LS mit Lastschaltung, die stufenlosen Lintrac

LDrive-Traktoren und die Unitrac-Transporter, die Lindner stufenlos und geschaltet im Programm hat. Die Motoren leisten zwischen 75 und 136 PS.

Der Beitrag entstand in redaktioneller Zusammenarbeit mit Lindner.

www.lindner-traktoren.at

PONTOS®

Mit 3-facher Traktion gegen Ungräser & Unkräuter

Das Herbizid im Herbst für Ihr Getreide

- Wirkstoffwechsel vermeidet Resistenzen
- Flexibel für Vor- und Nachauflauf
- Das Herbizid für die Praxis mit höchster Anwenderfreundlichkeit
- Stark gegen Windhalm und Ackerfuchsschwanzgras

Zugelassen in Weizen inkl. Dinkel und Durum, Gerste, Roggen, Triticale.

BASF
We create chemistry



1 BREITES SPEKTRUM

2 FLEXIBEL

3 ANWENDERFREUNDLICH

www.agrar.basf.at

Zulassungs-Nr.: 3797-0 | Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor der Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.

FOTO: LINDNER

KRAFT EINER NEUEN GENERATION

- 4-RAD-LENKUNG
- BIS 136 PS & 530 NM – STUFE 5
- ZF-STUFENLOSGETRIEBE MIT LDRIVE

lindner-traktoren.at

Lindner
Der Beste am Berg



John Deere Operations Center: Vom Feld direkt auf's Handy

Die Erfassung von Felddaten wird für die Bestandsführung und für Dokumentationspflichten immer wichtiger. Dazu gehören Feldgrenzen, Ausbringungsmengen, Erträge uvm.



Per Smartphone auf das digitale Feldbuch zugreifen.

John Deere bietet die Möglichkeit, Daten der Feldarbeit von Maschinendisplays der gängigsten Hersteller in das Operations Center zu übertragen. Damit unterstützt John Deere vor allem Betriebe, die mit gemischten Maschinenflotten arbeiten. Für die Übertragung der Daten von der Maschine ins Operations Center gibt es mehrere Wege.

John Deere Maschinen übertragen die Daten mittels der Telemetrielösung JDLINK Connect direkt und drahtlos ohne Mehrkosten in das Operations Center. Je nach Anwendung sind die Daten nahezu in Echtzeit einsehbar und der Arbeitsfortschritt lässt sich messen. Alternativ kann die Übertragung auch klassisch per USB-Stick erfolgen. Maschinen mit Displays, die im ISOXML Format die Feldarbeit dokumentieren, können die Daten in das Operations Center importieren, der Datentransfer erfolgt mittels USB-Stick. Dies gilt auch für historische Maschinendaten, sofern diese noch vorhanden sind.

Ergänzend zu den Dokumentationsdaten der Saison erhält der Nutzer ein umfassendes digitales Feldbuch. Darauf kann er zu jeder Zeit und von jedem Ort per Desktop-Browser oder Smartphone

gesichert zugreifen. Das John Deere Operations Center und die dazugehörige MyOperations-App für das Smartphone sind kostenfrei. Beim Import von Daten aus den verschiedenen Quellen fallen ebenfalls keine Gebühren für die Landwirte oder Lohnunternehmer an. Weitere Informationen über die kompatiblen Displays in den verschiedenen Formaten sowie die Datenübertragungswege erhalten die Landwirte und Lohnunternehmer in gewohnter Weise in ihrem Lagerhaus.

Der Beitrag entstand in redaktioneller Zusammenarbeit mit Lagerhaus Technik Center.

www.lagerhaustc.at



FOTOS: DT, LTC

Datenübertragung direkt vom Acker.

Noch präziser

Möglichkeiten, Treibstoffe und anderer Betriebsmittel einzusparen, gibt es viele. Ein wichtiges Hilfsmittel sind Satellitenortungs- und Steuerungssysteme.

TEXT: MICHAEL STOCKINGER

Rund um Einsparungspotenziale mit satellitenbasierten Spurführungssystemen gibt es mittlerweile viele Daten. Im LK-Folder „Treibstoffsparen in der Landwirtschaft“ heißt es etwa, es werden durch die Technik bei der Bodenbearbeitung Überlappungen zwischen 2 und 7 Prozent vermieden. Durch die schnelleren Wendezeiten am Vorgehende im Zuge der durch die Spurführung möglichen Beetbearbeitung steige die Bearbeitungsgeschwindigkeit des Feldes um bis zu 5 Prozent. Wissenschaftler der Universität Maribor in Slowenien berichten bei durch Real Time Kinematic (RTK) gestützter Bodenbearbeitung und 3 m Arbeitsbreite sogar von einer Ersparnis bis zu 15,7 Prozent an Zeit und 8,6 Prozent an Treibstoff im Vergleich zur manuellen Befahrung. Aber auch andere Betriebsmittel wie Dünger und Treibstoff lassen sich damit in Folge einsparen, während der Fahrer bei seiner Arbeit entlastet wird.

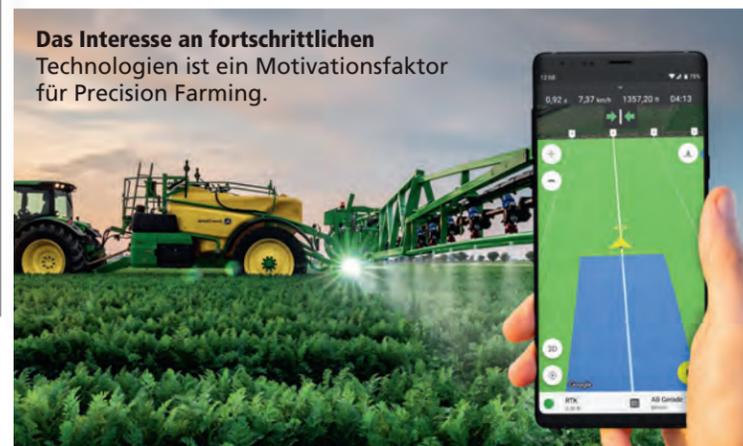
Für mehr Präzision sprechen also einige Argumente. Auch in Österreich finden sie teilweise Gehör. Immerhin fast jeder vierte heimische Acker- und Gemüsebaubetrieb (24 %) nutzte vergangenes Jahr automatische Spurführungssysteme, etwas mehr (26 %) auch automatische Teilbreiten- oder Einzeldüsenabschaltung, so eine Umfrage von KeyQUEST. Präzision ist bei den Satellitenortungssystemen (GNSS) eine Frage der Technik und Umwelt. Neben der Qualität der Antenne, der Signalfilterung und den Algorithmen für die Signalverarbeitung ist die Anzahl der verfügbaren Satelliten, deren Konstellation und das Ausmaß der atmosphärischen Störungen in der Ionosphäre dafür maßgeblich. Wie hoch die Anforderungen an die Genauigkeit der Position (und damit auch der Kosten) sind, hängt vom Anwendungsfall ab. Die höchste Genauigkeit lässt sich in der Regel mit einem RTK-Korrektursignal erzielen, nämlich 2 bis 2,5 cm. Seit 1. Februar 2021 stellt das BEV seinen Korrekturdatendienst („APOS - Austrian Positioning Service“) für land- und forstwirtschaftliche Betriebe sowie weitere Nutzergruppen kostenfrei zur Verfügung. Bereits zehn Monate später nutzten rund 1.700 Betriebe mit 1.850 Empfangsgeräten diesen Service.

Precision Farming: Motivation und Hürden

Precision Farming ist weit mehr als satellitenunterstützte Navigation. Die zielgerichtete und ortsdifferenzierte Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen arbeitet neben Ortungssystemen und GIS-fähigen Bordcomputern auch mit Sensoren zur Analyse von Boden- und Pflanzenbeständen sowie weiteren mit dem Standpunkt verbundenen Daten. Trotz vieler potenzieller Vorteile findet sie in der landwirtschaftlichen Praxis nur langsam Umsetzung. Teilflächenspezifische Aussaat und Düngung wurden vergangenes Jahr etwa in Österreich von nur sechs Prozent der Betriebsführer eingesetzt. Aber auch in anderen Ländern setzt sich Precision Farming nur langsam durch. Nico Wienrich hat sich in seiner Masterarbeit an der Georg-August-Universität Göttingen (D) mit Motivation und Hemmnissen befasst.

Er stellt drei Motivationsfaktoren für Precision Farming heraus: die Wirtschaftlichkeit, ein positives Arbeitsumfeld/Mitarbeitermotivation und den Umweltschutz. Am stärksten wiege für die Landwirte jedoch das Interesse an fortschrittlichen Technologien und die Arbeitserleichterung bei der Entscheidung, Precision Farming einzusetzen. Zufrieden seien die Betriebe beim Einsatz des Bewirtschaftungssystems besonders mit der Entlastung der Mitarbeiter, den Senkungen des Betriebsmittelverbrauchs und den positiven Auswirkungen auf die Umwelt. Demgegenüber würden die Anschaffungskosten der Technik, die Kompatibilität mit anderen Geräten/Maschinen sowie das Schulungs- und Weiterbildungsangebot von vielen Betrieben (noch) negativ bewertet.

FOTOS: FENDT, JOHN DEERE



Das Interesse an fortschrittlichen Technologien ist ein Motivationsfaktor für Precision Farming.



20
YEARS OF
AUTOTRAC

DAS Lenksystem unter den Lenksystemen wird 20 Jahre alt – der perfekte Anlass, sich seine faszinierende Entwicklung anzusehen und sich vor Augen zu führen, was wir bis heute erreicht haben. Von der Basisversion bis zum erweiterten Funktionspaket, von der Maschinenlenkung über die Anbaugeräteleitung bis zur Automatisierung, von Modellen unterschiedlichster Hersteller bis zu den neuesten John Deere Maschinen: Das praxiserprobte Lenksystem hat unzähligen Landwirten geholfen, rentabler und nachhaltiger zu arbeiten.



NOTHING RUNS LIKE A DEERE

„Steyr ist schon immer für Innovation gestanden“



Der österreichische Nachkriegstraktor Steyr 180 lief ab 1947 vom Band.

Ein Gespräch mit Gunnar Hauser, Business-Director von Case IH und Steyr.

INTERVIEW: THOMAS MURSCH-EDLMAYR

ProHektar: 1947 ist der erste Steyr-Traktor vom Band gelaufen. Welche Bedeutung hat die traditionelle Marke 75 Jahre später?

Hauser: Die Marke Steyr hat nach wie vor eine sehr große Bedeutung. Das Unternehmen ist auch ein wesentlicher Wirtschaftsfaktor in der Region, mit mehr als 600 Mitarbeitern, von denen die meisten auch einen landwirtschaftlichen Hintergrund haben. Auch für mich persönlich ist die Marke etwas ganz Besonderes. Ich bin in St. Valentin aufgewachsen und es ist eine Ehre und ein Privileg, dass ich für dieses österreichische Traditionsunternehmen arbeiten darf.

Wann war Ihr erster Berührungspunkt mit einem Steyr Traktor, an den Sie sich erinnern können?

Mein Opa hatte eine kleine Landwirtschaft und da bin ich als Kleinkind mit drei Jahren erstmals auf einer Plus-Serie mitgefahren.

Mit einem Anteil von knapp 20 Prozent ist Steyr in Österreich klarer Marktführer. Worauf führen Sie diesen Erfolg zurück?

In erster Linie auf unser breites Produktportfolio. Wir können unsere Kunden von 55 bis 330 PS bedienen. Ein Steyr-Traktor ist immer noch perfekt auf die österreichischen Bäuerinnen und

Bauern zugeschnitten. Ganz wichtig sind für uns natürlich auch Kommunal- und Forstraktoren, mit denen wir die Gemeinden und Forstwirte ideal bedienen können. Und natürlich auch unsere Händler, die zu jeder Zeit ein professioneller Partner für unsere Kunden sind.

Spielt bei der Kundentreue für die heimischen Bäuerinnen und Bauern auch der Patriotismus eine Rolle – immerhin fahren die Traktoren seit mittlerweile 55 Jahren im rot-weiß-roten Design vor?

Auf jeden Fall, denn es ist uns gelungen in den Köpfen der Österreicher zu verankern, dass wir ein heimischer Hersteller sind. Zudem spielt seit der Corona-Krise die Regionalität in allen Bereichen eine noch größere Rolle.

Trotz der herausfordernden Situation durch stockende Logistikketten konnten vergangenes Jahr erstmals seit 2017 wieder mehr als 1000 Traktoren verkauft werden. Wie sieht heuer die Nachfrage am Heimmarkt aus?

Die beiden letzten Geschäftsjahre waren geprägt von Covid. Hier wurde der Markt insbesondere durch die aws-Förderung stark gepusht und in die Höhe getrieben. Dass es heuer zurückgehen wird, war für uns daher klar. Bei den Standardtraktoren beträgt der Rückgang 25 Prozent. Damit war zu rechnen und deshalb sind wir mit dem Auftrags- eingang und dem Verkauf trotzdem sehr zufrieden. Die Auftragsbücher sind voll und die Werke ausgelastet.

In der Landtechnikbranche haben Zulieferer die Preise erhöht und zudem sind die Produktionskosten gestiegen – wurden die Preise für Traktoren angehoben?

Zur Person

Der gebürtige St. Valentin Gunnar Hauser (38) ist seit mehr als 16 Jahren im CNH-Konzern tätig. Als Business-Director leitet er seit Oktober 2019 die Geschäfte der beiden Marken Case IH und Steyr in Österreich, der Schweiz und Slowenien.

Ja, da die Rohstoffpreise sehr stark gestiegen sind. Genauso verhält es sich auch mit den Preisen für die Energie und Logistik. Das führt natürlich zwangsläufig zu Preiserhöhungen wie in allen anderen Branchen auch. Man kann sich dem leider nicht entziehen.

Sie sind seit mittlerweile drei Jahren als Business-Director für Case IH & Steyr tätig – was hat sich seither verändert?

Auf Grund der Pandemie hat sich das Geschäftsleben komplett geändert. Damit haben wir lernen müssen umzugehen. Der Start war für mich daher herausfordernd, aber meine Mitarbeiter haben die Situation durch hohe Flexibilität sehr gut gemeistert. Alle sind hochmotiviert, ziehen an einem Strang und das spürt man auch nach außen hin. Das hilft uns natürlich die Werte, die wir mit Steyr vermitteln wollen, an die Kunden weiterzugeben.

Wie zufrieden sind Sie mit dem bestehenden Händlernetz?

In Österreich haben wir das stärkste Händlernetz, mit dem wir auch sehr zufrieden sind. Trotzdem gibt es noch Regionen wo wir noch nicht so gut aufgestellt sind. Bestehende weiße Flecken wollen wir künftig erschließen, um flächendeckend mit unseren Marken vertreten zu sein. Die Händler sind sehr loyal und gehen mit uns den Weg der Professionalisierung. Ziel ist es gemeinsam das Beste für den Kunden herauszuholen.

In Summe besteht eine Zugmaschine mittlerweile aus mehr als 15.000 Komponenten. Welche

Bedeutung haben in diesem Zusammenhang die Themen Ersatzteilverfügbarkeit und Service?

Ersatzteilverfügbarkeit ist ein ganz wesentlicher Punkt und mit unseren professionellen Händlern bieten wir mittlerweile auch ein Remote-Service an. Der Händler sieht, wenn beim Landwirt ein Fehler aufpoppt und kann mittels Fernwartung sofort darauf reagieren und auf die Maschine zugreifen.

Das Steyr-Hybrid-Konzept wurde bereits mehrfach ausgezeichnet. Das Konzept soll zwar nicht in Serie gehen, aber wann werden Komponenten davon in Standardtraktoren aufgenommen?

Generell gibt es noch viele Fragezeichen wo die Branche in diesem Bereich hinget. Wir forschen an verschiedenen Szenarien für die Zukunft, wissen aber noch nicht welche Antriebsform sich am Ende des Tages durchsetzen wird. Beim Auto ist man da schon einige Schritte weiter. Traktoren haben jedoch einen ganz anderen Anforderungsbedarf. Fakt ist, dass wir bereits jetzt bei allen unseren Stufe V Motoren die Freigabe für den synthetischen Diesel HVO100 haben, bei dem wir eine Co₂-Reduktion von circa 95 Prozent er-

reichen. Beim jetzigen Hybridkonzept wird durch Teileelektrifizierung des stufenlosen CVT-Getriebes Flexibilität und Komfort mit der Effizienz vom mechanischen Schaltgetriebe vereint. Das wird immer mehr kommen, aber sicher noch etwas dauern.

Wie weit ist man beim Thema autonome Zugmaschine?

Die Studie von Case IH mit dem kabinenlosen Magnum wäre prinzipiell voll funktionsfähig, aber hier gibt es noch viele rechtliche Fragen zu klären.

Steyr soll zur Premium-Marke im CNH-Konzern gepusht werden. Wie weit ist man mit der Umsetzung dieses strategischen Plans?

Wir wollen uns bei Steyr auf den Bedien- und Fahrkomfort konzentrieren. Das ist aber ein jahrelanger Prozess, der stetig vorangetrieben wird. Beim Terrus CVT konnten wir letztes Jahr bereits die ersten Ergebnisse präsentieren und jede Menge Differenzierung herzeigen, die unserem Premium-Anspruch gerecht werden.

Case IH und Steyr ist heuer als Sponsor beim Aprilia-Racing-Team eingestiegen. Was haben die beiden Konzerne Biaggi & CNH gemeinsam bzw. welche Parallelen gibt es zwischen Rennmaschinen im Motorsport und Traktoren in der Landwirtschaft?

Sowohl Traktoren als auch Motorräder haben ein extrem hohes Leistungspotential inklusive Telemetrie und Datenanalyse. Überall steht ein Team dahinter, dass hart daran arbeitet die Leistung maximal auszunutzen, sowohl am Feld als auch auf der Rennstrecke.

Das Motto von Steyr lautet: „Worauf du dich verlassen kannst!“ – Worauf können sich die Kunden auch in den kommenden 75 Jahren verlassen?

Steyr ist prinzipiell schon immer für Innovation gestanden. 1947 als die ersten Traktoren produziert worden sind, war die landläufige Meinung, dass sich diese Technik nicht durchsetzen wird. Seither entwickeln wir als österreichisches Traditionsunternehmen Traktoren mit Premium-Qualität. Das wird auch in Zukunft der Fall sein.

www.steyr-traktoren.com

ECHTE PROFIS HABEN DIE WAHL

STEYR PROFI mit S-Control™ CVT oder S-Control™ 8 Getriebe

Mit dem PROFI steht ein breites Angebot mit 4 oder 6 Zylindern mit mehr Elektronik, höherem Komfort und der bewährten Multicontroller-Armlehne für dich bereit. Die PROFI Modelle verfügen über ein 8-fach Lastschaltgetriebe mit 24 Vorwärts- und 24 Rückwärtsgängen. Der PROFI CVT mit Stufenlos-Getriebe bietet ein absolutes Maximum an Komfort und Fahrerunterstützung.

» Effizienz und Vielseitigkeit im frischen Design: Neun PROFI Modelle von 116 bis 150 PS.



steyr-traktoren.com

FOTOS: STEYR, WIKIMEDIA / JOHANNES MAXIMILIAN / CC BY-SA 4.0

Worauf du dich verlassen kannst.

75
JAHRE
STEYR

STEYR
TRAKTOREN



Maisfeldernte: Der Mais wird für die Lebensmittel- und Futterindustrie geerntet. Doch auch in den „Überbleibsel“ am Feld – den Pflanzenresten – steckt großes Nutzungspotential.

Feldresteerte: Mit dem im Innviertel entwickelten „BioChipper“, ein Mulchkonzept mit Schwadzusammenführung, erfolgt die Ernte von Feldresten auf effiziente Weise.

Ablagerung: Nachdem das Maisstroh abtransportiert wurde, erfolgt die Ablagerung.

Aufbereitungsanlage: Im „BioCrusher“ (Komplettsystem zur Einbringung von organischer Substanz in Biogasanlagen) werden die Pflanzenreste für die Bakterien in der Biogasanlage aufbereitet.

Biogasanlage: Nun erfolgt die Methanisierung in der Biogasanlage.

Im Kreislauf der Natur steckt bisher weitgehend ungenutztes Potenzial. Nach dem Motto „die Technik macht’s“ könnten Fahrzeuge wie etwa Traktoren schon bald im großen Stil über heimisch produzierte Energie, die aus Pflanzenresten gewonnen wird, angetrieben werden.

TEXT: ANNA SOPHIE LUEGMAR

Pflanzenreste: Vom Feld in den Tank

Die angespannte geopolitische Lage und die daraus resultierenden steigenden Energiepreise rücken die Frage nach der eigenen Versorgungssicherheit immer mehr in den Fokus. Zu stark ist man abhängig von Russlands Energiewirtschaft, die lange Zeit als selbstverständlich galt. Darüber hinaus bewirken die Reduktionsziele der Treibhausgasemissionen ein Umdenken in Richtung alternativer Formen zur Energiegewinnung. Dabei spielen wie zum Beispiel neben Wind- und Wasserkraft die Biomethanproduktion aus organischen Abfällen eine immer wichtigere Rolle. Denn um die derzeitige Klimasituation zu entschärfen, müssten alle zur Verfügung stehenden Ressourcen zur nachhaltigen Energiegewinnung genutzt werden. Alleine in Österreich könnten 20 Prozent des derzeitigen Gasbedarfs durch Biomethan aus Reststoffen abgedeckt werden. Vielerorts wurde dieses Potenzial bereits erkannt. Etwa 350 Biogasanlagen sind hierzulande im Einsatz und erzeugen pro Jahr circa 150 Millionen Kubikmeter Biogas, was derzeit knapp zwei Prozent des österreichischen Gasverbrauchs deckt.

Ressourcen vor Ort nutzen
Viel Innovationsgeist für neueste Technik zur nachhaltigen Energiegewinnung beweist man auch im Herzen des Innviertels in Oberösterreich. Das Unternehmen „BioG“ in der Gemeinde Utzenaich beschäftigt sich dort schon seit über 15 Jahren mit der sinnvollen Verwertung von Feldresten, wie Mais- und Rapsstroh, Zwischenfrüchten und Mist aus Tierhaltung. Denn der wirtschaftliche Erfolg von Biogasanlagen hänge ganz wesentlich davon ab, welches organische Material für die Energieproduktion zum Einsatz kommt. Waren es bisher immer typische Ackerbaukulturen,

so gäbe es heute einen klaren Trend in Richtung einer nachhaltigen Nutzung von organischen Abfällen und Feldresten. Um auch unterschiedlichste Strukturen des organischen Ausgangsmaterials effizient einbringen zu können, bedürfe es einer intelligenten und störungsfreien Technologie. „Die Ressourcen, die wir vor Ort zur Verfügung haben, sind wesentlich mehr wert, als wir bislang glaubten. Man muss sie nur nutzen“, ist Josef Höckner, Geschäftsführer von „BioG“, überzeugt. Aufgrund der inhomogenen Konsistenz waren Feldreste bisher jedoch problematisch für die Aufbereitung von Biomethan. Das Innviertler Unternehmen, welches mittlerweile international tätig ist, entstand selbst aus einer landwirtschaftlichen Biogasproduktionsgemeinschaft und bietet seit Jahren die nötigen Technologien an, um das organische Material für die Gewinnung von Biogas aufzubereiten.

Guter „Output“ aus Pflanzenresten
Zu den Pflanzenresten zählen vor allem Mais-, Raps- und Sojastroh sowie Zwischenfrüchte, da diese Materialien normalerweise nach der Ernte eingearbeitet werden. Das Potenzial ist enorm. So könne zum Beispiel ein Hektar Maisstroh circa 1200 Liter Öl ersetzen, wodurch vier Tonnen Kohlenstoffdioxid eingespart werden. Auch Zwischenfrüchte sind nicht zu unterschätzen, da ein Hektar Sommerzwischenfrucht direkt nach Getreide bis zu 700 Liter Erdöl ersetzen kann. Im Gegenzug benötigt man je nach Erntetechnik etwa 30 bis 50 Liter Treibstoff für den Abtransport der Feldreste, also durchaus eine vorzeigbare Bilanz. Die Effizienz dieser Rohstoffe wird noch höher, wenn sie vorher einer mehrstufigen kaskadischen Nutzung zugeführt werden, zum Beispiel für industrielle Zwecke wie chemische Grundstoffe, Faserproduktion, Textilien, Verpackungen, Iso-

liermaterial oder Möbel. Die Reste aus dieser industriellen Nutzung werden in weiterer Folge für die Biomethanproduktion verwendet, welches als Treibstoff oder zur regelbaren Energieproduktion verwendet werden kann. Das Ganze ergibt einen sinnvollen natürlichen Kreislauf, der eine Menge an regionalen Wirtschaftsprozessen auslöst, welches in Folge das Wirtschafts-, Arbeits- und Sozialsystem erhält, die Umwelt schützt und einen vielseitig einsetzbaren Energieträger erschafft.

Diskussion rund um das Thema „Nährstoffraub“
Ein oft genanntes Argument gegen den Abtransport von Feldresten ist, dass Kohlenstoff für die Humusproduktion von der Fläche entnommen wird. Hier muss allerdings beachtet werden, dass man nur circa 50 bis 60 Prozent der vorhandenen Biomasse abtransportieren kann, der Rest bleibt als Wurzelmasse und Stoppeln am Feld. Zudem ist für die Humusproduktion hauptsächlich der langsam abbaubare Kohlenstoff relevant, welcher genauso wie die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kalium in einer Biogasanlage von den anaeroben Bakterien nicht abgebaut werden kann und somit wieder zurück auf das Feld gelangt. Besonders interessant ist das für biologisch bewirtschaftete Flächen, da so aus Feldresten oder Gesundheitsfrüchten wie Klee ein hocheffizienter organischer Dünger produziert werden kann.

Effiziente Ernte und Verarbeitung von Feldresten
Die Ernte von Feldresten wie etwa von Maisstroh sei eine große Herausforderung. Denn aufgrund der langen, stabilen Maisstängel und der niedrigen Trockensubstanz sind die Überbleibsel am Feld schwierig abzutransportieren. Deshalb hat das Unternehmen den „BioChipper“ entwickelt. Ein Mulchkonzept mit Schwadzusammenführung,

welches die Ernte von Feldresten ermöglicht. Dabei können in einem Arbeitsgang ohne Bodenkontakt die Stängel eingekürzt, das Maisstroh aufgesaugt und im Anschluss auf Schwad gebracht werden. Dies sorgt für eine einfache Aufnahme mit der „Pickup“.
Große Anforderungen werden darüber hinaus an die Aufbereitungskette von Feldresten gestellt. Diese muss sowohl mit Fremdkörpern, Brückensowie Klumpenbildungen als auch mit klebenden und langfaserigen Materialien umgehen können. Grundsätzlich geht es in der Aufbereitung darum, die Oberflächenbeschaffenheit dieser Reststoffe zu erhöhen und die Faserstruktur so gut wie möglich aufzubrechen, um die Angriffsfläche für die Bakterien in der Biogasanlage zu erhöhen. Je mehr Angriffsfläche, desto schneller und vollständiger der Materialabbau. Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde das Prinzip „BioCrusher“ von „BioG“ entwickelt, welches sich automatisch an die verschiedenen Reststoffe anpasst.
Circa 300 Biogasanlagen wurden mittlerweile weltweit auf dieses Verfahren umgerüstet und auch Erdölkonzerne wie zum Beispiel „Shell“ arbeiten mit der Technik aus dem Innviertel. Täglich werden durch diese errichteten Anlagen etwa 1,5 Millionen Liter Öl durch Feldreste ersetzt.

Vom Acker zur eigenen Hoftankstelle
Die Forderung nach der Unabhängigkeit bei Energie geht mittlerweile soweit, dass man eigene Hoftankstellen schaffen könnte. Denn das größte Potenzial von Biogas ist die Verwendung als Treibstoff. Nicht nur Autos, sondern auch Lkws und Traktoren können damit betrieben werden. Ein 50 Hektar Betrieb könnte mit vier bis fünf Hektar Maisstroh seinen gesamten Jahresbedarf an Treibstoff abdecken. Auch dafür wurde von „BioG“ ein praxistaugliches Konzept – dessen Technik Biomethan soweit aufbereitet, dass es direkt zum Antrieb von Gasmotoren genutzt werden kann – entwickelt. Die erste Anlage wurde für die Universität Potsdam gebaut und soll nun multipliziert und für den Markt zugänglich gemacht werden. „Die Nachfrage für unsere Technik ist riesig. Wir kommen kaum mit der Produktion nach“, so Höckner. Bei den Traktoren, die mit Biogas angetrieben werden können, hat bisher einzig „New Holland“ einen serienreifen Traktor auf dem Markt gebracht. Doch auch andere Hersteller versuchen bereits auf den erneuerbaren Energieträger umzustellen. Ein guter Ausblick also für alle Landwirte, die zum Energieproduzent werden möchten, um sich in Zukunft selbst mit Treibstoff versorgen zu können.



Vom Feld zum Energieträger: Der „New Holland Methane Power“ ist weltweit der erste Serientraktor der mit 100 Prozent Methan betrieben wird.



Gärreste als Dünger: Aus den Gärresten kann weiters ein hocheffizienter organischer Dünger hergestellt werden, der die Pflanzenproduktion unterstützt.

Der große KRONE Meter-Bonus

Meter machen und kassieren! Jetzt KRONE Wunschmaschine sichern: Pro Meter Arbeitsbreite der Maschine erhalten Sie € 100,- Rabatt.

Bis zu € 2.000,- Rabatt pro Maschine. Bis 31.01.2023

So einfach geht's:
Persönliches Gespräch mit Ihrem KRONE Vertriebspartner vereinbaren und bis 31.01.2023 Wunschmaschine* kaufen

* Aktion gültig auf alle KRONE Mähwerke, Kreiselzettwender und Schwader.



Vertrieb:
Engelbert Neumair: 0664/33 23 303 | Robert Moitz: 0664/26 04 420 | Johann Kinzer: 0664/23 61 050

FOTOS: LUEGMAR, PROJEKTAR (2), BIOG (5)

Energieeffizienz am Bauernhof

Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb gibt es jede Menge Energiesparpotenziale zu finden. Die Landwirtschaftskammer Österreich hat eine Broschüre publiziert, wie man den Hof daraufhin durchleuten und an welchen Stellschrauben man drehen kann. Ein Wegweiser zur Senkung der Energiekosten am Betrieb.

TEXT: THOMAS MURSCH-EDLMAYR

Um die Effizienz auf einem landwirtschaftlichen Betrieb steigern zu können, muss man vorher die größten Verbraucher kennen. Speziell bei energieintensiven Betriebszweigen wie Milchvieh-, Schweine- oder Geflügelhaltung gibt es oft zahlreiche richtige „Energiefresser“.

Strombedarf

Der Stromverbrauch hängt maßgeblich von Betriebszweig und -größe ab. Elektrogeräte helfen täglich, von morgens bis abends, die Aufgaben am Betrieb zu bewältigen. Dabei wird eine erhebliche Menge an Strom benötigt, der ein wesentlicher Kostenfaktor ist. In der Schweine- und Hühnermast ist die Stalllüftung mit 65 bis 70 Prozent (%) der größte Verbraucher, in der Milchviehhaltung das Melksystem inklusive Kühlung (70 %).

Lüftungsanlagen

Ineffiziente Lüftungsanlagen verschlingen circa zehnmal mehr an Energie als energetisch optimierte Anlagen, weshalb bei der Planung auf die Effizienz des Systems zu achten ist. Aber auch bei bestehenden Anlagen kann durch Optimierungsmaßnahmen bis zu 60 % des Stromverbrauchs eingespart werden.

Eigenstromversorgung

In den vergangenen Jahren haben sich die Kosten für Photovoltaik-Anlagen stark reduziert. Mittlerweile ist die Kilowattstunde Strom vom eigenen Dach preiswerter als jene vom Energieversorger. Die Sonnenstromproduktion rechnet sich damit auch erstmals ohne staatlicher Förderungen. In Kombination mit einem Speicher kann der eigene Strom auch dann genutzt werden, wenn die Sonne einmal nicht scheint.

Beleuchtung

Welche Art der Beleuchtung am besten für Stall- und Betriebsgebäude geeignet ist, hängt stark von den individuellen Gegebenheiten, der Raumaufteilung, den Lichteinlässen und den Betriebsabläufen ab. Generell sollte die Beleuchtung möglichst gleichmäßig sein. Deshalb ist es nicht ratsam, nur einen großen Strahler zu verwenden, sondern lieber mehrere Lampen mit weniger Lumen (Lichtleistung).

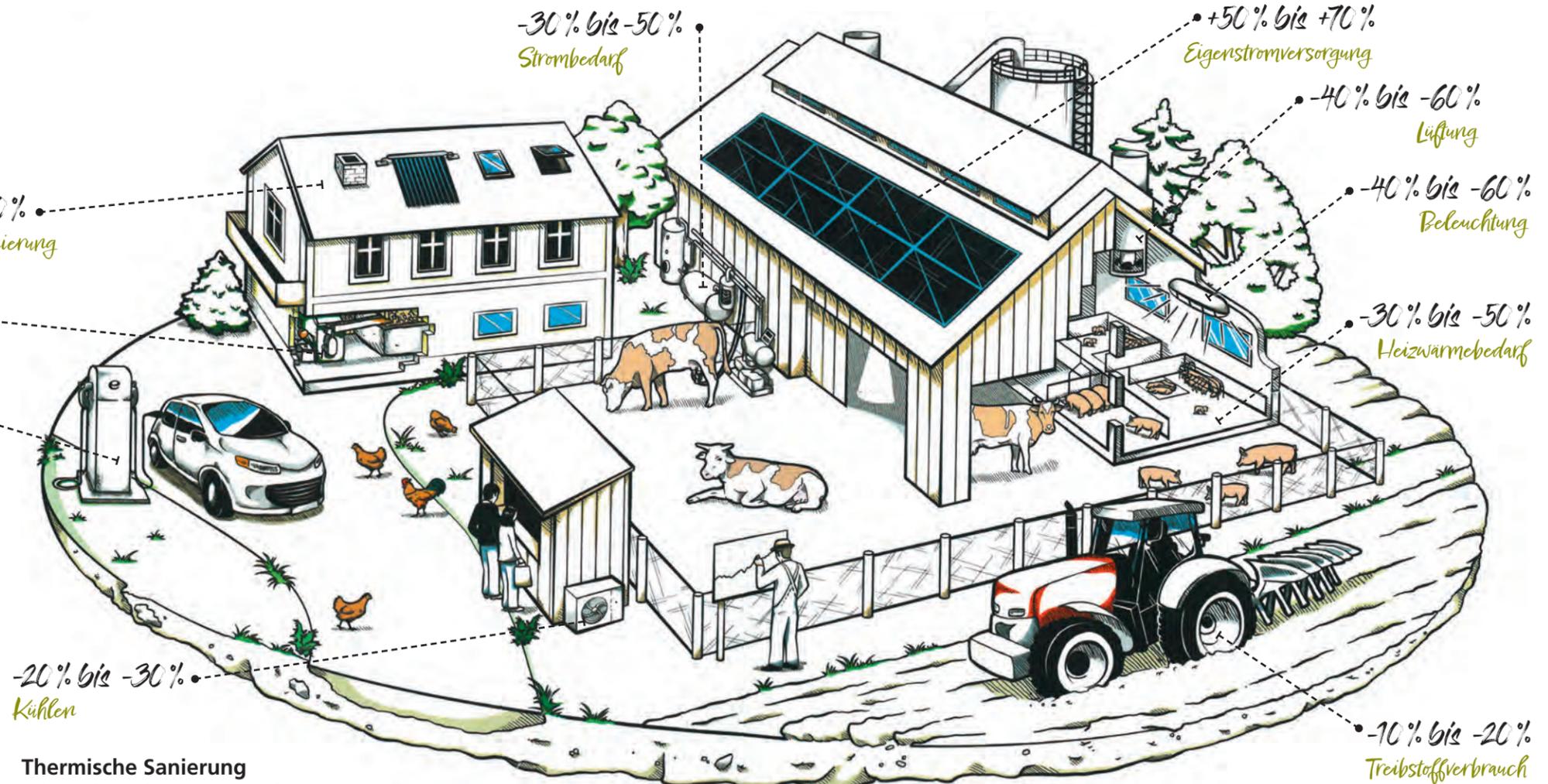
Kühlen

In der Direktvermarktung ist die Kühlung ein wesentlicher Faktor des Gesamtenergieverbrauchs. Vor allem in den Sommermonaten steigen die Stromkosten für die Kühlung um ein Vielfaches an. Mit effizienter Kühltechnik und energiebewusstem Benutzerverhalten lassen sich hier bis zu 30 % einsparen.

Heizwärmebedarf

Der Energiebedarf für Raumwärme und Warmwasserbereitung ist ein beträchtlicher Kostenfaktor. In diesem Bereich gibt es große Einsparpotenziale, die auch ökonomisch genutzt werden können. Die exakte Wärmaufteilung zwischen einzelnen Produktionsabschnitten ist oft nicht möglich, da häufig keine exakte Trennung zwischen betrieblichem und privatem Verbrauch vorhanden ist.

Medieninhaber: Agrar Media Verlagsges.m.b.H. (AMV), Brucknerstraße 6, 1040 Wien; **Geschäftsführung:** CR Ing. Bernhard Weber, Franz König; **Herausgeber:** Österreichischer Bauernbund, Brucknerstraße 6, 1040 Wien; NÖ. Bauernbund, Ferstlergasse 4, 3100 St. Pölten; OÖ. Bauernbund, Harrachstraße 12, 4010 Linz; Steirischer Bauernbund, Krottendorfer Straße 79/4, 8052 Graz; Tiroler Bauernbund, Brixner-Straße 1, 6021 Innsbruck; **Chefredakteur:** Ing. Bernhard Weber, Brucknerstraße 6, 1040 Wien, 01/5331448-500, weber@bauernzeitung.at; **Redaktion:** DI Martina Rieberer, rieberer@bauernzeitung.at; DI Hans Maad, maad@bauernzeitung.at; Dr. Michael Stockinger, michael.stockinger@bauernzeitung.at; Zoe Hackenberg, z.hackenberg@agrarverlag.at; Thomas Mursch-Edlmayr, mursch-edlmayr@oee.bauernzeitung.at; DI Anna Sophie Luegmair, luegmair@oee.bauernzeitung.at; Hannah Pixner, pixner@tiroler-bauernzeitung.at; Mag. Eva Riegler, eva.riegler@noebauernbund.at; DI Artur Riegler, artur.riegler@noebauernbund.at; Karl Brodschneider, karl.brodschneider@neuesland.at; **Layout:** Dominik Merl, d.merl@bauernzeitung.at; **Koordination der Anzeigen:** Christof Hillbrand, 01/5331448-500, c.hillbrand@bauernzeitung.at; **Verlagsort:** 1040 Wien; **Hersteller/Druck:** Walstead NP Druck GmbH, Gutenbergstraße 12, 3100 St. Pölten. Entgeltliche Anzeigen/PR-Artikel sind gemäß Mediengesetz mit „Anzeige“ oder „Beitrag entstand in redaktioneller Zusammenarbeit mit...“ gekennzeichnet. Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz auf www.bauernzeitung.at



Thermische Sanierung

Ziel einer thermischen Sanierung ist die Minimierung des Heizwärmebedarfs und damit der Energiekosten. Wärme, die aus dem Gebäude entweicht, muss durch Heizen wieder zugeführt werden. Kann das Gebäude die vorhandene Wärme hingegen speichern, muss weniger Energie über die Heizung ersetzt werden.

Heizungsoptimierung

Wärmeenergie ist ein wesentlicher Faktor auf bäuerlichen Betrieben. Die richtige Einstellung des Heizsystems kann Energie und Kosten sparen. Es gibt beinahe kein Heizungssystem, das nicht optimiert werden kann. Oft reichen schon einfache und kostengünstige Maßnahmen, um die Effizienz zu steigern und die Wirtschaftlichkeit zu verbessern.

Treibstoffverbrauch

Der Dieselverbrauch eines durchschnittlichen Betriebs liegt bei 110 Liter pro Hektar. Durch die Anpassungen des Reifendrucks, defensive Fahrweise, richtige Ballastierung, optimale Arbeitstiefe bei der Bodenbearbeitung sowie eine regelmäßige Wartung der Anbaugeräte lässt sich der Verbrauch um bis zu 20 % reduzieren.

E-Mobilität

E-Fahrzeuge bieten großes Potenzial zur Energieeinsparung und Kostensenkung. Im privaten und gewerblichen Bereich werden E-Autos und E-Bikes bereits eingesetzt. Immer mehr Hersteller bieten ihre E-Autos auch als Nutzfahrzeuge für den betrieblichen Einsatz an. Damit werden Elektrofahrzeuge zunehmend auch für die Landwirtschaft interessant.

Download: Broschüre „Energieeffizienz in der Landwirtschaft“



MyPÖTTINGER

Einfach. Jederzeit. Überall.

- Einfache Registrierung via QR Code
- Digitale Ersatzteilliste, Schmierpläne und Betriebsanleitungen ab BJ 1997
- HARVEST ASSIST APP zur Optimierung der Grünlanderntekette
- METERING WHEEL ASSIST Auswahl des optimalen Dosierrades Ihrer Sämaschine

www.mypoettinger.com

PÖTTINGER

Energiesparen in den eigenen vier Wänden

Bereits kleine Veränderungen im alltäglichen Leben können große Wirkung auf den Energieverbrauch haben – und das zumeist auch ohne massive persönliche Einschränkungen.

TEXT: HANNAH PIXNER

Der geringere Verbrauch trägt nicht nur zur allgemeinen Versorgungssicherheit bei Strom, Gas und Wärme bei, sondern entlastet auch die private Geldbörse. Nachfolgend eine kurze Übersicht über die einfachsten Energie-Spar-Maßnahmen.

KOCHEN UND BACKEN

■ Verwende beim Kochen am Herd immer passende Deckel für deine Töpfe und wähle die Topfgröße entsprechend der Herdplatte aus. Nutze die Restwärme von Platten.

■ Erhitze Wasser lieber im Wasserkocher als am Herd, das spart Zeit und Geld. Erhitze nicht mehr Wasser als gebraucht wird.

■ Verwende beim Backen im Rohr die Heißluftfunktion. Die Temperatur kann dabei im Vergleich zu Ober-/Unterhitze um 20 °C niedriger gewählt werden und du kannst auch mehrere Bleche gleichzeitig einsetzen.

■ Das Backrohr nur vorheizen, wenn dies unbedingt notwendig ist. Und die Restwärme nutzen – meist kann der Ofen zehn Minuten vor Ende der Garzeit ausgeschaltet werden und die Mahlzeit wird dennoch fertig gekocht.

KÜHLEN UND GEFRIEREN

■ Kühlschränke gehören zu den Stromfressern im Haushalt. Deshalb sollte vor allem auf die Effizienzklasse geachtet werden. Gefriergeräte sollten nicht zu groß dimensioniert gekauft werden. Pro Person kann mit einem Nutzinhalt von 80 bis 100 Litern gerechnet werden. Gefriertruhen sind energiesparender als Gefrierschränke.

■ Kontrolliere die Temperaturen von Kühl- und Tiefkühlschränken. Die optimale Temperatur in Kühlschränken liegt zwischen +5 °C und +7 °C, in Tiefkühlschränken bei -18 °C. Je kälter, desto höher die Stromkosten.

■ Lasse warme Speisen auf Zimmertemperatur abkühlen, bevor sie in den Kühlschrank kommen. ■ Kühlgeräte regelmäßig abtauen - starke Eisbildung ist ein Zeichen für defekte Türdichtungen.



Ein Zentimeter Eis bedeutet 10 bis 15 Prozent mehr Stromverbrauch.

■ Bei Einbaugeräten müssen die Lüftungsgitter frei gehalten und regelmäßig gereinigt werden.

■ Stelle die Kühlgeräte an einem möglichst kühlen Ort auf: in der Küche nicht neben dem Herd oder Backrohr, am besten an einer Außenwand. Tiefkühlgeräte sollten nach Möglichkeit in einem unbeheizten Raum stehen.

GESCHIRR SPÜLEN

■ Beim Spülen benötigt die Warmwasseraufbereitung am meisten Energie. Für normal verschmutztes Geschirr reicht ein Spülprogramm mit 50 °C.

■ Der Geschirrspüler ist sparsamer als von Hand zu spülen. Schalte ihn nur vollgefüllt ein und nutze das Energiespar-, Umwelt- oder Eco-Programm.

■ Bei Vorhandensein einer Solarwärme-Anlage ist die Anschlussmöglichkeit des Geschirrspülers an die Warmwasserleitung eine Überlegung wert: Damit kann der Stromverbrauch etwa auf die Hälfte reduziert werden.

WÄSCHE WASCHEN UND TROCKNEN

■ Nutze das volle Fassungsvermögen deiner Waschmaschine. Lege die Wäsche locker ein und lasse nach oben eine Handbreit Platz.

■ Wasche immer mit der tiefst möglichen Temperatur und mit möglichst wenig Waschmittel. Statt Kochwäsche 60 °C-Wäsche, 30 °C für alles andere. Einmal im Monat sollte bei 60 °C und

mit einem bleichmittelhaltigen Vollwaschmittel-Pulver gewaschen werden. Das verhindert zuverlässig, dass sich ein streng riechender Biofilm aus Mikroorganismen in der Waschmaschine bildet.

■ Achte beim Kauf einer Waschmaschine auf das Energieeffizienzlabel und wähle die Gerätegröße nach den tatsächlichen Bedürfnissen.

■ Trockne deine Wäsche so wenig wie möglich im Wäschetrockner. Auf der Wäscheleine oder am Wäscheständer aufgehängt, trocknet die Wäsche auch.

■ Wer trotzdem nicht auf den Trockner verzichten kann, sollte nur gut geschleuderte Wäsche in den Trockner geben. 1400 Schleudertouren pro Minuten sind dafür ausreichend. Ebenso sollte die Trocknerstufe „Bügeltrocken“ gewählt und die Wäsche lose in den Trockner gegeben werden.

(WARM)WASSER SPAREN

■ Duschen verbraucht viermal weniger Energie als Baden. Damit sparst du nicht nur dieselbe Menge an Wasser, sondern auch Kanalgebühr.

■ Drehe das Wasser während des Zähneputzens oder Einseifens ab.

■ Setze wassersparende Armaturen (Duschkopf, Perlatoren) und/oder Durchflussmengenregler ein.

RICHTIG HEIZEN

■ Wähle die ideale Raumtemperatur: Ein Grad weniger bringt in der Wohnung rund sechs Prozent Energieeinsparung. Ideal sind 21 bis 23 °C

im Wohnzimmer, 18 bis 20 °C im Schlafzimmer und ca. 20 °C im Kinderzimmer.

■ Entlüfte deine Heizkörper zu Beginn der Heizsaison und fülle bei Bedarf Wasser nach. Luft im System verursacht nicht nur störende Geräusche, sondern vermindert auch die Wärmeleistung.

■ Entferne lange Vorhänge, Möbel und Verkleidungen vor und über Heizkörpern.

■ Zum richtigen Heizen gehört auch das regelmäßige Lüften: Mindestens dreimal täglich stoßlüften sorgt für gute Luft und ein angenehmes Wohnklima. Je kälter die Außentemperatur ist, desto kürzer muss gelüftet werden (im Winter etwa fünf Minuten). Wichtig: Kippen vermeiden!

■ Durch offene Zimmertüren strömt ständig warme Luft in kältere Räume. Das verbraucht unnötig viel Energie.

STANDBY-STROMVERBRAUCH

■ Viele Haushaltsgeräte benötigen auch im ausgeschalteten Zustand (Standby) Strom. Manche Geräte verbrauchen pro Jahr sogar mehr Energie im Standby-Modus als für den Betrieb. In jedem Haushalt finden sich 10 bis 20 solcher Geräte, die man an Standby-Lampen oder eingebauten Digitaluhren erkennen kann.

■ Ladegeräte ausstecken: Ladegeräte, die nicht gebraucht werden, verbrauchen unnötig Strom.

■ Passe die Bildschirmhelligkeit deiner PCs auf 50 bis 70 Prozent an. Bildschirmschoner sind zusätzliche Stromfresser. Schalte Drucker, Scanner etc. nur bei Bedarf ein und trenne Modem und Router bei längerer Abwesenheit (z.B. Urlaub) vom Stromnetz.

■ Verwende bei Geräten mit Batteriebetrieb immer Akkus. Ein guter Akku kann bis zu 500 Batterien einsparen. Nach dem Aufladen sollte das Ladegerät immer vom Netz genommen werden.

GUT ZU WISSEN

Stromverbrauch pro Jahr

■ **Computer**, 2 Stunden Internetsurfen pro Tag bedeutet 87 kWh Jahresverbrauch;

■ **Aquarium**, 50 Liter mit Zierfischen bedeutet 210 kWh Jahresverbrauch;

■ **Kaffeevollautomat** im Standby benötigt allein 60 kWh Jahresverbrauch;

Weitere Energiespartipps? Einfach QR-Code scannen.



Der Geschäftsführer von Loft Film, Jonas Eisert, über die vielen Gründe, warum Agrarbetriebe viel stärker auf Videos setzen sollten.

Ran an die Kundschaft mittels Erklärfilm

Ein moderner Agrarbetrieb hat viel mehr anzubieten als Saatgut, Lebens- oder Futtermittel. Die Frage ist: Weiß ein potenzieller Kunde das auch? Ein Erklärvideo bietet Agrarbetrieben die Chance, ihr Konzept dem Kunden genau vorzustellen. Das Video kann Konsumenten zeigen, welche Vorteile sie nur bei diesem und keinem anderen Agrarbetrieb haben. Dazu kommt, dass die Agrarbranche durchgehend mit Vorurteilen konfrontiert und kritisch beäugt wird – meist zu Unrecht. Doch Themen wie Nachhaltigkeit, Tierwohl oder Gentechnik sind kompliziert, sie verunsichern die Konsumenten und damit auch die Betriebe. Es ist daher wichtiger denn je, diese Punkte zu erklären und generell aufzuzeigen, wie Bauern arbeiten und welche Mehrwerte sie für die gesamte Gesellschaft allgemein und ihre Kunden im speziellen schaffen. Erklärvideos verdeutlichen in kürzester Zeit, welchen Nutzen die Zielgruppe aus dem Angebot von Agrarbetrieben zieht. Außerdem greifen sie mögliche Einwände von Interessenten auf und zeigen, weshalb ihre Sorgen unbegründet sind.

Videos eignen sich bestens zur Informationsvermittlung

Um ihr Angebot und dessen Vorteile möglichen Kunden zu vermitteln, greifen Agrarbetriebe oft auf ausführliche Texte zurück. Diese enthalten zwar grundsätzlich alle notwendigen Informationen – allerdings verlieren die Leser häufig schon nach wenigen Zeilen das Interesse. Insbesondere bei Online-Texten ist die Lesesaufmerksamkeit äußerst gering. Kurze Videos sehen sich die meisten Menschen dagegen von Anfang bis Ende an. So stellen Erklärfilme eine deutlich wirksamere Möglichkeit dar, potentielle Kunden mit Informationen zu versorgen. Inhaltlich sollten sie für die Interessen der jeweiligen Zielgruppe konzipiert sein. Zu-

dem sollten sie auch kritische Themen wie Genmanipulation oder Belastung des Grundwassers aufgreifen und erklären, dass derartige Sorgen unbegründet sind.

Alleinstellungsmerkmale nach außen sichtbar machen

Es gibt zahlreiche Bauernhöfe mit den unterschiedlichsten Angeboten, zu denen mögliche Kunden jedoch noch keine Details kennen. Vertreiben Sie etwa innovative Düngemittel, vermuten manche Menschen dahinter ohne weitere Informationen Genmanipulation. Mithilfe kurzer Erklärfilme gelingt es solchen Betrieben, die wesentlichen Aspekte präzise auf den Punkt zu bringen. Zudem bieten sie potenziellen Kunden damit in nur wenigen Sekunden einen umfassenden Einblick und gewinnen dadurch ihr Vertrauen.

Angesichts der durchweg starken Konkurrenz durch andere Unternehmen und Großkonzerne fällt es vielen Agrarbetrieben schwer, mögliche Kunden auf sich aufmerksam zu machen und sich ihnen vorzustellen – insbesondere, wenn sie noch nicht lange am Markt sind. Doch selbst wenn sie das Interesse einzelner Menschen wecken, machen diese sich nur selten die Mühe, sich näher über sie zu informieren. Schließlich haben sie meist bereits einen Stammanbieter. Erklärvideos schaffen hierbei Abhilfe: Sie sprechen potenzielle Käufer gezielt an und veranschaulichen die grundlegenden Informationen über die Agrarbetriebe und deren Vorteile innerhalb kürzester Zeit. So können sie unter anderem aufzeigen, dass sie nachhaltiger und umweltchonender arbeiten als viele ihrer Konkurrenten.

📌 **Jonas Eisert ist Marketingexperte mit klarem Fokus: Sein Job ist es, komplexe Produkte und Dienstleistungen kompakt zu erklären.**



Land.
Wirtschaft.
Erleben

agraria.at

agraria

23.–26. Nov. 22
Messe Wels

Messe Wels

Planen Sie mit uns Ihre AGRARIA 360°-Kampagne

Profitieren Sie bei Buchung eines 360°-Werbepaketes von unseren umfangreichen BONUS-Leistungen.

Hier erfahren Sie mehr

Christof Hillbrand

Mobil +43 664/11 44 144
Tel. +43 1/533 14 48 - 500
c.hillbrand@bauernzeitung.at

Birgit Kalkgruber, MSc

Mobil +43 664/83 26 087
Tel. +43 732/77 66 41 - 824
kalkgruber@agrowerbung.at



✓ AGRARIA Messejournal

flächendeckend in ganz Österreich / Auflage 145.000 Exemplare im Kleinformat

✓ AGRARIA Sondernewsletter 4 x

Grünland / Ackerbau / Tierhaltung / Forsttechnik / 45.000 Newsletter-Abonnenten

✓ AGRARIA Werbevideo-Produktion

auf allen digitalen Kanälen der BauernZeitung / 30 Sekunden zur freien Verwendung

✓ AGRARIA Messekompass

Der Leitfaden für Messebesucher / Wird bei allen Messeingängen aufgelegt