



**Inhalt** Nr. 33 vom 19. August 2016

Impressum 6

**Management**  
Praxistipp Beratungsteam: Vertragsaufzucht 6

**Kommissionen**  
Engere Zusammenarbeit betreffend TAMV 7

**Kanton Thurgau**  
Statische Waldgrenzen 8

**Pflanzenbau**  
Klimawandel im Futterbau 10  
Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaus 12  
Der Ostschweizer Marroni-Bauer 15  
Gläserne Produktion: Betriebsbesichtigung 17

**Obstbau**  
Anlass Hochstammobstbau Schweiz 19

**Weinbau**  
Regionale Rebbegehung in Gächlingen 21

**Familienleben**  
Zmittag vom Blech 23  
Kartoffeln mit Gemüse und Pouletpäckli 23  
Ofen-Tortilla 24  
Kinderecke und Auflösung und Gewinner Rätsel 26  
Rätseln und gewinnen 27

**Organisationen berichten**  
AgriSkills 2016 in Grange-Verney 28  
Kantonales Wettpflügen in Rickenbach 30

**Aus Gewerbe, Industrie und Handel** 32

**Veranstaltungen und Kurse** 32  
Agenda 34  
Kursagenda BBZ Arenenberg 35

**Marktplatz** 36

**Ostschweizer  
AGFF-Tagung 2016**



Waren Sie auch schon einmal verantwortlich für eine grosse Veranstaltung? Beispielsweise weil Sie auf Ihrem Betrieb einen 1.-August-Brunch angeboten haben? Dann ging es Ihnen vielleicht ähnlich wie mir bei der diesjährigen Ostschweizer AGFF-Tagung: Obwohl ein Team mehrerer Leute an der Organisation beteiligt und die Last auf viele Schultern verteilt war, trägt man als hauptverantwortliche Person die grösste Bürde. Seit dem ersten Treffen des Organisationskomitees im vergangenen Herbst gab es – wie bei den meisten Veranstaltungen – immer wieder grössere und kleinere Schwierigkeiten zu überwinden. Jedes Mal tat sich plötzlich wieder irgendwo eine Türe auf und man war einen entscheidenden Schritt weiter. Je näher die Tagung rückte, desto grösser war die Aufregung. Für mich war es eine grosse Erleichterung, als endlich der 11. August gekommen war, und die Tagung startete. Noch viel grösser war die Erleichterung, als am Ende des Tages klar war, dass die Ostschweizer AGFF-Tagung 2016 erfolgreich verlaufen war: Es fanden sich insgesamt rund 300 Personen auf dem Betrieb der Gastgeberfamilie Schnetzer-Korhummel in Hohentannen ein, das Eingangsreferat mit dem bekannten TV-Meteorologen Thomas Bucheli war eine Wucht, die verschiedenen Präsentationen an den Aussenposten sind bei den Besuchern gut angekommen, und alle Anwesenden konnten speditiv mit einem feinen Mittagessen bedient werden. Ich möchte an dieser Stelle der Gastgeberfamilie ganz herzlich danken, dass sie sich auf diese Veranstaltung eingelassen hat und sich mit enormen Einsatz engagiert! Ebenfalls gebührt den OK-Kollegen, der AGFF-Geschäftsstelle, dem BBZ Arenenberg, Landwirtschaftlichen Zentrum SG und ganz besonders auch allen Sponsoren ein grosses Dankeschön. Ich freue mich jetzt schon auf die Ostschweizer AGFF-Tagung 2020!

*Daniel Nyfeler, BBZ Arenenberg*

**Titelbild:**

An der Ostschweizer AGFF-Tagung 2016 mit dem Titel «Der (Klima-)Wandel im Futterbau» gab es neben dem Referat von Thomas Bucheli von SRF Meteo mehrere Fachreferate an verschiedenen Feldposten.

*(Foto: Willy Kessler)*

# Auswirkungen des Klimawandels im Futterbau

**Gemäss den Klimamodellen wird es in Zukunft in der Schweiz wohl wärmer und im Sommer trockener sein. Gleichzeitig werden vermehrt extreme Jahre – auch nasse wie im laufenden Jahr – auftreten. An der Ostschweizer AGFF-Tagung wurden neuste Forschungsergebnisse über die Auswirkungen dieser Klimaveränderung auf den Futterbau vorgestellt sowie ein bunter Strauss von Massnahmen präsentiert, wie sich die Betriebe in Zukunft daran anpassen können.**

Die Auswirkungen des Klimawandels sind bei uns heute schon spürbar und werden sich in Zukunft noch stärker auswirken: Im Vergleich zum Mittelwert der Referenzperiode 1980 bis 2009 werden in der Schweiz im Jahr 2065 die Sommertemperaturen 2 bis 3 Grad Celsius wärmer und die Sommerniederschläge 5 bis 15 % tiefer sein, dies bei zunehmenden Schwankungen von Jahr zu Jahr (Swiss climate change scenarios CH2011). Das Wasser wird also in Zukunft im Sommer im Durchschnitt der Jahre knapper werden, gleichzeitig müssen wir mit vermehrten Wetterextremen – wie wir es in den vergangenen Jahren erlebt haben – rechnen. Als Vorteil können die längere Vegetationsperiode und die wärmeren Temperaturen betrachtet werden. Bei diesen Klimaprognosen muss berücksichtigt werden, dass es grosse regionale Unterschiede gibt: Im Futterbau werden bei Sommertrockenheit grössere Ertragsverluste im Flachland als im Berggebiet erwartet.

## Ertragskompensation bei Niederschlägen nach Trockenphase

Während der vergangenen Jahre wurden bei Agroscope und weiteren Forschungsinstitutionen mehrere Forschungsprojekte durchgeführt, in denen die Auswirkungen von zunehmendem Trockenstress im Futterbau untersucht wurden. Dabei traten überraschende Ergebnisse zu Tage: Während bei mehrwöchiger Trockenheit das Wachstum der nicht stickstoff-fixierenden Gräser- und Kräuterarten («Nicht-Fixierer») auf unseren Wiesen weitgehend zum Erliegen kommt, wachsen die stickstoff-fixierenden Leguminosen («Fixierer») fast ungestört weiter. Tiefwurzeln Arten haben bei Trockenheit erwar-

tungsgemäss einen Vorteil gegenüber flachwurzeln Arten, allerdings ist dieser Effekt deutlich geringer als der Unterschied zwischen «Fixierern» und «Nicht-Fixierern». Noch erstaunlicher sind die Ergebnisse bei der Ertragsentwicklung: Während der Ertrag eines Wiesenbestandes bei mehrwöchiger Trockenheit deutlich einbricht, lösen anschliessende Niederschläge ein schnell einsetzendes, extrem starkes Pflanzenwachstum aus. Die Pflanzen wachsen sogar so stark, dass der Verlust während der Trockenphase teilweise kompensiert wird. Diese Kompensation wird durch stärkeres Wurzelwachstum und vermehrte Reserveeinlagerung in die Stoppeln während der Trockenphase, kombiniert mit einer extrem hohen Stickstoffverfügbarkeit bei erneuter Bodenfeuchtigkeit, erklärt. Trotz trockenem und ertragsarmem Sommer kann deshalb ein im Vergleich zu einem ausgeglichenen Jahr fast ebenbürtiger Jahresertrag erreicht werden, genügend Niederschlag im Spätsommer und Herbst vorausgesetzt. Weitere Versuche deuten darauf hin, dass bei trockeneren Bedingungen eine stärkere Verunkrautung auftreten kann. Dies hat einerseits mit auftretenden Lücken im Pflanzenbestand zu tun, andererseits mit gewissen trockenheitstoleranten Problempflanzen wie der Wiesenblacke.

## Massnahmen im Natur- und Kunstfutterbau zur Anpassung an den Klimawandel

Sommertrockenheit kann trotz der im vorherigen Abschnitt beschriebenen, überraschenden Forschungsergebnissen je nach Betrieb gravierende futterbauliche Auswirkungen haben: Besonders betroffen davon sind Betriebe mit einem grossen Weideanteil in der Ration. Diese müssen in einem trockenen Sommer die Weidefläche deutlich vergrössern. Falls dies wegen fehlender (geeigneter) Parzellen nicht möglich ist, oder das Futterwachstum gänzlich zum Erliegen kommt, muss auf grosse Mengen von Futterkonserven zurückgegriffen werden, was Konsequenzen für die Winterfütterung nach sich ziehen kann. Es wird deshalb empfohlen, dass in einem «normalen Jahr» mindestens 10 bis 20 % mehr Futter konserviert wird, als planerisch notwendig ist. Die gute Nachricht ist, dass Wiesen sehr gut auf Bewässerung reagieren. Ob sich eine Bewässe-



(Foto: Daniel Nyfeler)

zung betriebswirtschaftlich lohnt, hängt vom Wasserzugang, den Einrichtungen auf dem Betrieb sowie weiteren Faktoren ab. Es gibt aber auch viele Betriebe, bei denen sich die Frage gar nicht stellt, da eine Bewässerung gar nicht möglich ist.

Nebst häufigeren Trockenphasen werden gemäss Klimamodellen auch vermehrt sehr nasse Jahre erwartet. Auf der einen Seite ist das gute Wasserangebot für die Ertragsbildung sehr positiv, da Wiesenpflanzen hohe Niederschlagsmengen gut verwerten können. Hingegen sind nasse Perioden für das Weiden, die Futterkonservierung und weitere Feldarbeiten eine grosse Herausforderung. Beim Weiden können verschiedene Massnahmen zur Begrenzung von Trittschäden getroffen werden. Beispielsweise kann die Situation mit gezieltem Wechsel bei den Ein- und Ausgängen für den Weideauf- und abtrieb entschärft werden. Bei der Futterkonservierung ist entscheidend, erst bei abgetrocknetem Boden mit dem Mähen zu beginnen, um eine Schädigung der Grasnarbe, Futtermittelverschmutzung und Bodenverdichtung zu vermeiden. Andererseits muss die Schlagkraft bei der Futterernte genügend gross sein, um auch kurze Erntefenster ausnützen zu können. Hierzu gehören bei der Dürrfutterbereitung auch eine angepasste Heubelüftung und einige zu beachtende Punkte nach dem Einführen.

Im Kunstfutterbau kann vermehrt darauf geachtet werden, dass ein «Klumpenrisiko» vermieden wird. Das heisst, dass neben der auf dem Betrieb üblich

eingesetzten Mischung gleichzeitig auch eine speziell robuste Mischung angesät wird. Beispielsweise kann neben der auf vielen Betrieben für Weiden eingesetzten Standardmischung 440, auf den am stärksten zu Trockenheit neigenden Flächen die SM 462 eingesetzt wird. Ausserdem ist beim Äugsteln in Zukunft vermehrt darauf zu achten, dass wenn möglich auf den Pflug verzichtet und Drill- statt Breitsaat gemacht wird. Zudem ist absolute Pflicht, dass gut gewalzt wird. Von der Beimischung von Deckfrüchten wie beispielsweise Alexandrinerklee wird generell abgeraten, da diese gegenüber den eigentlichen Mischungskomponenten um das vorhandene Wasser konkurrieren.

### Fazit

Um sich im Futterbau an die prognostizierte Klimaveränderung anzupassen gibt es also einen bunten Strauss von Massnahmen, die ergriffen werden können. Entscheidend ist, dass man sich frühzeitig mit der Thematik beschäftigt und die eine oder andere Massnahme umgesetzt respektive während ein paar Jahren ausprobiert. Letzteres soll während mehreren Jahren gemacht werden, damit beurteilt werden kann, ob sich die Massnahme bei unterschiedlichen Bedingungen bewährt. Auf jeden Fall ist eine grosse Portion Fantasie und Pioniergeist notwendig, da je nach Betriebssituation andere Massnahmen geeignet sind.

*Daniel Nyfeler (BBZ Arenenberg)  
und Andreas Lüscher (Agroscope)*

# Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaus tagte in Hohentannen

**Fachreferenten gaben praxisnahe Empfehlungen, welche Massnahmen dazu geeignet sind, um gegen zunehmende Wetterextreme besser gewappnet zu sein.**

Daniel Nyfeler vom BBZ Arenenberg begrüste im Namen des OK-Komitees rund 300 Besucher zur AGFF-Tagung 2016 (Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues) auf dem gastgebenden Hof von Beate und Niklaus Schnetzer-Korhummel in Hohentannen (TG). Das OK wählte für diese Tagung den Titel «Der (Klima-)Wandel im Futterbau». Niklaus Schnetzer-Korhummel, Betriebsleiter, stellte seinen Betrieb mit 80 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche vor. Davon sind 35 ha offene Ackerfläche mit gemischten Kulturen und Naturwiese. Einen Willkommensgruss überbrachte auch Christof Rösch, Gemeindepräsident von Hohentannen. Er schilderte einige Besonderheiten dieser Gemeinde mit hoher Selbstständigkeit und Lebensqualität. Für das Impulsreferat «Wetterkapriolen oder Klimaänderung?» hatte das OK-Team Thomas Bucheli, Leiter von SRF-Meteo, eingeladen.

## Wetterextreme werfen Fragen auf

Thomas Bucheli betonte, dass Unwetter im Prinzip ein «normaler» Teil unseres Klimas sind. Das Klima weise Mittel- und Andauerwerte, sowie Häufigkeit und Extreme auf. Regenwetter im Frühling ist bei uns durchaus normal. Nicht normal sei jedoch, dass die nassen Wetterlagen sowohl im Einzelnen als auch gesamthaft gesehen derart lange bei uns verharren. Seit Ende Mai 2016 haben sie sich sogar ohne Unterbruch aneinandergereiht. Es stelle sich berechtigt die Frage, weshalb diese nassen Wetterlagen so lange andauern. Eine These dazu laute: Wegen der Klimaerwärmung werden die Temperaturunterschiede zwischen Nordpol und mittleren Breiten aufgeweicht. Der Jetstream wird schwächer und schlägt dafür stärker nach Norden und Süden aus. «Das wiederum bewirkt, dass sich das ganze Gebilde langsamer bewegt und gewisse Wetterlagen länger konstant bleiben. Forscher versuchen natürlich herauszufinden, ob eine Tendenz zu so blockierenden Lagen besteht», schilderte Thomas Bucheli. Er räumte ein,

dass sich zwar vieles im Bereich von Spekulationen bewege, aber Fakt sei, dass sich das Klima wahrnehmbar verändere. Auch zur Römerzeit habe es nachweislich sehr trockene Phasen gegeben. Dadurch wurde in England sogar Weinbau möglich. Dieser Wein habe vermutlich nicht besonders gut gemundet, das Beispiel aus der Geschichte zeige aber, dass uns Wetterextreme nicht nur heute beschäftigen.

## Proaktiv handeln

Von zentraler Bedeutung ist die Situation am Golfstrom. Kritisch könne es werden, wenn man die Kausalität zur Abschwächung des Golfstroms betrachte. Dies könnte Einfluss auf andere Systeme haben, aber vieles liege im Bereich des Spekulativen, betonte Thomas Bucheli. Er bezeichnete die Landwirte als besonders gute Kunden von SRF Meteo. Deshalb distanzieren er sich auch davon, konkrete Empfehlungen abzugeben, welche Kulturen künftig angepflanzt werden können. Dies wäre «Wasser in den Rhein getragen». Aber er appellierte an die Landwirte, sie sollten unbedingt versuchen, proaktiv zu handeln um innovativ der Zukunft zu begegnen. Als konkretes Beispiel, wie seine Empfehlung zu verstehen sei, bezeichnete er die seiner Meinung nach besonders weitsichtige Handlungsweise der Politischen Gemeinde Hohentannen. In Hohentannen sind viele Photovoltaik- und thermische -Anlagen auf den Dächern installiert. Jedes achte Haus in dieser Gemeinde hat eine eigene Stromanlage. Der HolzPower Wärmeverbund GmbH versorgt jedes zweite Haus im Dorf und 75% der Einwohner heizen mit einheimischem Holz. Deshalb hat die Gemeinde, wie Christof Rösch eingangs in der Begrüssung schilderte, bereits drei Energiepreise, darunter den Thurgauer Energiepreis, erhalten. Im Anschluss an das Impulsreferat folgten draussen im Feld an verschiedenen Posten mehrere Referate.

## Anpassungsstrategien

Andreas Lüscher von Agroscope thematisierte die zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels im Futterbau (siehe Fachartikel von Daniel Nyfeler, BBZ Arenenberg.) Toni Meier von AgroCO2ncept Flaach-

tal, und Aurelia Nyfeler-Brunner, Bodensee-Stiftung Radolfzell, behandelten den Klimaschutz in der Landwirtschaft. Sie schilderten, dass die Umsetzung von Massnahmen betriebsspezifisch erfolgen müsse. Für die Einsparung von CO<sub>2</sub> und anderen Emissionen komme ein breites Spektrum in Frage. Als ein Beispiel nannte Aurelia Nyfeler eine möglichst hohe Lebensdauer der Kühe als einen Faktor. Toni Meier betonte die Notwendigkeit der Reduktion von Treibhausgasen, dazu würden sich in allen Betriebsbereichen Möglichkeiten bieten. Mit einem kurzen Energie- und Klimacheck ([www.energie-klimacheck.ch](http://www.energie-klimacheck.ch)) oder einer einzelbetrieblichen Bilanzierung (zum Beispiel mit ACCT der Bodensee-Stiftung) lassen sich die Betriebszweige mit dem grössten Einsparpotenzial eruieren. Am Posten B gaben Daniel Suter von Agroscope und Ueli Küng, Landwirt aus Etwilen,

Empfehlungen zu Anpassungsstrategien im Kunst- und Naturfutteranbau. Daniel Suter zeigte auf, wie es möglich ist, sich mittels der Mischungswahl abzusichern. Dabei sollte ein «Klumpenrisiko» vermieden und auch robustere Mischungen eingeplant werden. Als Beispiel nannte er die Standardmischungen 300, 301 und 310: Diese Mattenkle-Gras-Mischungen liefern trotz weniger Schnitte und ohne Stickstoffdüngung rund 10% höhere Erträge als Gras-Weissklee-Mischungen.

### Bewässerung kann eine Option sein

In Gebieten, die ab und zu unter Trockenheit leiden, sollte ein Teil der Kunstwiesenfläche mit solchen Mischungen angesät werden. In niederschlagsarmen Gebieten und auf durchlässigen und leicht austrocknenden Böden liefern Luzerne-Gras-Mischungen



Auf Einladung des OK-Teams hielt Thomas Bucheli sein Impulsreferat, welches dazu beitragen sollte, mehr Klarheit zu verschaffen, was «normales» Wetter und Klima sowie mögliche Veränderungen sind. Von links: Daniel Nyfeler, BBZ Arenenberg, Thomas Bucheli, SRF Meteo, Willy Kessler von Agroscope und Geschäftsführer der AGFF-Sektion Deutschschweiz. (is)

(SM 320, 323, 325) auch während Trockenperioden viel sehr leguminosenreiches Futter. Ueli Küng sagte, für eine gute Strategie empfehle sich eine Kombination von Massnahmen. So sei es gut, mehr Reserveflächen zu berücksichtigen und in guten Futterbaujahren Vorräte zu konservieren. Er räumte ein, dass eine Bewässerung nicht für alle Betriebe möglich wäre, diese jedoch für Futterflächen eine Variante sei. Zuvor müsse eine transparente Kostenrechnung vorgenommen werden, um zu prüfen, ob nicht letztlich der Zukauf von Futter die effizientere Massnahme sei. Auf seinem Milchwirtschaftsbetrieb produziert er jedes Jahr ausreichende Mengen an Dürrfutter, welches nach 1½ Jahren der Lagerung verfüttert wird. In seiner Region, in der viel Mais angebaut werde, empfehle es sich Reserven zu haben, wie das Trockenjahr 2003 zeigte. Die Lagerhaltung im Silo bezeichnete Ueli Küng als anspruchsvoll, unter anderem, weil Kapital gebunden ist und im Laufe der Zeit Qualitäts- und Mengenverluste erfolgen.

### Entscheidungskriterien für Zukauf

Sarah Alder vom Landwirtschaftlichen Zentrum SG und Thomas Butz, Landwirt aus Niederuzwil, stellten fest, dass mit dem gezielten Wechsel von Weiden und Mähen die Bestände gesteuert werden können. Thomas Butz hat Naturfutteranbau mit Dauerweide, und seine Kühe bringt er bereits im März, bei trockenen Böden, auf die Weide. Dies fördere die Robustheit der Futterflächen. Am Posten C schilderte Niklaus Schnetzer, wie er mit einem hohen Tierbestand die RAUS-Vorschriften erfüllt. Durch das Konzept des saisonalen Abkalbens und der Möglichkeit, seit zwei Jahren eine Kurzrasenweide des Nachbarn zu nutzen, werde seine Arbeit wesentlich erleichtert. Ueli Wyss von Agroscope richtete das Augenmerk auf die Silagebereitung, bei der Verschmutzungen verhindert werden müssen, um Qualität und Nährwert nicht ungünstig zu beeinflussen. Wie wichtig es sei, die Heubelüftungsanlage nicht zu überladen und der Gärung vorzubeugen, habe der Brand in einer Scheune gestapelter Heuballen Ende Juli 2016 in der Ostschweiz wieder einmal gezeigt. Christian Baumgartner vom BBZ Arenenberg thematisierte Entscheidungskriterien wie Preiswürdigkeit, notwendige Energiedichte der Ration, Bedarf an Futterstruktur, Abbaubarkeit im Pansen, die es beim Zukauf von Grund- und Ergänzungsfutter zu beachten gilt.

### Anbautechnik erhält Schlüsselfunktion

Vermehrt bekommen ökologische und ethische Aspekte des Futters (Importe) einen hohen Stellenwert. Junglandwirt Josias Meili von der Betriebsgemeinschaft (BG) Meili-Müller-Forrer schilderte, dass die BG mit Einzelkomponenten gute Erfahrungen machte; dies sowohl bei den Kosten, der Transparenz bei den Futtermitteln, und nicht zuletzt bei den Milchleistungen und hoher Tiergesundheit. Am letzten Posten informierten Martina Aeschbacher vom Landwirtschaftlichen Zentrum SG und Pascale Sperling von der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften über den Anbau von Energie- und Proteinergänzungsfutter auf dem Betrieb von morgen. Sie stellten fest, dass beim Energiefutter Mais die Ertragssicherheit abnimmt, da Wetterextreme auch dem Mais Probleme bereiten. Die Konsequenzen für den Landwirt: Die Sortenwahl wird immer wichtiger, die Anbautechnik im Mais erhält eine Schlüsselfunktion. Und es stelle sich die Frage, ob Bewässerung nötig ist, um Erträge stabil zu halten. In einer Masterstudie am LZSG wurde geprüft, ob Sorghum als alternatives Energiefutter in Betracht kommt. Gute Perspektiven werden den Futterleguminosen eingeräumt: Luzerne beispielsweise erträgt Trockenheit am besten, sie wurzelt vier Meter tief, reagiert jedoch auf Staunässe empfindlich und zeigt bei optimalen Bedingungen höchste TS- und RP-Erträge.

Der nasse Sommer 2014, das sehr trockene 2015 und der niederschlagsreichste Frühling und Hochsommer 2016 haben viele Landwirte vor grosse Herausforderungen gestellt. Deshalb stiess diese AGFF-Tagung auf so rege Beteiligung, da solche Wetterextreme auch Fragen aufwerfen, wie es gelingt, sich bestmöglich auf die kommenden Veränderungen vorzubereiten. Die Informationen, so war an den Posten spürbar, brachten etwas mehr Klarheit, um einige praktikable und zweckmässige Massnahmen zu entwickeln und gegenüber dem (Klima-)Wandel im Futterbau besser gewappnet zu sein.

*Isabelle Schwander*