agrarzeitung
Wirtschaft für die Landwirtschaft

Lösungen für den Green Deal

Technik für den Pflanzenbau von Güttler



FOTO: GÜTTLER

Hierzulande machte sich die Firma Güttler als Pionier für eine Rückverfestigung der Bodenoberfläche ohne Schadverdichtung bereits in den 1970er-Jahren einen Namen. Die Basis dafür schuf Fritz Güttler mit der Entwicklung der 1976 patentierten Prismen-Walze. Es ist nicht sehr vielen Erfindern vergönnt, dass ihr Name einen Gattungsbegriff prägt, wie es für die Güttler-Walze als Synonym für die Prismen-Walze der Fall ist. Wobei sich Vater Fritz und Sohn Hans Güttler nie als reine Maschinenbauer gesehen haben. „Technik ist für uns kein Selbstzweck! Das Bemühen um intakte Böden ohne Schadverdichtungen, mit stabiler Krümelstruktur, zieht sich wie ein roter Faden durch unsere mehr als 40-jährige Firmengeschichte“, betont Hans Güttler im Gespräch mit der agrarzeitung. Bei der Entwicklung von neuen Maschinen würden immer die Ansprüche der Böden und Pflanzen im Mittelpunkt stehen: „Weil wir wissen, worauf es pflanzenbaulich ankommt, können wir adäquate technische Lösungen erarbeiten – wie beispielsweise auch unsere verschiedenen Maschinen der GreenMaster- und GreenManager-Programme für die Pflege von Grünland, Obstplantagen und Weinbergen, oder aber die Federzinkengrubber „Super Max“ zur flachen Stoppelbearbeitung, zum Einarbeiten von Gülle und zur mechanischen Unkrautbekämpfung.“

Viel Hirn pro Kilo Eisen

Der Name Güttler steht für die Leidenschaft, den Bedürfnissen von Landwirtschaft und Böden auf den Grund zu gehen



editorial

Dieter Dänzer
Autor und Berater für Landtechnik

Liebe Leserinnen und Leser,

wissen Sie, was den Gründer der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft DLG e.V., Max Eyth, mit Fritz und Hans Güttler verbindet? Zum einen der Wohnort Kirchheim unter Teck vor den Toren Stuttgarts. Zum andern eint sie – wenn man sich ein wenig intensiver mit ihren Lebensgeschichten beschäftigt – eine tiefe Faszination für Technik und Maschinen; und sie waren jeder für sich als Visionäre ihrer Zeit voraus.

Die Aussage „Viel Hirn pro Kilo Eisen" stammt übrigens von Dr. Wilfried Hartl.

Er war bis zu der kürzlich erfolgten Pensionierung stellvertretender Institutsleiter der Bio Forschung Austria in Wien und ist ein ausgewiesener Experte für Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenbau. Mit diesem Hintergrund hat er als Initiator die Entwicklung des GreenManager-Maschinenportfolios der Firma Güttler begleitet. Dabei handelt es sich um ein modular aufgebautes System mit vier verschiedenen Maschinenkomponenten, nämlich Striegel, Prismen-Walze, Grubber und Sämaschine, die einzeln oder kombiniert einsetzbar sind. Auch der tiefsinnige Satz „Die Bioökonomie ist eine Chance, Nachhaltigkeit nicht überwiegend mit Verzicht zu verbinden, sondern mit Technik und Innovation", stammt von ihm.

Mich selbst verbinden mit der Familie Güttler, dem im Jahr 2016 verstorbenen Fritz und seinem Sohn Hans unzählige Erinnerungen. Für beide lag noch nie die oberste Prämisse auf dem Maschinenbau, sondern darauf, die Böden zu verstehen, um den Landwirte Maschinen zur Verfügung zu stellen, damit diese sie möglichst nachhaltig bewirtschaften können. Sie zogen schon immer durch die Lande mit Botschaften wie: „Boden ist Leben. Auf Böden wachsen Nahrung, Futtermittel und nachwachsende Rohstoffe. Böden binden wichtige Nährstoffe, reinigen und speichern Wasser. Sie sind einer der größten Kohlenstoffspeicher der Welt und sie zählen zu den wichtigsten nicht-vermehrbaren Ressourcen der Landwirtschaft. Bodenschutz ist deshalb eines der bedeutendsten übergreifenden Anliegen. Der Erhalt einer intakten Bodenstruktur leistet hierfür einen ganz entscheidenden Beitrag."

Schon in den 1970er-Jahren hatte sich das Unternehmen Güttler selbst in meiner mittelfränkischen Heimat mit den Saatbettkombinationen GAREG und später GAROMAT einen Namen gemacht. Sie zählten damals mit zu den innovativsten am Markt, weil es möglich war, die Arbeitstiefe der Eggen mithilfe der am Heck angebauten Krümler-Walzen zu regulieren. Dadurch, dass man mit ihnen konstant flach arbeiten konnte, war mit ihnen ein gleichmäßiger Feldaufgang gewährleistet.

Aber so richtig für Furore sorgte erst die Markteinführung der selbstreinigenden, patentierten Prismen-Walze im Jahr 1976 – auch heute noch immer das Markenzeichen von Güttler. Warum das Unternehmen trotz der bis ins letzte Detail durchdachten Landmaschinen im Vergleich mit anderen familiengeführten Geräteherstellern eigentlich erst in den letzten Jahren ein starkes Wachstum verzeichnen konnte, hat sicherlich mannigfaltige Gründe. Die Vorgaben des EU-Green-Deals hinsichtlich der Einsparungen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, der Nachhaltigkeit, der Ausweitung des Bio-Anbaus und das Carbon-Farming dürfte dem Unternehmen Güttler mit seinem schon visionär exakt darauf abgestimmten Maschinenportfolio jedenfalls noch stärkeren Rückenwind geben.

Ihr
Dieter Dänzer

inhalt whitepaper güttler



FOTO: GÜTTLER

Pflanzenbaustrategie

Pflanzenbaustrategie auf Wetterextreme ausrichten
Hans Güttlers Erkenntnisse seiner jahrzehntelangen Praxisbeobachtungen ● | **04**

Das Unternehmen

Rückverfestigung und Bodenstruktur als Leitmotiv
Das Fazit zum 45-jährigen Jubiläum fällt positiv aus ● | **09**

Meilensteine in der Güttler-Unternehmensgeschichte ● | **12**

Grünlandpflege

Goldener Huftritt der Güttler-Walze
Aktive Grünlandpflege als Wirtschaftlichkeitsgarantie ● | **14**

Begrünungsmanagement im Wein- und Obstbau

Die Dosis bestimmt den Erfolg
Zu wenig, aber auch zu viel Wasser schadet dem Wein ● | **18**

Mechanische Unkrautbekämpfung

Flach und mehrfach bearbeiten ist das Gebot
Stoppelbearbeitung verdient mehr Aufmerksamkeit ● | **21**

Impressum ● | **24**



FOTO: GÜTTLER

Pflanzenbaustrategie auf Wetterextreme ausrichten

Hans Güttlers Erkenntnisse seiner jahrzehntelangen Praxisbeobachtungen

Aktuell sieht sich die Landwirtschaft mit geballten Herausforderungen konfrontiert: sei es klimatisch – die Wetterextreme, egal ob lang anhaltende Dürre oder Dauerregen, oder beides im Wechsel, – politisch – durch den Green Deal der EU, die Düngeverordnung, den Entzug von Zulassungen für Spritzmittel – oder gesellschaftlich – die Erwartungshaltung der Bevölkerung, den Mangel an qualifizierten Arbeitskräften in der Landwirtschaft. Die Leitplanken innerhalb derer die Landwirte agieren können, haben sich in wenigen Jahren signifikant verschoben.

Zur Bewältigung der Zukunftsaufgaben spielen neben den klassischen Instrumenten Chemie, Pflanzenzucht und Mechanisierung die modernen Faktoren „Digitalisierung" und „Roboterisierung" eine immer wichtigere Rolle. Hans Güttler hat sich anlässlich des 40-jährigen Jubiläums seines Familienunternehmens Gedanken gemacht, wie die Landwirte mithilfe auch seiner Technologien den Herausforderungen begegnen können.

Keine Zukunft ohne Vergangenheit

Beginnend im 19. Jahrhundert, habe die Landwirtschaft im Lauf des 20. Jahrhunderts eine regelrechte Produktivitätsexplosion erzielt. Diese lasse sich im Grunde auf die Entwicklungsfortschritte in drei Segmenten zurückführen:

- Chemie – Pflanzenschutz und Düngung
- Pflanzenzüchtung – widerstandsfähige und ertragreiche Sorten
- Mechanisierung – Leistungssteigerungen der Fahrzeuge in Kombination mit dem Einsatz billiger fossiler Energien

Wobei die Entwicklungen in der Vergangenheit oft geprägt gewesen seien von einem „Immer mehr und immer größer". Hans Güttler sieht aber die Zeiten, in denen sich Probleme durch ein Größerskalieren bekannter Elemente quasi „auf Knopfdruck" lösen lassen, zu Ende gehen: „300 PS sind zu wenig, dann nehmen wir halt 500 PS und Aufballastieren geht dann ja auch noch: dies wird auf Dauer nicht mehr funktionieren. Alle Maßnahmen, die wir ergreifen, wirken mehrdimensional, die Randbedingungen und ‚Nebenwirkungen' müssen immer mit bedacht werden. Natürlich haben auch wir keine Standard-Rezepte. Seit es Güttler gibt, gehen wir Schritt für Schritt und lernen dabei dazu. In welche Richtung es gehen muss und dass wir alle zusammen noch einiges zu lernen haben, steht dabei für mich außer Frage."

Wertvollen Boden stärker in den Fokus rücken

Für den schwäbischen Tüftler müssen mehr



Wenn Starkregen für zu feuchte Böden gesorgt hätte, würden nur bodenschonende Konzepte ohne Walze weiterhelfen: den Boden aufziehen, locker ablegen und abtrocknen lassen.
FOTO: GÜTTLER

denn je die Handlungsmaximen der Bodenbearbeitung sein: die Bodenstruktur schonen und erhalten sowie das Bodenleben ernähren und fördern. Die äußerst komplexen Zusammenhänge hinsichtlich der Biologie des Bodenlebens und dessen Zusammenspiel mit den Pflanzenwurzeln rücken nur peu à peu in den Fokus. Auf diesen Gebieten würden ständig neue Erkenntnisse gewonnen. Bislang bewährte einfache Rezepte stießen mehr und mehr an ihre Grenzen. Dies gelte unter anderem auch für die Praxisregeln, dass man pro Dezitonne Stroh einen Zentimeter Arbeitstiefe oder auch einen Millimeter Niederschlag benötige, um das Stroh zur Rotte zu bringen.

Hans Güttler: „Wir stehen gerade am Fuß eines hohen Gipfels, den es zu erklimmen gilt. Das Ziel ist bekannt, die ersten Etappen zeichnen sich ab. Der gesamte Weg dorthin lässt sich aber allenfalls erahnen. Als sehr plakatives Beispiel dafür möchte ich mit Blick auf die zunehmenden Wetterextreme die bislang nur ansatzweise bekannten Zusammenhänge hinsichtlich der Benetzbarkeit der Böden anführen. Derzeit läuft ein Projekt der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen, BGR, in dem es um die Benetzbarkeit der Böden Deutschlands geht." *(Siehe Kasten auf Seite 7)*

Extreme Trockenheit – zu wenig Wasser

Oberstes Ziel in der Bodenbearbeitung müsse es sein, die wertvolle Bodenfeuchte zu erhalten. Dazu sollte man die Schattengare nutzen und die Stoppelfläche unmittelbar nach dem Mähdrusch nur flach bearbeiten, um die Kapillarität zu brechen. Das habe mehrere positive Auswirkungen: Die wertvolle Bodenfeuchte bleibe erhalten – die unterbrochene Kapillarität konserviert die Restfeuchtigkeit im Boden – und der oberflächlich abgelegte Stroh-Mulch helfe die Verdunstung weiter zu reduzieren und die Bodentemperatur zu senken.

Hans Güttler empfiehlt, im ersten Arbeitsgang das Stroh nur minimal einzuarbeiten: „Selbst wenn die Bearbeitung beim ersten Gang mit Schmalscharen und deshalb nicht ganzflächig erfolgen sollte: Der Stroh-Mulch reduziert die Verdunstung und senkt die Bodentemperatur. Damit ist gewährleistet, dass das Bodenleben, sprich: alle bodenbürtigen Lebewesen – vor allem die Regenwürmer – in den oberen Bodenschichten aktiv bleiben und die Strohrotte in Gangsetzen und sich nicht in tiefere Bodenschichten zurückziehen.

Eine vollständige Strohrotte erzielen

Im Abstand von etwa einer Woche müsse dann ein weiterer Arbeitsgang zur vollständigen Durcharbeitung folgen. Dabei breche das mittlerweile angerottete Stroh und werde flach in den Boden eingemischt, wobei es jedoch nicht vergraben und vom Bodenleben rasch abgebaut werden könne. In diesem Zusammenhang weist Hans Güttler darauf hin, dass bei großen Strohmengen durchaus auch einmal ein dritter oder vierter Arbeitsgang notwendig sein könne und betont im gleichen Atemzug, dass ein großer Vorteil der eigenen Federzinkengrubber wäre, dass sie vergleichsweise leichtzügig seien.

Im Übrigen habe er die Beobachtung gemacht, dass die Strohrotte zu einem großen Teil von den Regenwürmern erledigt wird. „Der Regenwurm zieht sich Strohhalme in seinen Gang, wo es ‚angammelt', also von Pilzen und anderen Mikroorganismen besiedelt wird. Der Regenwurm frisst kein Stroh, sondern lebt von dem Leben, das sich auf dem Strohhalm bildet.

Jeder Praktiker dürfte schon mal von ‚Strohsternen' gehört haben, die sich die Regenwürmer mit Strohhalmen sternförmig, rings um ihre Gänge (Wurmlöcher) anlegen."

Effektive mechanische Unkrautbekämpfung

Es sei kein pflanzenbauliches Geheimnis, dass jeder Arbeitsgang zumindest alle Tageslichtkeimer zur Keimung anregt. Der Aufwuchs werde dann mit dem nächsten Durchgang wieder beseitigt. So würden sich infolge der mehrfachen Überfahrten mit einem Federzinkengrubber regelrechte Unkrautkuren gegen Ackerfuchsschwanz, Windhalm und andere schwer zu bekämpfenden Ungräser ergeben. Die somit stark ausgedünnte Population lasse sich in der Folgekultur dann unproblematischer bekämpfen, sei es durch Striegeln, Hacken oder auch chemisch – Resistenzbildungen werde somit auch gleich noch vorgebeugt.

Benetzungsfähigkeit der Böden erhalten

Was noch zu wenig Landwirte verinnerlicht hätten, sei, dass vollständig ausgetrocknete Böden wasserabweisend wären. Je mächtiger die bearbeitete und damit ausgetrocknete Zone sei, desto schlechter würden Niederschläge in den Boden einziehen. Das Wasser laufe gegebenenfalls nur oberflächig ab und könne nicht seine Wirkung entfalten.

„Wer sich bei starker Trockenheit auf schwere Nachläufer zur Rückverfestigung verlassen möchte, wird leider ins Leere laufen, weil sich die Böden in diesem Zustand



Was eine effektive mechanische Unkrautbekämpfung betrifft, so sei es kein pflanzenbauliches Geheimnis, dass jeder Arbeitsgang zumindest alle Tageslichtkeimer zur Keimung anregt. Der Aufwuchs werde dann mit dem nächsten Durchgang wieder beseitigt.
FOTO: GÜTTLER

nur schlecht rückfestigen lassen", erzählt Hans Güttler: „Jeder kann diese Aussage mit einem einfachen Experiment jederzeit selbst nachprüfen, indem man einmal eine Handvoll Boden aufnimmt und versucht, einen Knödel zu formen. Je trockener der Boden, desto schwieriger wird es, einen kompakten Knödel zu erzeugen. Man muss also damit rechnen, dass bei sehr trockenen Böden auch sehr schwere Nachläufer keine Kapillarität mehr zustande bringen und somit der gesamte Bearbeitungshorizont total austrocknet. Das Bodenleben kommt in dieser Zone zum Erliegen. Das eingearbeitete Stroh ist selbst nach Wochen noch nicht verrottet, Ausfallgetreide und Unkrautsamen keimen nicht, weil die Ernterückstände die Körner und Samen vom Anschluss an das Kapillarwasser isolieren."

Auf harten Böden stelle sich im Übrigen oft das Problem, die Werkzeuge in den Boden zu bekommen. Hier seien Werkzeuge wie die aggressiv auf Griff stehenden Federzinken des SupperMaxx gefragt, die einen guten Selbsteinzug garantieren würden und deshalb nicht auf hohe Gerätemassen angewiesen wären. „Ihre doppelte Abfederung mit progressiver Kennlinie erzeugt einerseits viel Feinerde, macht die Zinken aber andererseits auch enorm robust und widerstandsfähig für harte Böden", betont Hans Güttler. „Den aufgezeigten Weg der wassersparenden Stoppelbearbeitung verfolgen wir mit unserem SuperMaxx seit 2007 recht konsequent und haben dabei Schritt für Schritt dazugelernt. Es ist jedoch klar, dass er nicht immer und überall gangbar ist."

Das mehrmalige Bearbeiten benötige einfach Zeit – enge Fruchtfolgen oder Spätdruschgebiete könnten dem beispielsweise entgegenstehen. Die Landwirte müssten sich fragen, ob eventuell eine Umstellung auf weitere Fruchtfolgen infrage käme, die vielleicht sogar auch zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit sinnvoll wäre.

Da dichte Zwischenfruchtbestände bekanntlich Ausfallgetreide und Unkraut unterdrücken, das Bodenleben ernähren und die Bodenstruktur verbessern würden, seien die Maschinenbauer gefordert, Lösungen anzubieten, die auch bei Trockenheit gute Zwischenfruchtbestände sicherstellten.

Eine weitere Erkenntnis, die Hans Güttler aus seinen jahrzehntelangen Praxiserfahrungen gerne weitergeben möchte: „Auf Schwarzerden ist eine Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch Strohdüngung selbst bei langfristiger Betrachtung nicht zu erwarten – dahingehend gibt es auch Langzeitversuche der Landesanstalt Sachsen-Anhalt. Werden neben dem Getreide bei der Ernte auch die Koppelprodukte, sprich: das Stroh, geborgen, erhöht sich entsprechend der Nährstoffentzug und es wird eine aus der Sicht des Umweltschutzes positiv zu bewertende Negativbilanz von rund 50 Kilogramm Stickstoff pro Hektar hinterlassen, die dem Boden mehr entzogen als durch Düngung zugeführt werden."

Mögliche Bearbeitungskonzepte bei zu viel Wasser

Wenn Starkregen für zu feuchte Böden gesorgt hätte, würden im Grunde nur bodenschonende Konzept ohne Walze weiterhelfen: den Boden aufziehen, locker ablegen und abtrocknen lassen. Das könne in jedem Stadium der Bearbeitung sinnvoll sein, sei



Hans Güttler empfiehlt, im ersten Arbeitsgang das Stroh nur minimal einzuarbeiten.
FOTO: GÜTTLER



Seit Einführung der Walzen-Baureihe Magnum 1240 Anfang der 90er-Jahre gilt Güttler endgültig als Walzenspezialist. FOTO: GÜTTLER

es im zeitigen Frühjahr, zur Stoppelbearbeitung oder als letzter Arbeitsgang vor der finalen Bestellung.

Falls notwendig, lasse sich der abgetrocknete Boden anschließend mit einer Walze krümeln und rückfestigen. Sei es mit einer Frontwalze bei der Bestellung, sei es mit einer breiten Ackerwalze vor oder nach der Saat. Der abgetrocknete Boden breche dabei entlang seiner Lebendverbauung und bilde eine stabile Krümelstruktur aus.

Bei der Bearbeitung feuchter Böden seien vorrangig leichte Geräte gefragt, dank deren moderaten Zugkraftbedarfs wären im Umkehrschluss wiederum großen Arbeitsbreiten möglich. Für Hans Güttler sei gerade bei feuchten Böden elementar wichtig: „Nicht alles, was technisch machbar ist, ist auch ackerbaulich sinnvoll und zielführend. Es kann durchaus sinnvoll sein, das lange Zeit verfolgte Kombinieren von Arbeitsgängen aufzulösen in separate Arbeitsgänge mit größerer Arbeitsbreite und den Böden zwischendurch die Zeit zu geben, abzutrocknen."

Krumentief lockern einmal in der Rotation

Was ebenfalls eine Erkenntnis der langfristigen Beobachtungen sei, ist, dass ausschließlich flaches Bearbeiten auf Dauer nicht zielführend wäre. Deshalb empfiehlt Hans Güttler zumindest einmal in der Rotation eine tiefere Lockerung. Ob das wendend mit dem Pflug oder mit einem schweren Grubber, mischend oder auch nur lockernd, sinnvoller sei, müsse jeweils aus der aktuellen Situation heraus entschieden werden.

Frontgeräte zum intelligenten Gewichtsausgleich nutzen

„Die Landwirtschaft braucht nicht mehr PS – sie braucht mehr IQ", merkt der schwäbische Tüftler mit einem Augenzwinkern mit Verweis auf den Einsatz von Frontgewichten an. „Frontgeräte sind doch gegenüber Frontgewichten in den allermeisten Fällen

Benetzbarkeit der Böden Deutschlands – ein Projekt des BGR

Der Boden versorgt die Pflanzen nicht nur mit Nährstoffen, sondern auch mit Wasser. Verschiedene Böden können in Abhängigkeit ihrer Eigenschaften wie der Benetzbarkeit unterschiedliche Wassermengen pflanzenverfügbar speichern. Die wichtige Rolle des Bodenwasserhaushaltes für die Produktion unserer Nahrungsmittel zeigte sich eindrucksvoll in den **Trockenjahren 2018 und 2019.** Während Pflanzen auf Böden mit geringer Wasserspeicherkapazität schon früh im Jahr Symptome von Trockenstress zeigten, konnten auf Böden mit hoher Wasserspeicherkapazität die Pflanzen der Trockenheit länger trotzen.

Forschungsergebnisse der **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Ressourcen (BGR)** der letzten Jahre zeigen, dass nahezu jeder Boden im trockenen Zustand mehr oder weniger gut mit Wasser benetzbar ist. Die Böden lassen sich nicht spontan mit Wasser befeuchten, sind also **benetzungsgehemmt.** Im trockenen Zustand der Böden wird die potenzielle Benetzungshemmung der Böden aktiv und somit sichtbar. Im Zuge des Klimawandels muss künftig mit tendenziell trockeneren Böden und somit einer Zunahme ihrer Benetzungshemmung gerechnet werden.

Dies könnte dazu führen, dass aktuell genutzte bodenhydrologische Methoden (zum Beispiel Abschätzung der Sickerwasserrate) gegebenenfalls an die veränderte Benetzbarkeit des Bodens angepasst werden müssen, um die Bewertungs- und Prognosefähigkeit der Methoden für die Zukunft zu erhalten beziehungsweise zu verbessern.

Wie ausgeprägt die Benetzungshemmung ist und wie lange sie anhält, variiert von Boden zu Boden. Sie hängt auch stark vom Grad der Austrocknung des Bodens ab. Benetzungshemmung kann den Wasserhaushalt der Böden zeitweise verändern: So zeigen benetzungsgehemmte Böden oft ein vermindertes Vermögen, Wasser pflanzenverfügbar zu speichern. Den Pflanzen steht demnach an diesen Standorten weniger Wasser zur Verfügung. Wenn das Regenwasser durch die Benetzungshemmung nicht im Boden versickert, kann es besonders im unebenen Gelände vermehrt zu oberflächlichem Abfluss kommen. Dies begünstigt den **Bodenabtrag und damit die Bodenerosion.** Benetzungshemmung kann auch dazu führen, dass Teile des Bodens umflossen werden (präferenzieller Wasserfluss) und somit der Eintrag von Stoffen (z. B. Nitrat) in das Grundwasser steigt, weil nur ein Teil der Filter- und Pufferkapazität des Bodens genutzt werden kann.
Um **Regionen** mit unterschiedlicher Benetzungshemmung der Böden **bewerten und vergleichen** zu können, läuft aktuell beim BGR ein umfangreiches Projekt:
Es wird aus vorliegenden Berechnungen der Bodenfeuchte bestimmt, wie häufig und wie lange der kritische Wassergehalt im Jahresverlauf unterschritten wird und somit die Benetzungshemmung im Feld wirksam wird. So können Regionen mit unterschiedlicher Benetzungshemmung der Böden bewertet, verglichen und dargestellt werden. Zudem werden Klimaszenarien genutzt, um zu ermitteln, inwieweit sich das Risiko zur Verstärkung der Benetzungshemmung der Böden im Zuge des Klimawandels ändert.
Mithilfe der Ergebnisse des aktuell noch laufenden BGR-Projekts könne die Notwendigkeit abgeschätzt werden, bestehende bodenhydrologische Methoden an die veränderte Benetzbarkeit des Bodens anzupassen.
Anhand der Ergebnisse des Projektes würden sich weiterhin **Managementmaßnahmen zur Bewässerung** von benetzungsgehemmten Böden sowie zum Erosionsschutz entwickeln bzw. verbessern lassen – infolge derer die Boden- und Wasserressourcen geschont werden.



Ausgebranntes Grünland müsse unbedingt vor dem Winter nachgesät und regeneriert werden, betont Maschinenbauer Güttler. FOTO: GÜTTLER

die intelligentere Alternative. Ohne die Vorderachse des Schleppers zu überlasten, sorgen sie für ausgewogene Achsenlasten – und arbeiten noch dazu aktiv mit. Was viele Praktiker nicht so richtig auf dem Schirm zu haben scheinen, ist, dass ihre Traktoren häufig infolge der angebauten Frontgewichte frontlastig werden, sodass sie vorne tiefer spuren. In diesem Zusammenhang muss man sich vor Augen führen, dass jeder Zentimeter mehr Spurtiefe nachgewiesenermaßen einen um 10 Prozent höheren Kraftstoffverbrauch nach sich zieht. Außerdem muss beispielsweise die Kreiselegge zum Einebnen der tieferen Spuren anschließend pro Hektar 150 Tonnen mehr Boden bewegen – was den Kraftstoffverbrauch entsprechend nach oben treibt."

Wenn man mittels Frontgeräten den Boden – egal, ob schwere oder leichte Böden – vor der Überfahrt mit dem Traktor bereits krümle und rückverfestige, sinke dieser weniger tief ein und rolle leichter ab. Infolgedessen könne man das hinter dem Traktor angebaute Bodenbearbeitungsgerät, beispielsweise die Kreiselegge, entsprechend flacher arbeiten lassen. Durch den Einsatz eines guten Frontgerätes könne man nicht selten einen Arbeitsgang einsparen und zudem die Arbeitsgeschwindigkeit, ergo auch die Flächenleistung, signifikant steigern. Dazu komme, dass sich der Traktor auf vorgeebneter, fester Fahrbahn komfortabler fahren lasse. „Aktive Frontgewichte, sprich: Frontgeräte, schonen Boden, Schlepper und Fahrer", lautet das Fazit von Hans Güttler.

Grünland-Empfehlungen hinsichtlich extremer Wetterlagen

Ausgebranntes Grünland müsse unbedingt vor dem Winter nachgesät und regeneriert werden, betont der Maschinenbauer: „Wir haben unsere Grünland-Nachsäkombi Green Master so ausgelegt, dass sie sich sowohl sanft pflegend als auch aggressiv „bissig" einstellen lässt und es somit auch auf ausgebranntem Grünland schafft, genügend Feinerde aufzukrümeln, um die Nachsaat gut einzubetten. Mit dieser Maschine lassen sich nachweislich auch Neuansaaten anlegen, ohne den Bestand umzubrechen. Die kompakte Bodenstruktur bleibt also erhalten. Man vermeidet somit nicht nur den Verlust wertvoller Bodenfeuchte, sondern erhält sich auch jederzeit die Befahrbarkeit der Flächen." Im Übrigen geht Güttler davon aus, dass die Pflanzenzüchter künftig vermehrt trockenresistente Sorten anbieten werden.

Feuchte Flächen könne man im Übrigen nach Abkoppeln der Walze mit einem leichten Schlepper striegeln und nachsäen. Das Anwalzen könne in einem späteren Arbeitsgang nach dem Abtrocknen vorgenommen werden. „Unser Konzept aus deutlich weniger, dafür aber robusteren Striegelzinken, in Kombination mit der abnehmbaren ‚Walze mit dem goldenen Huftritt' – die von uns patentierten Prismen-Walze –, war 2005 neu und hat seitdem Maßstäbe gesetzt. Seit 2019 haben wir auch noch eine Variante im Angebot, die eine sogenannten Zinkensaat ermöglicht. Damit lässt sich das Zeitfenster für eine effektive Nachsaat wesentlich erweitern. Das ist speziell für den überbetrieblichen Einsatz eine wichtige Eigenschaft", meint Hans Güttler.

Untersaaten und Zwischenfrüchte im Ackerbau

Das Binden von Nährstoffen und Kohlenstoff, der Aufbau einer stabilen Bodenstruktur, die Förderung des Bodenlebens, der Erhalt der Artenvielfalt: Alle diese Argumente lassen dieses Thema immer stärker in den Fokus rücken. Für das Aussäen von Untersaaten oder Zwischenfrüchten eigne sich der grundsätzlich für die Gründlandpflege konzipierte GreenMaster übrigens ebenfalls. Passend zu den jeweiligen Bodenverhältnissen könne die Maschine mit oder ohne Walze eingesetzt werden.

Wein- und Obstbau

Im Jahr 2011 wurde Hans Güttler von der Bio-Forschung Austria, respektive Dr. Wilfried Hartl, mit den pflanzenbaulichen Anforderungen an ein umfassendes Begrünungsmanagement im Wein- und Obstbau konfrontiert. Dabei stand der Gesichtspunkt extremer Witterungsverläufe im Mittelpunkt, bei denen sich langhaltende Trockenheit und Dauerregen häufiger abwechseln. „Wir konnten diese Vorstellungen in ein Gerätesystem, den GreenManager, umsetzen. Je nachdem, welches Geräte-Modul zum Einsatz kommt, kann man damit Begrünungen im Obst- und Weinbau anlegen, sie pflegen oder im Wachstum stoppen – mit mehreren Intensitätsstufen, von „Stören und im Wachstum hemmen" bis „Vollständig absterben lassen". In allen Fällen, auch nach dem Unterschneiden, das die Begrünung zum Absterben bringt, bleiben die Flächen jederzeit befahrbar. Unsere langjährigen Erfahrungen aus Ackerbau und Grünland erwiesen sich dabei als sehr hilfreich." ●



Die seinerzeit von Fritz Güttler entwickelte Prismen-Walze steht für bodenschonendes Bearbeiten und eine intakte, ideale Bodenstruktur. FOTO: GÜTTLER

Rückverfestigung und Bodenstruktur als Leitmotiv

Das Fazit zum 40-jährigen Jubiläum fällt positiv aus

Die Firma Güttler ist in der Landtechnik sicherlich keiner dieser „Hidden Heroes", deren Unternehmensgeschichte sich meistens im Verborgenen abspielt. Dass der Name für alle in der Branche ein Begriff ist, dafür hat allein schon die Entwicklung und Patentierung der Prismen-Walze im Jahr 1976 durch Fritz Güttler gesorgt – und somit fünf Jahre bevor er und Sohn Hans im Jahr 1981 überhaupt das heutige Unternehmen gegründet haben. Dieses durfte in 2021 somit das offizielle 40-jährige Jubiläum feiern – ein guter Grund, um sich einmal intensiver damit zu beschäftigen. Denn schließlich haben die schwäbischen Tüftler noch diverse weitere Problemlöser der Landwirte, Wein- und Obstbauern auf den Markt gebracht.

Die Prismen-Walze ist mit dem Namen Güttler untrennbar verbunden. Man könnte diese Beziehung aber auch ohne Weiteres umdrehen, sprich: Der Name Güttler ist untrennbar mit der Prismen-Walze verbunden. In Landtechnik-Kreisen wird diese nicht nur hierzulande auch überall als Güttler-Walze tituliert. Der „Schaffuß-Effekt" der Güttler-Walze ist seit Jahrzehnten ein stehender Begriff in der Branche und hat von Beginn an Maßstäbe gesetzt. Die Prismen-Walze steht für bodenschonendes Bearbeiten und eine intakte, ideale Bodenstruktur. Wobei Hans Güttler immer gerne zum Besten gibt, dass es eigentlich nie beabsichtigt gewesen sei, Ackerwalzen zu bauen. Aber seinen im Jahr 2016 im Alter von knapp 92 Jahren verstorbenen Vater hätten veränderte Rahmenbedingungen für seine Vision eines idealen Saatbettes nach neuen Lösungen suchen lassen. Ein langer Lernprozess habe in einer kontinuierlichen Entwicklung zum heutigen Technikstand geführt. Die Güttler-Walze sei ihnen auch nicht einfach in den Schoß gefallen. Neben einem langen, mit viel Arbeit verbundenen Lernprozess habe es vor allem auch Kunden gebraucht, die bereit gewesen seien, sich auf Neues einzulassen.

Keine reinen Maschinenbauer

Die Güttlers betonten stets, dass für sie die Technik kein Selbstzweck sei und sie keine reinen Maschinenbauer wären. An erster Stelle würde für sie das Bemühen um intakte Böden ohne Schadverdichtungen, mit stabiler Krümelstruktur, stehen. Dies ziehe sich wie ein roter Faden durch die mehr als 40-jährige Firmengeschichte. Allerdings reiche der Blick nur auf die Böden nicht aus, es müssten auch alle Anforderungen im Pflanzenbau bei der Entwicklung der Maschinen mit einbezogen werden. Hans Güttler: „Weil wir wissen, worauf es pflanzenbaulich ankommt, können wir adäquate technische Lösungen erarbeiten. Jeder Käufer einer Maschine von uns profitiert von unserer jahrzehntelangen Erfahrung!"



Neben den Walzen seien die Grünlandpflegemaschinen GreenMaster und die Federzinken-Eggen SuperMaxx richtige Verkaufsschlager. FOTO: GÜTTLER

Nicht jede technisch funktionierende Entwicklung bringt wirtschaftlichen Erfolg

Über die Jahrzehnte hinweg hat das Unternehmen viele Maschinen entwickelt, die in großen Stückzahlen in den Markt gegangen sind. Da wären an erster Stelle die Prismen-Walzen in den diversen Baukombinationen zu nennen, wie beispielsweise den Front-Gerätekombinationen – hier sieht sich das Unternehmen übrigens als Anbieter mit dem größten Produktportfolio auf dem Markt. Neben den Walzen seien die Grünlandpflegemaschinen GreenMaster und die Federzinken-Eggen SuperMaxx richtige Verkaufsschlager.

Prisma-Sem Mulchsaatdrillmaschine konnte sich nicht durchsetzen

Es gab allerdings auch zwei Entwicklungen, über die Hans Güttler mittlerweile unter der Devise „Außer Spesen nichts gewesen" launig berichten kann. Eine davon sei die Prisma-Sem Mulchsaat-Drillmaschine, mit der man den Trends der Mitte der 1980-er Jahre hin zu „Minimum Tillage" und Mulchsaat habe begegnen wollen: „Den ‚sauberen Tisch' beim Säen gab's nicht mehr, der Pflug schien zum Aussterben verurteilt. Die damals aufkommenden Einscheiben-Rollschare verdrängten rasant das klassische Schleppschar. Diese Rollschare wurden mit Abstreifern sauber gehalten, was, ähnlich wie bei Zahnpacker-Walzen, dazu führen konnte, dass die Rollschare doch recht schnell Erde aufgezogen haben und blockierten. Aus dieser Problematik heraus begannen wir Ende der 1980-er Jahre mit der Entwicklung einer Alternative dazu. Der erste Ansatz, die Drillschare in die Zwischenräume unserer Simplex-Prismen-Walzen zu setzen und sie so verstopfungsfrei zu halten, erwies sich in der Praxis jedoch als deutlich kniffliger als gedacht. Deshalb nahmen wir die Drillschare wieder aus der Walze heraus und ordneten sie dahinter an. Am Ende kamen wir also zurück zu Schleppscharen, die aber durch eine frei am Boden abrollende so genannte ‚Räumspinne' zuverlässig von Pflanzenrückständen freigehalten wurden. Während ein Rollschar die Tendenz hat, über Hindernisse wie Steine oder andere Rückstände hinwegzurollen, räumt ein Schleppschar die Hindernisse eher aus der Saatrille heraus."

Der Tüftler kann sich noch sehr gut an die ganze Zeit erinnern: „Den Saatkasten kauften wir zu, den kompletten Rest bauten wir selbst. Die Drille saß mittels Schnellkupplern auf unserer Simplex-Prismenwalze, die über einen speziellen Dreipunktturm verfügte, mit dessen Hilfe der Anbau an jede handelsübliche Kreiselegge möglich war. Die Original-Packer-Walze der Kreiselegge



Mit der Prisma-Sem Mulchsaat-Drillmaschine – hier das Säaggregat – habe man dem Trend Mitte der 1980-er Jahre hin zu „Minimum Tillage" und Mulchsaat begegnen wollen. FOTO: GÜTTLER



Ein weiteres, im Grunde sehr innovatives Projekt sei der Combine-Seeder gewesen, der zwischen 1997 und 2000 gemeinsam mit dem Mähdrescherhersteller Claas, der Universität Hohenheim und Güttler entwickelt wurde. FOTO: GÜTTLER



Hans Güttler erzählt stolz, dass seine Federzinkenegge Super Maxx BIO in Landwirtskreisen als „7-balkige Pflanzenschutzspritze" bezeichnet wird.

FOTO: GÜTTLER

wurde hierzu entfernt, sodass die Walze der PrismaSem die Tiefenführung der Kreiselegge übernahm. Anstelle einer Kreiselegge wäre auch die Kombination mit kompakten Zinkengeräten oder Kurzscheibeneggen möglich gewesen. Ebenso wäre der Einsatz der Walze mit aufgebauter Drille auch als Solo-Drillmaschine möglich gewesen. Als endlich die ganzen üblichen Kinderkrankheiten ausgestanden waren und wir zu Stückzahlen hätten kommen können, brachte die Firma Weiste-Accord ihr sogenanntes CX-Schar auf den Markt. Damit waren die leidigen Probleme der Einscheiben-Rollschare Geschichte. Als Newcomer im Drillmaschinengeschäft kamen wir dagegen einfach nicht an und stellten die Maschine wieder ein. Wobei wir aufgrund der vielen Accord-Sämaschinen mit Schleppscharen, die auch noch am Markt waren, mit der von uns zur Nachrüstung entwickelten Räumspinne doch noch über die Jahre hinweg auf ganz interessante Stückzahlen gekommen sind. So amortisierte sich wenigstens ein Teil der doch sehr hohen Entwicklungskosten wieder."

Combine-Seeder (Mähdrusch-Saat) zur Zwischenfrucht-Aussaat

Ein weiteres, im Grunde sehr innovatives Projekt sei der Combine-Seeder gewesen, der zwischen 1997 und 2000 gemeinsam mit dem Mähdrescherhersteller Claas, der Universität Hohenheim und Güttler entwickelt wurde. Die Idee dahinter sei gewesen, gleich beim Dreschen die Zwischenfrucht zu bestellen, um so Zeit und Kosten zu sparen und wertvolle Vegetationszeit zu gewinnen. Bis dato habe es Ansätze mit dem Aufbau eines pneumatischen Sägeräts auf dem Mähdrescher gegeben, welches die Zwischenfrucht breitwürfig in die Stoppel warf.

Hans Güttler: „Wir wollten eine Direkt-Sämaschine entwickeln, die direkt hinter dem Schneidwerk die Zwischenfrucht zuverlässig im Boden einbettet. Claas stellte den Mähdrescher, die Universität Hohenheim übernahm den agronomischen Teil und die Auswertungen und wir entwickelten die Sämaschine. Nachdem diese Aufgabe erfolgreich gelöst werden konnte, wurde 2001 mit denselben Partnern ein Folgeprojekt aufgesetzt, welches bis 2004 lief: Es sollte untersucht werden, ob sich in Spätdruschgebieten die Hauptfrucht Winterraps gleich beim Dreschen des Winterweizens bestellen ließe. Dazu wurde eine zweite Maschine gebaut und bei einem Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern über drei Jahre hinweg erfolgreich in der Praxis erprobt. Obwohl das Projekt grundsätzlich erfolgreich verlief, nahmen wir letztlich von einer Markteinführung Abstand, weil einfach die Nachfrage aus dem Markt fehlte. Im Übrigen hatte sich die ursprüngliche Vorstellung, man könne eine Grundtype entwickeln und dann über die Anbaukonsolen die Anpassung an verschiedene Mähdrescher vornehmen, als illusorisch herausgestellt."

Obwohl sowohl bei der Prisma-Sem als auch bei dem Combine-Seeder der monetäre Erfolg die aufgewendete Zeit und Energie bei Weitem nicht aufgewogen habe, betont Hans Güttler, dass er die dabei gewonnenen Erfahrungen aber trotzdem nicht missen möchte.

Das Unternehmen Güttler heute

Für die 1981 durch Fritz und Hans Güttler gegründete Güttler GmbH sind im Jahr des 40-jährigen Bestehens am Unternehmenssitz in Kirchheim-Teck 45 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Sie verteilen sich auf die Entwicklung, den Verkauf, die Ersatzteilversorgung, das Marketing und die Verwaltung sowie den Kundendienst – acht davon sind im Außendienst tätig. Von hier aus wird der Vertrieb der Produkte in ganz West-Europa gesteuert. Für das Jahr 2021 wird ein Umsatz von 18 Mio. € erwartet. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass der Umsatz in den letzten zehn Jahren verdoppelt werden konnte.

In der 1996 von Hans Güttler und seiner Frau Gisela gegründeten Güttler KFT in Ungarn sind aktuell 80 Mitarbeiter beschäftigt. Im Oktober 2014 konnte auf einem 24000 Quadratmeter großen Firmengelände ein Neubau mit einer 3400 Quadratmeter umfassenden Produktionsfläche bezogen werden. In Ungarn werden nicht nur das ganze Sortiment der Anhänge-Walzen bis 12,40 m Arbeitsbreite und der Frontpacker von 4 bis 7 m sowie der Federzinkeneggen-Baureihen von 3 bis 12 m gebaut. Von dort aus wird auch der Vertrieb des gesamten Produktprogramms in Mittel- und Ost-Europa gesteuert. In Ungarn werden außerdem Mulcher der Firma Müthing und Kreiseleggen der Firma Moreni vertrieben. Der Umsatz sei über die Jahre konstant gewachsen und werde in 2021 die 9 Mio. € überschreiten.

Im Übrigen wird bereits seit dem Jahr 1972 eine Produktionspartnerschaft mit der Firma Grinbold in Amerdingen im bayerischen Schwaben gepflegt. Diese fertigt aktuell im Auftrag nicht nur das komplette Grünlandpflegemaschinen-Programm, sondern auch die Frontpacker, die Simplex- und die Mayor-Walzen. An deren Standort befindet sich außerdem das Güttler-Schulungszentrum.

Meilensteine in der Güttler-Unternehmensgeschichte

Lange bevor Fritz und Hans Güttler im Jahr 1981 das Unternehmen offiziell gründeten, wurden schon die ersten Meilensteine gesetzt:

ca. 1960: „Die Saatbettbereitung im Frühjahr muss gleichmäßig flach erfolgen, sie sollte nicht tiefer lockern, als man säen möchte." Diese Erkenntnis und Forderung manifestierte sich bei dem 1924 als Landwirtssohn geborenen Fritz Güttler schon im Laufe seines Studiums zum Agraringenieur in Triesdorf. Unter die Leute brachte er diese ab 1956 berufsmäßig zunächst als **Verkäufer und später als Verkaufsleiter** bei der in Kirchheim unter Teck beheimateten **Maschinenfabrik Rau**. Bei der damals revolutionären Saatbettkombination RAU Unimat war es dank der hinten angebauten Krümler-Walze erstmals möglich, die Arbeitstiefe einer Egge zu regulieren.



Seit 1972 fertigt die Firma Grinbold im Rahmen einer Produktionspartnerschaft mit der Firma Güttler verschiedene Produkte des Liefersortiments. An deren Standort in Amerdingen befindet sich außerdem das Güttler-Schulungszentrum. FOTO: GÜTTLER

1972: Fritz Güttler gab seinen gut dotierten Posten als Verkaufsleiter auf und machte sich selbstständig. Er hatte die Vision, die **flache Saatbettbereitung** zu perfektionieren, und entwickelt mit der **Gareg** eine Saatbettkombination, die aufgrund ihrer Parallelogramm-Führung und der verwendeten Klingenmesser dieser Forderung Rechnung trug. Übrigens hat die Firma **Schmotzer** von 1973 bis 1980 die Lizenz von Fritz Güttler für den Bau eigener Geräte genutzt.

1972: Die Firma **Grinbold** in Amerdingen bei Nördlingen fertigt die ersten Geräte von Güttler im Auftrag und tut dies übrigens bis zum heutigen Tag!

1976: Erste Front-Heck-Kombination wird präsentiert mit Saatbettbereitung in Front und Maisdrillen im Heck. Die Maschinenfabrik Schmotzer wird Lizenznehmer. Die **Garomat-Saatbettkombination-Baureihe** mit bis zu 12 Meter Arbeitsbreite und doppelter Krümler-Walze kommt auf den Markt.

1976: Fritz Güttler hat in zweijähriger Arbeit aus einer alten Sternwalze eine neue Walzengattung entwickelt, die patentierte **Prismen-Walze.** Mit dem ganz neuen, revolutionären Walzentyp wird er zu einem Pionier der Rückverfestigung.

1981: Gründung der heutigen Güttler GmbH durch Fritz und Hans Güttler. Das Produktionsprogramm bestand zu diesem Zeitpunkt nur aus den Garomat-Saatbettkombinationen mit selbstreinigender Prismen-Walze 32/35 cm bis 6 Meter Arbeitsbreite. Bis 1984 wurden daneben Kreiseleggen und Maishäcksler der Firma **Feraboli** aus Italien vertrieben.

1984: Die Entwicklung der heute bekannten Bauformen der Prismen-Walze führt zur Umstellung der Prismenringe auf eine **„schüsselartige" Formgebung,** ohne Speichen! Erstmals werden bei einigen Typen **4-Kant-Achsen** eingeführt, die alle Walzenringe zwangsweise antreiben.

1986: Verschiedene neue **Güttler-Frontgeräte** werden eingeführt, um Arbeitsgänge kombinieren zu können.

1991: Güttler wird mit Einführung der Walzen-Baureihe **Magnum 1240** zum Walzenspezialisten.

1998: Die Walzen-Baureihe Magnum wird mit einem **vorlaufenden Striegel** kombiniert.



Am Unternehmenssitz der Güttler GmbH in Kirchheim-Teck sind im Jahr des 40-jährigen Bestehens 45 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. FOTO: GÜTTLER

Meilensteine in der Güttler-Unternehmensgeschichte



Im Oktober 2014 wird in Ungarn der Neubau bezogen mit 3 400 qm Produktion- und 24 000 qm Grundstücksfläche, in dem von aktuell 80 Mitarbeitern Anhänge-Walzen, Federzinkengrubber und Frontpacker produziert werden. FOTO: GÜTTLER

1993: Die **zweite Generation der Prismen-Walze** mit „progressiv" ausgerundeten „Tälern" wird patentiert.

1995: Mit Prismenringen aus leichtem, aber **strapazierfähigem Synthetik-Material** gelingt eine weitere Innovation im Walzenbau. Die große Gewichtsersparnis schont Geräte, Schlepper und Boden und das Material bewährt sich auch in rauem Einsatz. Seitdem sind mehr als 21.000 laufende Meter **Simplex-Walzen** aus diesem leichten Material ausgeliefert worden.

1996: Gisela und Hans Güttler gründen die **Güttler KFT in Ungarn.** Das Tochterunternehmen fertigt nicht nur verschiedene Maschinen des Lieferprogramms, sondern ist außerdem für den Vertrieb des gesamten Programms in Osteuropa zuständig.

1997 bis 2004: Gemeinsames Entwicklungs-Projekt mit den Partnern **Claas, Universität Hohenheim und Güttler** zur Mähdrescher-Saat.

1999: Prismenringe mit **56 cm Durchmesser** werden vorgestellt. Die Ausführung aus bruchfestem Sphäroguss ist geteilt und wird auf der massiven Welle (Rohr 140x140 mm) mit 4 Schrauben festgeklemmt, was bei einem Bruch die Reparatur, sprich: den einfachen **Austausch ohne großen Zeitaufwand** ermöglicht.

2005: Der Ackerspezialist Güttler präsentiert nach einer mühsamen, aber lehrreichen Anfangsphase als „Quereinsteiger" den **GreenMaster,** einen neuen Ansatz zur Grünlandpflege. Kernstück ist die Güttler-Walze mit ihrem „goldenen Huftritt". Der damit kombinierte **HarroFlex-Striegel** ist der erste, mit dem sich Grünland effektiv von Gemeiner Rispe befreien lässt.

2007: Das **GreenMaster-System** mit bis zu 8 Meter Arbeitsbreite und Striegeln, Walzen und Nachsäen in einem Arbeitsgang kommt auf den Markt.

2007: Mit der Feingrubber-Baureihe **SuperMaxx** zur Saatbettbereitung, Gülleeinarbeitung und flachen Stoppelbearbeitung präsentiert ausgerechnet der Walzenspezialist Güttler ein Gerät ohne Walze.

2014: In **Ungarn** wird im Oktober ein **Neubau** bezogen mit 3 400 qm Produktion- und 24 000 qm Grundstücksfläche, in dem von aktuell 80 Mitarbeitern Anhänge-Walzen bis 12,40 m Arbeitsbreite, Federzinkengrubber von 3 bis 12 m Arbeitsbreite und Frontpacker von 3 bis 7 m Arbeitsbreite produziert werden.

2014: In Zusammenarbeit mit der Bioforschung Austria und der Bodenwerkstatt Ertl Auer wird das GreenManager-Maschinenportfolio für das **Begrünungsmanagement im Wein- und Obstbau** entwickelt und auf den Markt gebracht.

2019: Die neuen **GreenMaster-Zinkensaatgeräte** kommen auf den Markt, bei denen das Saatgut mit Saatleitungen hinter den Striegelzinken nahe an den Boden herangeführt werden.

Goldener Huftritt der Güttler-Walze

Aktive Grünlandpflege als Wirtschaftlichkeitsgarantie



Herzstück der Grünlandpflegetechnologie ist die Prismen-Walze mit ihrem „goldenen Huftritt". Diese wird mit HarroFlex-Striegel und einer pneumatischen Drille mit Prallteller-Breitverteilung kombiniert. FOTO: GÜTTLER

Der wirtschaftliche Erfolg von viehhaltenden Betrieben ist eng an eine bestmögliche Grundfutterversorgung gekoppelt, die nicht nur hohe Milch- und Zuwachsleistungen, sondern auch gesunde, vitale Tiere und niedrige Futterkosten mit sich bringt. Eine systematische, aktive Pflege der Grünlandflächen ist wiederum das A und O für beste Futterqualitäten.

Im Interview erzählt Hans Güttler launig, dass der Einstieg seines Unternehmens in die professionelle Grünlandpflege auf einem Zufall basiere: „Wir waren in unserem Denken und Handeln seit der Firmengründung ganz auf den Ackerbau fokussiert. Wir hätten uns nie träumen lassen, dass wir eines Tages auf Grünland ebenso Meilensteine setzen könnten. Der Startschuss dafür fiel Ende der 90er-, Anfang der 2000er-Jahre. Wir wollten eigentlich die Bodenanpassung einer neuen Anhängewalze testen und fuhren mangels freier Ackerfläche auf eine Wiese. Dabei fielen uns die „Huftritte" unserer Walze auf – die Abdrücke unserer patentierten Prismen-Walze gleichen zum Verwechseln ähnlich den Huftritten, den eine über Acker- und Grünland ziehende Schafherde hinterlässt. Dass diese Huftritte unter anderem für den Bodenschluss von ausgefallenen Sämereien sowie eine verbesserte Bestockung der Pflanzen sorgen, ist ja eine Erkenntnis, die über Jahrhunderte gereift ist. Neugierig geworden, vertieften wir uns in das Thema und präsentierten nach einer mühsamen, aber lehrreichen Anfangsphase im Jahr 2005 unseren Technologieansatz, die GreenMaster."

agrarzeitung: Was beinhaltet denn der seinerzeitige und heutige Ansatz Ihrer Maschinen zur Grünlandpflege alles?

Hans Güttler: Herzstück davon war und ist grundsätzlich unsere Walze mit ihrem „goldenen Huftritt". Diese haben wir mit einem Striegelkonzept – deutlich weniger, dafür aber robustere Zinken –, unserem HarroFlex-Striegel, kombiniert, dem seinerzeit ersten Grünlandstriegel, mit dem sich Grünland effektiv von Gemeiner Rispe befreien lässt. Außerdem besteht grundsätzlich die Möglichkeit, eine pneumatische Drille aufzubauen, um verschiedenste Sämereien mittels Prallellerverteilung in Breitsaat ausbringen zu können. Wir sind im Übrigen nicht auf dem seinerzeitigen Stand der Technik stehen geblieben, sondern haben mittlerweile ein System am Start, welches alle Bereiche der professionellen Grünflächentechnisierung abdeckt – von der Pflege über die Regenerierung bis hin zur Sanierung und Neuansaat. So haben wir beispielsweise seit 2019 auch noch eine Zinkensaat-Variante im Angebot.

Was spricht für die Breit- und was für die Zinkensaat?

Das entscheidende Kriterium ist das Wachs-



Durch mehrere, klappbare Einzelsegmente in Verbindung mit den 480 mm langen Zinken kann die Geräte den Bodenkonturen sehr gut folgen.

FOTO: GÜTTLER

» Das Zeitfenster für eine Nachsaat ist relativ klein.

tumsstadium des Grasbestandes. Beide Techniken können einzeln oder kombiniert erworben und variabel eingesetzt werden! Wenn bei der Prallteller-Breitsaat die Sämereien wirklich sicher am Boden ankommen sollen, darf der Altbestand nicht schon zu stark angeschoben haben. Ansonsten kann ein guter Teil der Saat in der Grasnarbe „zwischen Himmel und Erde" hängen bleiben. Diese Gefahr nimmt noch einmal deutlich zu, sobald zusätzlich Tau ins Spiel kommt. Dann können die Sämereien an den feuchten Gräsern regelrecht festkleben.

Im Gegensatz zu der Prallteller-Breitsaattechnik ist das Festkleben von Saatgut an feuchten und angeschobenen Beständen mit der patentierten Zinkensaat-Technik mehr oder weniger ausgeschlossen. Alle Striegelzinken sind an ihrer Rückseite mit Saatleitungen versehen, die die Sämereien sicher an den Boden leiten, selbst wenn die Grasnarbe schon höher gewachsen ist als normalerweise gewünscht. Besonders deutlich treten die Vorteile der Zinkensaat bei angeschobenen und feuchten Beständen zutage. Fakt ist einfach, dass das Zeitfenster – in der eine Nachsaat erfolgreich durchgeführt werden kann – wesentlich verlängert wird. Eine Forderung, die speziell von Betrieben formuliert wurde, die ihre Maschine überbetrieblich einsetzen wollen. Was nicht verschwiegen werden soll, ist, dass der höhere technische Aufwand für die Zinkensaat-Maschine diese nicht unerheblich verteuert. Wir sehen sie grundsätzlich als High-End-Erweiterung der GreenMaster, als eine Profi-Maschine für diejenigen, die sie höher auslasten können, sprich: Großbetriebe, Lohnunternehmer oder den Maschinenringeinsatz.

Wären längere Striegelzinken oder auch ein engerer Strichabstand effektiver?

Wie schon angesprochen, haben wir ganz viel ausprobiert, bis wir zu den heutigen Werkzeugkonstellationen gekommen sind. Bei Einsatz von mehr Zinken machten wir die Erfahrung, dass sich zu viel loses Material in den Zinken verfängt, ansammelt und verhindert, dass die ausgebrachten Sämereien auf den Boden fallen können. Bei der von uns gewählten kurzen Bauweise mit der darauf abgestimmten Zahl der 480 mm langen Zinken kann dagegen das Material weitgehend störungsfrei abfließen. Auf Wunsch können die Maschinen im Übrigen mit dem von uns als „Quattro" titulierten patentierten Ripperboard ausgestattet werden. Durch dieses lassen sich quasi die Zinkenzahl verdoppeln und der Strichabstand auf 3,75 Zentimeter verringern.

Wann ist denn der beste Zeitpunkt für eine Grünlandnachsaat?

Der „klassische" Termin ist in den allermeisten Regionen die Nachsaat im zeitigen Früh-



Es besteht auch die Möglichkeit, die Grünlandpflege in einer Kombination aus Frontstriegel und Walze mit Drille im Heck durchzuführen.

FOTO: GÜTTLER

jahr. Da lassen sich gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe schlagen, sprich: Maulwurfshügel einebnen, bei Weideflächen die Mistfladen oder bei ausgebrachtem Festmist die Bollen verziehen, überständige Halme auskämmen, die Bestockung der Pflanzen anregen und die Lücken im Bestand schließen. Allerdings ist dieser klassische Termin je nach Region mit teils erheblichen Witterungsrisiken verknüpft. Wenn man aufgrund einer Schnee- oder Regenperiode nur ein paar Tage zu spät auf das Feld kommt, kann es sein, dass die Altnarbe bereits zu stark angeschoben hat und zum einen die Sämereien, wie schon angesprochen, an den Gräsern kleben bleiben und zum anderen die Gefahr zunimmt, dass die Nachsaat quasi erstickt. Was sich in den letzten Jahren außerdem manifestiert hat, ist, dass es im Haupteinsatzmonat April immer häufiger sehr trocken ist. Dann kann die angekeimte Nachsaat schlichtweg verdorren.

Bei einer Nachsaat im Spätsommer/Frühherbst nach dem letzten Schnitt sind die Witterungsrisiken erfahrungsgemäß deutlich geringer als im zeitigen Frühjahr! Hinzu kommt, dass der Boden einerseits noch warm, andererseits die Altnarbe nicht mehr so vital ist. Außerdem nimmt in vielen Regionen im Herbst die Niederschlagshäufigkeit respektive die Taubildung zu, was ja ebenfalls den Keimbedingungen zugute kommt.

Würde es Sinn machen, die Nachsaat auf das Frühjahr und den Spätsommer aufzuteilen?
Dem Witterungsrisiko kann man definitiv dadurch begegnen, dass man beispielsweise eine geplante Nachsaatmenge von 15 Kilogramm pro Hektar aufsplittet, sprich: die eine Hälfte im Frühjahr und die andere Hälfte im Spätsommer/Herbst ausbringt. Soll beispielsweise eine reine Weidelgras-Mischung nachgesät werden, dann würden fünf Kilogramm pro Hektar, also die Hälfte der ansonsten optimalen Nachsaatstärke von zehn Kilogramm pro Hektar bedeuten, dass je nach 1000-Korn-Gewicht immer noch zwischen 200 und 400 Samen pro Quadratmeter verteilt werden.

Sie hatten das Thema der Bekämpfung der Gemeinen Rispe kurz angesprochen – wie sollte man da am besten vorgehen?
Da die Gemeine Rispe im Frühjahr sehr vital ist und im ersten Schnitt durchaus Menge und Qualität liefert, sollte deren Bekämpfung möglichst im Spätsommer oder Frühherbst anvisiert werden. Dann ist dieser Platz- und Nährstoffräuber häufig infolge der Sommerhitze verdorrt und lässt sich leichter ausstriegeln. Hierzu empfehle ich immer, die über Schnellkuppler verbundene Walze abzuhängen und mit dem aggressiv eingestellten Striegel die Fläche solo mehrfach über Kreuz zu bearbeiten. Der Boden sollte dabei möglichst abgetrocknet sein, sprich: er darf sich zwischen den Fingern nicht zu Würstchen drehen lassen! Wenn nach den Striegel-Überfahrten sehr viel Gemeine Rispe lose obenauf liegt, kann es durchaus Sinn machen, diese mit einem Schwader zusammenzurechen und abzufahren. Dadurch lässt sich vermeiden, dass das sehr widerstandsfähige Gras infolge von Niederschlägen wieder anwächst. Im Grunde reicht für Letzteres auch schon eine stärkere Taubildung aus.

» Die patentierte Zinkensaat-Technik verlängert die Einsatzzeit wesentlich.

Besteht nicht grundsätzlich ein Widerspruch darin, das auf höhere Arbeitsgeschwindigkeiten ausgelegte Striegeln mit dem gebotenen langsameren Walzen zu kombinieren?
Wenn wir über krumentief gelockertes Ackerland sprechen, dann sollte für eine optimale Rückverfestigung die Arbeitsgeschwindigkeit mit der Walze tatsächlich möglichst im Bereich zwischen sechs und acht Stundenkilometern liegen. Da Dauergrünland jedoch niemals eine krumentiefe Lockerung erfährt und es letztlich – wenn wir die reine Walzarbeit ansprechen – allenfalls darum geht, die hoch gefrorene Grasnarbe anzudrücken, entfaltet unsere Prismen-Walze ihre volle Wirkung, auch bei Geschwindigkeiten von zehn bis zwölf Stundenkilometern, also einem Bereich, in dem die Striegelzinken ihre vibrierende Arbeitswirkung voll entfalten können.

Was man mit Blick auf die Kombination von Striegel und Walze natürlich auch thematisieren muss, sind die Arbeitszeit- und Kosteneinsparungen. Wenn wir nur mal einen durchschnittlich großen Viehhaltungsbetrieb mit 50 Hektar Grünland annehmen, das zunächst mit einem Striegel mit sechs Meter Arbeitsbreite gestriegelt werden soll. Bei einer Flächenleistung von 3,35 Hektar in der Stunde würde das Walzen im Anschluss in einem separaten Arbeitsgang einen zusätzlichen Aufwand von mindestens 15 Stunden verursachen. So ganz nebenbei steigen die Pflegekosten um 450 Euro, wenn man die Schlepperstunde mit 30 Euro ansetzt. Mit unserem GreenMaster-System sparen die



Seit dem Jahr 2019 ist auch eine Zinkensaat-Variante lieferbar. Im Gegensatz zu der Pralltellter-Breitsaattechnik sei das Festkleben von Saatgut an feuchten und angeschobenen Beständen mit der patentierten Zinkensaat-Technik mehr oder weniger ausgeschlossen.
FOTO: GÜTTLER



Wenn der Besatz mit Gemeiner Rispe im Bestand überhand nimmt, dann empfiehlt Hans Güttler, die über Schnellkuppler verbundene Walze abzuhängen und mit dem aggressiv eingestellten Striegel die Fläche solo mehrfach über Kreuz zu bearbeiten.
FOTO: GÜTTLER

» Zum Auskämmen der Gemeinen Rispe die Walze abhängen.

Kunden definitiv Zeit und Geld – und dies umso mehr, wenn sie die Maschine auch im Rahmen ihrer gebotenen Möglichkeiten einsetzen.

Auf was wollen Sie da hinweisen?
Nun, dies fängt schon beim Beheben von Schwarzwild-Schäden an. Dazu sollte der Boden der verwüsteten Flächen trocken und krümelfähig sein. Es empfiehlt sich, die Wühlstellen mehrmals überkreuz einzuebnen und erst im letzten Arbeitsgang die Nachsaat auszubringen – wobei man abwarten sollte, bis kein Frost mehr zu erwarten ist.

Stichwort Frost: Vor allem aufgrund von Brachfrösten kommt es immer wieder zum Hochfrieren der Wintersaaten. Deren Wurzeln verlieren dadurch den Anschluss an die Kapillarität. Die Bestände erfrieren nicht, sondern verdursten regelrecht! Da sich Striegel und Walze von unserem GreenMaster in kürzester Zeit trennen lassen, kann man die Prismen-Walze im zeitigen Frühjahr zum Anwalzen der Bestände einsetzen, damit die Wurzeln wieder Anschluss ans Bodenwasser bekommen.

Wintersaaten im zeitigen Frühjahr scharf anzueggen, um die Bestockung anzuregen, haben ja schon unsere Großväter praktiziert!
Wobei infolge milderer Winter mit fehlender Frostgare und viel Niederschlag vor allem auf schluffreichen Böden immer häufiger darüber hinaus Verkrustungen auf den Ackerflächen festzustellen sind. Diese lassen sich sowohl im Soloeinsatz mit der Prismen-Walze des GreenMaster, aber auch in Kombination mit dem Striegel sehr gut aufbrechen. Eine Überfahrt mit dem GreenMaster bricht selbst stärkste Verkrustungen auf, sodass der Gasaustausch wieder ermöglicht wird und sich der Boden schneller erwärmen kann. Damit geht außerdem einher, dass die wertvolle Winterfeuchtigkeit konserviert und die Bestockung der Pflanzen angeregt wird. Die Bestände kommen nachweislich schneller in Schwung, bilden ein stärkeres Wurzelsystem, sodass die Pflanzen im Laufe der Vegetation besser mit Trockenphasen zurechtkommen. Die Kombination aus Striegeln und Walzen sorgt definitiv für vitalere Bestände.

Was Sie bislang noch gar nicht angesprochen haben, ist, dass man die Maschine auch zum Ausbringen von Untersaaten in Getreide oder Mais einsetzen kann.
Während unsere Väter und Großväter mit Kleegras-Untersaaten in Getreide arbeiteten, greifen die Landwirte heute eher zu reinen Grasmischungen. Die Untersaat lässt sich in Winter-, aber auch in Sommergetreide im zeitigen Frühjahr mit dem GreenMaster ausbringen. Nach der Getreideernte bekommen die Gräser Licht und Luft und ergeben meist nach sechs bis acht Wochen noch einen vollen Schnitt.

Was Untersaaten in Maisbeständen betrifft, so ist generell zunächst erst einmal die Unkrautbekämpfung durchzuführen, die normalerweise im 3-Blatt-Stadium vom Mais erfolgt. Nach der vorgeschriebenen Wartezeit kann man dann immer noch mit dem GreenMaster Gräser als Untersaat einbringen, da der Mais selbst im 6-Blatt-Stadium erstaunlich viel verträgt. Allerdings ist davor die Einebnungsschiene respektive das Ripperboard auszubauen.

Die Untersaat etabliert sich, wird aber im Wachstum gebremst, sobald sich die Reihen schließen. Greening-konform kann die Untersaat nach dem Maishäckseln in eine Hauptnutzung überführt werden.

Stichwort Mais – ein Fachmagazin hatte mal einen Vergleichstest veröffentlicht, bei dem Ihre Prismen-Walze hinsichtlich der Maiszünslerbekämpfung bestens abschnitt.
In dem Test wurden seinerzeit neun Geräte unterschiedlicher Systeme miteinander verglichen, wie Walzen, Bodenbearbeitungsgeräte und Mulcher. Und der Überraschungssieger war unsere Prismen-Walze. Deren Wirkprinzip lässt sich ganz einfach erklären: Die Prismenspitzen „hämmern" die Maisstoppeln gegen den harten Boden, wie auf einem Amboss. Wichtig ist für diesen Einsatzzweck, jede Art von in den Boden eingreifenden Vorwerkzeugen, wie Striegel, Zinken, Schneidwalzen, in diesem Fall außer Funktion zu setzen. ●



Mit Blick auf ein erfolgreiches Begrünungsmanagement helfen bei hohen Niederschlagsmengen üppige Begrünungen zwischen den Rebzeilen, den Stress für die einzelnen Rebstöcke durch zu viel Wasser zu reduzieren. FOTO: GÜTTLER

Die Dosis bestimmt den Erfolg

Zu wenig, aber auch zu viel Wasser schadet dem Wein

Den Winzerinnen und Winzern, aber auch den Obst- und Hopfenbauern machen die Klimaveränderungen mit großen Schwankungen des Wetters zunehmend zu schaffen: Längere Phasen mit extremer Trockenheit wechseln sich mit denen von feuchtkaltem Wetter ab, dazu kommen immer mal wieder Starkregenereignisse. Mehr denn je müssen sie sich deshalb mit dem Begrünungsmanagement in ihren Weinbergen respektive den Obstplantagen beschäftigen.

Jemand, der dies von beratender Seite aus sehr intensiv getan hat, ist Dr. Wilfried Hartl. Der Österreicher ist ein ausgewiesener Experte für Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenbau – vor allem aber auch für das Begrünungsmanagement im Weinbau. Gemeinsam mit der Firma Güttler und der Bodenwerkstatt Ertl Auer trieb er die Entwicklung des GreenManager-Maschinenkonzeptes zur Regulierung des Wasserhaushalts im Weinberg und in Obstplantagen voran.

Da es für drängende Fragen oftmals keine Lösungen aus der Schublade gibt, sind neue Ideen gefragt – und jemanden, der sich dafür einsetzt wie Dr. Hartl. Er arbeitete bis zu seiner kürzlichen Pensionierung seit 1980 bei der Bio Forschung Austria in Wien, zuletzt als stellvertretender Institutsleiter. Bei der Bodenwerkstatt Ertl Auer aus Wildenau im österreichischen Innkreis handelt es sich um einen Landmaschinen-Fachbetrieb in der vierten Generation. In der hauseigenen Werkstatt werden schon langjährig handelsübliche Maschinen aus den Lieferprogrammen der Hersteller – unter anderem von Güttler – an individuelle Bedürfnisse der Kunden angepasst: getreu dem Motto „Mit Ihren Standortkenntnissen und unserer Erfahrung bringen wir das Beste gemeinsam auf den Boden".

Diese drei Parteien entwickelten über Jahre hinweg gemeinsam das heutige GreenManager-Maschinenportfolio der Firma Güttler. Ohne diese Zusammenarbeit wäre die Idee von einer zweckdienlicheren Mechanisierung für das flexible Begrünungsmanagement nie zum Produkt geworden, betont Hans Güttler. Dabei handle es sich um ein modular aufgebautes System mit vier verschiedenen Maschinenkomponenten, nämlich Striegel, Grubber, Prismen-Walze und Sämaschine, die einzeln oder kombiniert einsetzbar seien. Man könne deshalb auch beispielsweise zunächst nur die Kombination aus Walze und Drille kaufen. Wenn es um das Begrünungsmanagement in Weinbergen und Obstplantagen gehe, sei vor allem Flexibilität das alles entscheidende Erfolgskriterium. In manchen Jahren müsse schließlich das Begrünungsmanagement mehrfach gezielt auf den jeweiligen Wasserhaushalt, den Boden und das Wachstum der Rebe abgestimmt werden.

Wasserhaushalt im Weinberg oder den Plantagen regulieren

Während Wein aufgrund seines tiefreichenden Wurzelsystems selbst mit anhaltender



Wenn es aufgrund steigender Temperaturen im Frühsommer zu einer zu starken Wasserkonkurrenz der Begrünung komme, sollte diese entweder im Wachstum durch Umlegen mit der Walze gestört oder komplett zum Absterben gebracht werden, indem man die Begrünung mit dem Grubber-Modul flach, aber komplett unterschneide.

FOTO: GÜTTLER

Trockenheit recht gut zurechtkomme, führten ausgiebige Winter- und Frühjahrs-Niederschläge – infolgedessen „nasse Füße" – dazu, dass Teile des Wurzelwerks verfaulen würden. Verlaufe der Sommer dann konträr dazu eher trocken, fehle das verlustig gegangene Wurzelwerk und es könne zu Wachstumsdepressionen kommen. Um diesem Wechselspiel entgegenzuwirken, empfehle sich, nach der Weinlese Begrünungen zwischen den Zeilen anzusäen, die dabei helfen, Niederschläge im Winter und Frühjahr zu absorbieren.

Grundsätzlich helfen laut Dr. Hartl üppige Begrünungen zwischen den Rebzeilen bei hohen Niederschlagsmengen, den Stress für die einzelnen Rebstöcke durch zu viel Wasser zu reduzieren. Ganz anders sehe dies bei Trockenheit aus, da müsse die Nährstoff- und Wasserkonkurrenz der Gründecken für die Rebstöcke möglichst rasch eliminiert werden. Dabei sollen aber keine unnötigen Verluste die Bodenfeuchte betreffend durch eine intensive Bodenbearbeitung riskiert werden. Wenn es aufgrund steigender Temperaturen und anhaltender Trockenheit im Frühsommer zu einer zu starken Wasserkonkurrenz der Begrünung komme, sollte deren Wachstum zumindest durch Umlegen mit der Walze gestört werden. Man könne diese aber auch komplett zum Absterben bringen, indem man die Begrünung mit dem Grubber-Modul flach, aber komplett unterschneide. Durch das Unterschneiden werde die aufsteigende Kapillarität unterbrochen und wertvolles Bodenwasser konserviert. Die Oberfläche bleibe hingegen vollständig intakt, sodass die Gassen jederzeit gut befahrbar blieben. Im Übrigen beschatte die abgestorbene, verdorrte Begrünung den Boden und senke die Bodentemperatur signifikant. Mit dem Vorteil, dass sich das Bodenleben nicht in tiefere Zonen zurückziehe, sondern aktiv bleibe.



Auch in Hopfengärten ist ein standortangepasstes Begrünungsmanagement mit den flexibel einsetzbaren Einzelkomponenten des GreenManagers möglich. FOTO: GÜTTLER

Eine Maschine, die alles kann.

Eine nachhaltige und umweltfreundliche Bewirtschaftung der Weingärten – ohne Weinqualität und -ertrag zu gefährden oder aber einen Bodenverlust zu riskieren – setzt die Wahl der jeweils richtigen Landmaschine und den durchdachten Umgang damit voraus. Wie schon angesprochen, kann es notwendig sein, diametral unterschiedliche Maßnahmen auszuführen, um den Wetterkapriolen im Laufe der Vegetationsperiode zu begegnen. Das oberste Gebot für die not-



Mittels der modular aufgebauten und flexibel einsetzbaren Einzelkomponenten können die Obstbauern und Winzer schnell auf die sich teils sehr kurzfristig ändernden pflanzenbaulichen Anforderungen reagieren.

FOTO: GÜTTLER

wendige Technisierung zur Umsetzung des Begrünungsmanagements sei daher die Flexibilität.

„Dieser Prämisse sind wir bei der Entwicklung des GreenManager-Maschinenkonzeptes gefolgt. Mittels der modular aufgebauten und flexibel einsetzbaren Einzelkomponenten können die Wein- und Obstbauern sehr schnell auf die sich teils sehr kurzfristig ändernden pflanzenbaulichen Anforderungen reagieren“, betont Hans Güttler. Dies fange bei dem Striegel-Modul an, das, solo eingesetzt, das Gerät der Wahl zur Gassenpflege im Wein- und Obstbau wäre – sei es zum Einebnen und Krümeln oder zum Krustenbrechen in den Gassen, um die Verdunstung zu stoppen und den Gasaustausch zu fördern. Außerdem ließe sich damit wirksam die Unkrautbekämpfung in den Gassen erledigen oder Begrünungen vertikutieren.

Mit dem Prismen-Walzen-Modul lasse sich wiederum bei einer zu starken Wasserkonkurrenz der Begrünung aufgrund steigender Temperaturen im Frühsommer deren Wachstum zumindest durch ein Umlegen stören.

Mit dem Grubber-Modul könne die Begrünung alternativ auch komplett zum Absterben gebracht werden, indem man diese flach, aber komplett unterschneide. Im Übrigen lasse sich mit der Kombination Grubber- und Sä-Modul bei ausreichendem Wasservorrat im Boden sowohl groß- als auch kleinkörniges Saatgut in den Fahrgasse säen, bei einem damit einhergehenden Unterschneiden des vorhandenen Bewuchses.



In einer Überfahrt lassen sich groß- und feinkörnige Sämereien getrennt voneinander ausbringen: Großkörnige Sämereien werden hinter den Zinken des Grubbers in der notwendigen Ablagetiefe in den Boden abgelegt, feine Samen über Prallteller vor der Prismen-Walze breitflächig verteilt und durch diese angedrückt. FOTO: GÜTTLER

Säen auf zwei Ebenen

Eine wesentliche Entwicklungsanforderung an den GreenManager war, dass sich damit möglichst auch unterschiedliches Saatgut in einem Arbeitsgang ausbringen lässt, erzählt Hans Güttler: „Groß- und feinkörnige Sämereien erfordern naturgemäß völlig unterschiedliche Saattiefen. Deshalb haben wir einen geteilten Saatguttank mit zwei Kammern für zwei Sä-Systeme mit separat einstellbaren Dosierwalzen geschaffen. So ist es möglich, groß- und feinkörnige Sämereien getrennt voneinander in einer Überfahrt auszubringen. Während sich großkörnige Sämereien hinter den Zinken des Grubbers in der notwendigen Ablagetiefe in den Boden einbringen lassen, werden feine Samen über Prallteller vor der Prismen-Walze breitflächig verteilt und durch diese angedrückt. Falls gewünscht, können aber auch nur kleinkörnige respektive nur großkörnige Samen ausgebracht werden.“

Wenn es nur darum gehe, stark Gräser-betonte Begrünungen anzulegen, wie meist im Obstbau, so würde sich dafür die Breitsaat mit Striegel, Prismen-Walze und Drille bestens eignen. Diese Maschinenkonstellation habe sich schließlich seit vielen Jahren bei der Dauergrünlandpflege mit den GreenMaster-Maschinen bewährt. Für die Ausbringung von Blühmischungen mit naturgemäß unterschiedlichen Saatgutgrößen empfiehlt Hans Güttler dagegen die Kombination Grubber, Prismen-Walze und 2-Kammer-Drille. ●



Durch die Rahmenbedingungen, die die EU mit dem Green Deal definiert hat, gewinnt die mechanische Unkrautbekämpfung enorm an Bedeutung. FOTO: GÜTTLER

Flach und mehrfach bearbeiten ist das Gebot

Mechanische Unkrautbekämpfung beginnt mit der Stoppelbearbeitung

Es versteht sich im Grunde von selbst, dass eine effektive mechanische Unkrautbekämpfung möglichst unmittelbar nach dem Dreschen beginnen sollte. Mit der Stoppelbearbeitung wird bereits das „Fundament" für die nächste Kultur gelegt. Je vollständiger Ausfallgetreide und Unkraut- und Ungras-Samen zum Keimen gebracht und in wiederholten Arbeitsgängen beseitigt werden, desto „sauberer" ist die folgende Kultur. Da jeder Arbeitsgang mit einem Bodenbearbeitungsgerät dazu beiträgt, weiteres Ausfallgetreide sowie Unkräuter und -gräser zum Keimen zu bringen, gleichzeitig die Erntetage aber die größten Arbeitsspitzen im Jahr verursachen, ist im Umkehrschluss eine hohe Schlagkraft bei der Stoppelbearbeitung gefragt.

Durch die Rahmenbedingungen, die die EU mit dem Green Deal definiert hat, gewinnt die mechanische Unkrautbekämpfung enorm an Bedeutung – egal, ob ein landwirtschaftlicher Betrieb in biologischer oder konventioneller Wirtschaftsweise geführt wird. So wurde im Green Deal unter anderem festgezurrt, dass der Einsatz von Düngemitteln bis zum Jahr 2030 um 20 Prozent und der von Pflanzenschutzmitteln um 50 Prozent im Vergleich zum Jahr 1990 zu reduzieren ist. Außerdem soll in diesem Zeitraum der Anteil der biologisch bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen auf ein Viertel gesteigert werden. Vor zusätzliche Herausforderungen werden die Betriebe durch die Zunahme von extremen Witterungsverhältnissen gestellt.

Bei konventioneller Wirtschaftsweise sei der Veränderungsdruck hin zur mechanischen Unkrautbekämpfung besonders groß, weist Hans Güttler hin. Zum einen würden immer mehr Zulassungen von Herbiziden auslaufen und die Industrie aufgrund der hohen Zulassungskosten und -auflagen diverse Wirkstoffe nicht mehr ersetzen. Zum anderen komme weiterer Veränderungsdruck von den zunehmenden Herbizid-Resistenzen und einem drohenden Glyphosat-Verbot. Aber völlig unabhängig davon könne eine mechanische Unkrautbekämpfung nachfolgende chemische Maßnahmen effizienter werden lassen.

Die „7-balkige Pflanzenschutzspritze"

Hans Güttler erzählt stolz, dass seine Federzinkenegge Super Maxx BIO in Landwirtskreisen als „7-balkige Pflanzenschutzspritze" bezeichnet wird: „Die auf den insgesamt sieben Balken – und damit weitgehend verstopfungsfrei – mit einem Strichabstand von 130 Millimetern montierten – mit 45 x 12 Millimetern dimensionierten – robusten Federzinken lösen Unkräuter und -gräser aus dem Boden. Der nachlaufende Striegel mit 12 Millimetern Durchmesser und einem Strichabstand von 130 Millimetern befreit die Wurzeln von anhaftendem Boden und



Sofern die Böden durch einen extremen Sommer keine regelrechte „Hitzegare" haben, sollte die erste Stoppelbearbeitung nur mit Schmalscharen erfolgen.

FOTO: GÜTTLER

legt die Pflanzen an der Bodenoberfläche ab, wo sie vertrocknen und absterben. Da die Feder- und die Striegelzinken versetzt auf Lücke positioniert sind, resultiert daraus ein Strichabstand von 65 Millimetern. Mit der optional erhältlichen doppelten Striegelreihe wird das Beikraut noch intensiver enterdet und an der Oberfläche abgelegt. Das Bearbeiten stimuliert weitere Unkräuter und -gräser sowie Ausfallgetreide zum Keimen. Ein nochmaliger, zeitversetzter Arbeitsgang mit der Federzinkenegge beseitigt auch diese frisch gekeimten Unkräuter. Die Landwirte, die sie bereits einsetzen, erzielen damit eine regelrechte ‚Unkrautkur' mit großer Flächenleistung bei einem geringen Kraftstoffverbrauch von durchschnittlich rund fünf Liter pro Hektar."

Bodenstruktur im Auge behalten und beachten

Flach schneidende Gänsefuß-Schare seien momentan in aller Munde und würden oft als Allheilmittel angesehen, das man generell einsetze, so Hans Güttler: „In dicht gelagerten, festen Böden können die Gänsefuß-Schare jedoch zu Bodenpressungen führen – je nach Tongehalt und Feuchtigkeit hinterlassen sie mehr oder weniger ausgeprägte plattenförmige Strukturen. Sofern die Böden durch einen extremen Sommer keine regelrechte ‚Hitzegare' haben, sollte die erste Stoppelbearbeitung nach unserer Erfahrung nur mit Schmalscharen erfolgen. Im ersten Arbeitsgang steht doch etwas anderes eher im Vordergrund als das ganzflächige Durchschneiden: nämlich ein Mikroklima zu erzeugen, das Ausfallgetreide und Unkrautsamen möglichst vollständig zum Keimen und das die Strohrotte in Gang bringt."

Mit Fokus auf Letzteres sei es wichtig, dass bei der Stoppelbearbeitung möglichst viel Feinerde erzeugt werde. Diese sorge dafür, dass das Stroh mit Boden „gepudert" und quasi mit Mikroorganismen geimpft werde – die wiederum dafür sorgen, dass die Strohrotte in Gang kommt. Für Hans Güttler ist dafür grundsätzlich erfolgsrelevant, dass das Stroh nicht durch eine zu tiefe Bearbeitung vergraben, sondern nur oberflächennah mit der Feinerde vermischt wird. Die so entstehende Mulchdecke halte im Übrigen die Bodentemperatur und auch die Wasserverdunstung niedrig – es entstehe quasi ein feuchtes Treibhausklima. Damit seien die Voraussetzungen geschaffen, dass das Bodenleben in der oberen Bodenschicht aktiv bleibe. Breite Gänsefuß-Schare – wie man sie optional mit 200 mm Breite auch selbst anbiete – könnten natürlich dann in den folgenden Arbeitsgängen zum Einsatz kommen. Durch den damit ganzflächig erzielten enormen Überschnitt würden die Wurzeln der Beikräuter zuverlässig abgeschnitten.

Pflanzen- und nicht nur Bodenkunde sei wichtig

Wichtig darauf hinzuweisen ist für Hans Güttler, welche primäre Keimruhe die Ungräser und -kräuter haben. Bei Ackerfuchs-



Für Hans Güttler ist grundsätzlich erfolgsrelevant, dass das Stroh nicht durch eine zu tiefe Bearbeitung vergraben, sondern nur oberflächennah mit der Feinerde vermischt wird. Die so entstehende Mulchdecke halte im Übrigen die Bodentemperatur und auch die Wasserverdunstung niedrig – es entstehe quasi ein feuchtes Treibhausklima.

FOTO: GÜTTLER



Mit dem Federzinkengrubber soll sich im Vergleich mit einem klassischen Schwergrubber durch die höhere mögliche Arbeitsgeschwindigkeit in Kombination mit dem geringeren Zugkraftbedarf die doppelte Flächenleistung bei halbem Kraftstoffverbrauch erzielen lassen.

FOTO: GÜTTLER

schwanz liege diese beispielsweise zwischen vier und sechs Wochen. Heißes und trockenes Wetter bei der Abreife würde die Keimruhe verkürzen, kaltes und nasses Wetter dagegen verlängern. Eine Bekämpfung des Ackerfuchsschwanzes sei deshalb erst nach der eigentlichen Stoppelbearbeitung möglich, etwa ab Mitte September. Dann könne er durch ein „falsches Saatbett" zum Auflaufen und durch wiederholtes Bearbeiten zum Absterben gebracht werden.

Flache bis mitteltiefe Stoppelbearbeitung

Auch wenn sich mit seinen Federzinkengrubbern problemlos Arbeitstiefen von bis zu 15 cm realisieren lassen würden, könnten sie natürlich keine Schwergrubber ersetzen – daraus macht Hans Güttler keinen Hehl. Wobei es bei der ersten Stoppelbearbeitung pflanzenbaulich geboten sei, zunächst flach zu arbeiten. Die bei seinen Super Maxx zum Einsatz kommenden aggressiven Zinken würden im Übrigen auch in trockene, harte Böden sicher einziehen. Die Doppelblattfederung mache die Zinken sehr robust, langlebig und hochfrequent vibrierend. Ihre enorme Vibration wirke wie ein „Presslufthammer" und lasse sie so auch in harte

Böden eindringen und schaffe viel Feinerde. Die Rahmen seien entsprechend robust gebaut, um diesen hohen Anforderungen gerecht zu werden.

Leichtere 5-balkige Variante

Da unter günstigen Verhältnissen wie bei kurzen Stoppeln und kurz gehäckseltem, gut verteiltem Stroh die Stoppelbearbeitung nicht wirklich intensiv erfolgen müsse, hat Güttler auch 5-balkige Varianten des Super Maxx BIO im Programm. Diese würden nicht zuletzt auch wegen der fehlenden Walze nur sehr moderate Anforderungen an die Hubkräfte des Schleppers stellen. Ein Gerät mit 5 Metern Arbeitsbreite sei bereits ab 100 PS mit minimalem Frontballast gut beherrschbar, sowohl im Acker als auch auf der Straße. Bei ungünstigen Verhältnissen zur ersten Stoppelbearbeitung seien jedoch die 7-balkige Ausführung oder aber ein normaler Schwergrubber die bessere Wahl. Alle folgenden Arbeitsgänge könnten dann problemlos mit dem 5-balkigen Super Maxx BIO gemeistert werden.

Zwischenfrüchte einarbeiten

Die Stoppelbearbeitung sei im Übrigen nicht das einzige Einsatzfeld seiner Federzinkeneggen, weist Hans Güttler drauf hin: „Wir haben die Super Maxx BIO unter anderem mit einem besonders großen Durchgang und ohne Walzen konstruiert, damit sie im Grunde ganzjährig einsetzbar sind. So können sie beispielsweise im zeitigen Frühjahr auf schluffreichen Böden zum Einsatz kommen, die schlecht abtrocknen, bei fehlender Wintergare oder bei der Mulchsaat im Herbst, wenn die Böden nicht mehr abtrocknen. In solchen Fällen wäre es nicht ratsam, den Boden in einem Zug mit der Bearbeitung gleich wieder rückzuverfestigen. Der Boden sollte zunächst geöffnet werden, sodass das Saatbett ablüften kann. Die Tiefenführung erfolgt im Übrigen durch die Stützräder vorne, der Striegel krümelt und ebnet ein. Der große Durchgang ist auch sehr hilfreich beim Einarbeiten von abgefrorenen Zwischenfrüchten im Frühjahr. Auch dabei bewährt sich das bodenschonende Konzept ohne Walze – der Boden kann ablüften und sich schnell erwärmen. Was ebenfalls sehr gut funktioniert, ist die schlagkräftige, störungsfreie und bodenschonende Einarbeitung von Gülle und Gärresten. Dank ihrer Leichtzügigkeit und des vergleichsweisen niedrigen Gewichts kann man auch leichtere Traktoren mit unseren Geräten mit dennoch großer Arbeitsbreite einsetzen."

Doppelte Flächenleistung bei halbem Kraftstoffverbrauch

Abschließend pointiert Hans Güttler einen weiteren, sehr entscheidenden Vorteil der leichtzügigen Federzinkengrubber: „Im Vergleich zum klassischen Schwergrubber gilt für unsere SuperMaxx, dass sich durch die höhere mögliche Arbeitsgeschwindigkeit in Kombination mit dem geringeren Zugkraftbedarf die doppelte Flächenleistung bei halbem Kraftstoffverbrauch erzielen lässt. Somit sind selbst vier Arbeitsgänge mit dem SuperMaxx nicht zeitaufwendiger und auch nicht teurer als zwei Durchgänge mit dem klassischen Grubber. Auch wer bisher gewohnt war, die Stoppeln beim Grubbern ‚schwarz' zu machen, wird feststellen, dass das Bodenleben mit dieser auf den ersten Blick ungewöhnlichen Arbeitsweise in der Lage ist, auch große Mengen an Stroh umzusetzen." ●

agrarzeitung

ERNÄHRUNGSDIENST | DEUTSCHE GETREIDEZEITUNG
DIE AGRARWOCHE | AGRARTRENDS | **77. Jahrgang**

WWW.AGRARZEITUNG.DE

dfv Mediengruppe
Deutscher Fachverlag GmbH

Adresse:
Mainzer Landstr. 251,
60326 Frankfurt am Main

Telefon-Zentrale: 069 7595-01,
Telefon-Durchwahl: 069 7595-....
Pers. E-Mail: Vorname.Nachname@dfv.de

E-Mail Redaktion:
redaktion@agrarzeitung.de
E-Mail Verlag:
info@agrarzeitung.de

Fax Redaktion:
069 7595-1580
Fax Leserservice und Anzeigen:
069 7595-1860

GESCHÄFTSFÜHRUNG
Peter Esser (Sprecher), Sönke Reimers (Sprecher),
Thomas Berner, Markus Gotta

AUFSICHTSRAT
Andreas Lorch, Catrin Lorch, Peter Ruß,

GESAMTVERLAGSLEITUNG AGRAR-MEDIEN
Arne Löffel (alö -1591)

ENTWICKLUNGS-CHEFREDAKTEUR AGRAR-MEDIEN
Olaf Deininger, v.i.S.d.P. (OD -1588)

CHEFREDAKTEURIN
Stefanie Pionke (in Elternzeit)

STELLVERTRETENDE CHEFREDAKTEURIN
Ostdeutsche Bundesländer/Märkte;
Agrarpolitik der Bundesländer:
Daphne Huber (da -1586)

REDAKTION
Steffen Bach (SB -1597), Dagmar Behme (db -1594),
René Schaal (res -1599), Olaf Schultz (Sz -1585),
Bernhard Vetter (bv -1598)

GRAFIK
Anja Schönauer (-1567)

KORRESPONDENTEN
- Berlin: Henrike Schirmacher (has),
Schiffbauerdamm 40, 10117 Berlin,
Mobil: 0170 2356801

- Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen: Jan Peters (Ps),
Platanenweg 3, 25541 Brunsbüttel,
Tel.: 04852 92222, Telefax: 04852 92221

- Bayern: Horst Hermannsen (HH),
Heinrichshofen 9, 86492 Egling,
Tel.: 08206 1560

- Süddeutsche Bundesländer/Spezialmärkte:
Dagmar Hofnagel (dg), Wolfkuhle 18,
29308 Winsen/Aller,
Tel.: 05143 668 2607

- Brüssel: Axel Mönch (Mö),
Rue Franz Merjay 128, 1050 Brüssel/Belgien,
Tel.: 06338 994971, Telefax: 06338 994972

VERLAGSLEITUNG AGRAR-MEDIEN
Thomas Wulff (-1261)

VERLAGSABTEILUNGEN
Leserservice: (-1865) und
E-Mail Leserservice:
leserservice@agrarzeitung.de
Anzeigendisposition:
Jörg Jähne (-1583)
Sales Manager:
Monika Schlicht (-1864)
Heinke Huber (-1869)
Sales Manager International:
Silke Rausch (-1868)
Bereichsleitung Finanzen und Medienservices:
Thomas Berner (-1147)
Leitung Produktion:
Hans Dreier (Ltg.) (-2463)
Leitung Logistik:
Ilja Sauer (Ltg.) (-2201), alle Frankfurt a.M.

Erscheinungsweise:
wöchentlich freitags und täglich online

BEZUGSPREIS:
Der Bezugspreis der Abonnements umfasst neben der gedruckten Zeitung auch das E-Paper, die az-App, den Digitalzugang für agrarzeitung.de und Ermäßigungen für Veranstaltungen.

Bezugspreis Inland, jährlich:
480,00 € – inkl. Versandkosten, exkl. MwSt.
(Print 362,00 €, Digital 37,00 €, E-Paper 38,00 €)
Bezugspreis Inland, Einzelexemplar:
10,00 € – inkl. Versandkosten, exkl. MwSt.
Bezugspreis EU, jährlich:
512,00 € – inkl. Versandkosten, exkl. MwSt.
Bezugspreis Welt, jährlich:
512,00 € – inkl. Versandkosten, Luftpost auf Anfrage

Bei Nichtlieferung ohne Verschulden des Verlags oder infolge von Störungen des Arbeitsfriedens bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag. Abonnementkündigungen sind mit dreimonatiger Frist zum Ende des jeweiligen Berechnungszeitraums möglich.

Anzeigenpreisliste:
2022

Bankverbindung:
Frankfurter Sparkasse,
BIC: HELADEF1822,
IBAN: DE56500502010000034926

DRUCK
Westdeutsche Verlags- und Druckerei GmbH,
Kurhessenstraße 4-6, 64546 Mörfelden-Walldorf,
ISSN 0014-0228

Der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. angeschlossen.