

100 Jahre Grub Leidenschaft für Nutztiere





Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

100 Jahre Grub

Leidenschaft für Nutztiere



Impressum

Herausgeber

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Vöttinger Straße 38
85354 Freising-Weißenstephan
www.LfL.bayern.de

Redaktion

Abteilung Information und Wissensmanagement
Lange Point 12
85354 Freising-Weißenstephan
E-Mail: Presse@LfL.bayern.de

Grafische Gestaltung

pure oxygen design, München
www.pure-oxygen.de

Textredaktion und Lektorat

Stefan Jackl, München
www.die-wertarbeit.de

Fotonachweis

Bilddatenbank der LfL
Mila Pavan, München, www.milapavan.com
Innenklappe, Grünland, Agco GmbH, S. 4 Dominik
Parzinger, S.30 Karolina Gasteiger, S. 87 ASR e.V.

Druck

Weber Offset GmbH, München
www.weber-offset.de



© Copyright
LfL, alle Rechte vorbehalten
Stand: März 2018

INHALTSVERZEICHNIS

- 5 Vorwort des Präsidenten**
- 6 Vom Gutshof zum Kompetenzzentrum**
Im ehemaligen Schwaighof sind heute an einem Ort Forschung, Bildung und Praxis gebündelt.
- 18 Vom Arbeitsrind zur „optiKuh“**
Dank der Zuchterfolge und der in Grub entwickelten Zuchtprogramme sind unsere Rinder heute spezialisierte Nutztiere für Fleisch und Milch.
- 32 Immer auf dem Stand der Technik**
Ob im Stall oder auf dem Feld, in Grub lässt sich exemplarisch die Technisierung und Digitalisierung der Landwirtschaft verfolgen.
- 42 Zarte Landschweine stressfrei**
Moderne Schweine aus Grub leisten nicht nur Besonderes, sie sollen sich auch wohlfühlen und ihre Haltung soll ressourcenschonend sein.
- 50 Futter und Fleisch – wissenschaftlich betrachtet**
Seit mehr als 70 Jahren untersucht das Labor in Grub Proben aus der und für die Landwirtschaft.
- 58 Allrounder Schaf**
Im Schafland Bayern arbeitet Grub für Schäfer und Landschaftspflege nach dem Motto „Schützen durch Nützen“.
- 66 Tierhaltung will gelernt sein**
Früher bildete man in Grub Melker und Klauenputzer aus, heute kommt aktuelle Forschung unmittelbar oder über ein Beraternetzwerk zum Landwirt.
- 74 Vom Acker auf den Laufsteg**
Vor 100 Jahren begann in Bayern die Pferdezucht unter staatlicher Aufsicht. Das hat sich bis heute bewährt.
- 82 Format für Grub**
Herausragende Persönlichkeiten prägen und prägten die Marke „Grub“.
- 90 Gruber Momente**
In den letzten 100 Jahren kam es in Grub immer wieder zu großen und kleinen historischen Momenten.
- 98 Glossar**



Jakob Opperer

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

der Ortsname Grub ist in Bayern mehrere dutzendmal auf der Landkarte zu finden. Wenn man aber von „dem“ Grub spricht, haben Fachleute aus aller Welt ein bedeutendes Zentrum der Nutztierforschung vor Augen. Dass es zeitgleich mit der Proklamation des Freistaats Bayern im Jahr 1918 gegründet wurde und in einer Frischluftschneise im Osten der Großstadt München, in der Marktgemeinde Poing, in räumlicher Nähe zu anderen bedeutenden Forschungseinrichtungen liegt, wissen freilich die Wenigsten.

Es ist in den vergangenen 100 Jahren ganz offensichtlich gelungen, eine Marke „Grub“ aufzubauen, die auf erfolgreicher Arbeit und messbaren Erfolgen gründet. Nur so lässt es sich erklären, dass nicht nur Tierhalter in Bayern, sondern Wissenschaftler und Fachleute aus vielen Ländern hierher nach Grub kommen, um sich auszutauschen und fortzubilden.

In der Tierzucht konnten in den vergangenen Jahrzehnten auf der Grundlage eines breiten Genpools, großer Datenmengen und neuer züchterischer Methoden zahlreiche Merkmale bei Nutztieren positiv beeinflusst werden. Durch sorgfältige Konservierungsmethoden wurde der Futterwert heimischer Futtermittel gesteigert und durch Futteranalysen und gezielte Rationsberechnung die Tierernährung optimiert. Entgegen weit verbreiteter Vorurteile haben Forschung und Innovationen die Haltungsbedingungen für Nutztiere und die Arbeitsbedingungen für Tierhalter verbessert. Zur wissenschaftlichen Verbesserung der Nutztierhaltung sind wissenschaftliche Versuche, die die Vor- und Nachteile von Zuchtmethoden, Fütterungskonzepten oder Haltungsverfahren objektiv ermitteln, unverzichtbar. Bei diesen Aufgaben leisten die Versuchsbetriebe und das Labor wichtige Beiträge für das Gesamtsystem Nutztierhaltung in Grub.

Neben den LfL-internen Netzwerken ist die Zusammenarbeit mit den Partnern der Tierzucht und der Tiergesundheit am Standort Grub ein großer Trumpf. Die positiven Entwicklungen und umfangreichen Baumaßnahmen der letzten Jahre sind ein unübersehbares Bekenntnis zum Standort und zeigen die Wertschätzung für die Leistungen der LfL-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter.

Es wird auch in Zukunft immer wieder Veränderungen und Neuerungen in fachtechnischer und organisatorischer Hinsicht geben. Die Digitalisierung, mittlerweile einer der meistgenannten Begriffe in Politik und Medien, ist in Grub unter anderen Bezeichnungen schon lange Zeit Realität. Sie wird die Arbeit der hier ansässigen Institute und Abteilungen auch in Zukunft unterstützen. Fachlich sinnvolle und gesellschaftlich vermittelbare Strategien der Nutztierhaltung sowie Nährstoffflüsse in der Landwirtschaft werden wichtige Arbeitsschwerpunkte der LfL bleiben.

Wir bearbeiten diese Themen im Bewusstsein, dass wir die Sachen nicht nur gut machen, sondern gute Sachen machen. Die Ergebnisse werden wir auch in Zukunft auf direktem Weg in die Landwirtschaft tragen und selbstbewusst in der Öffentlichkeit präsentieren. Allen, die daran aktiv mitwirken oder uns dabei unterstützen, danke ich sehr herzlich und wünsche allen „Grubern“ auch in Zukunft viel Erfolg.

Jakob Opperer
Präsident der Bayerischen Landesanstalt
für Landwirtschaft (LfL)

A photograph of a yellow building facade with a white decorative border. At the top, there is a small tower with a weather vane. The building has a curved roofline and a circular window. The text is overlaid on the left side of the image.

Vom Gutshof zum Kompetenzzentrum

DIE BAULICHE ENTWICKLUNG DES EINSTIGEN SCHWAIGHOFES GRUB ZEIGT SEINEN AUFSTIEG ZU EINEM DER WICHTIGSTEN WISSENS- UND KOMPETENZZENTREN DER LANDWIRTSCHAFT IN BAYERN UND EUROPA. IN GRUB SIND HEUTE FORSCHUNG, BILDUNG UND PRAXIS DER WISSENSCHAFTLICH BEGLEITETEN NUTZTIERHALTUNG GEBÜNDELT.

Frühe Ansicht der Institutsgebäude aus dem Jahr 1926. Zu Beginn war das vordere Gebäude noch Wohnhaus des Verwalters.

In den Nachkriegszeiten stand die sichere Ernährung der Bevölkerung im Vordergrund



Auch an Details der Institutsgebäude ist zu sehen, wer in Grub im Mittelpunkt steht: die Nutztiere.



Der Standort Grub wurde erstmals 1015 erwähnt. Bis zum Erwerb der Schwaige 1918 durch die bayerische Fleischversorgungsstelle wechselte der Besitzer mehrfach. Der Ankauf mit allen baulichen Einrichtungen bildete den Grundstein für das Institut für praktische Tierzucht, die spätere Bayerische Landesanstalt für Tierzucht (BLT). In der Nachkriegszeit stand die sichere Ernährung der Bevölkerung im Vordergrund und führte zu einer ständigen Erweiterung der Versuchseinrichtungen, Büroräume und Wohnmöglichkeiten für die Beschäftigten. Eine Schlüsselrolle fiel der Modernisierung der Innenwirtschaft zu, mühsame Handarbeit beim Füttern, Melken, Einstreuen oder Entmistern wurde zunehmend mit passenden Stallungen oder maschineller Hilfe erledigt. Der Anteil der Investitionen von der Innen- zur Außenwirtschaft änderte sich von den fünfziger zu den sechziger Jahren grundlegend.

Schlepper verdrängten Pferde und Zugochsen, die Mechanisierung in den Ställen nahm zu. Ihr Einfluss auf die Gebäudegestaltung tritt stärker in den Vordergrund: Breitere Zufahrten für Maschinen, gezielte Stallplanung mit Futter- oder Entmistungsachsen sowie Ställe mit Melkanlagen brachten Erleichterung und verringerten die Handarbeit. Dabei beeinflussten die technischen Verfahren der Futterernte und Fütterung die Innenwirtschaft und Gebäude erheblich: Die Einführung eines befahrbaren Futtertisches sparte viele Stunden beschwerlicher Handarbeit. In den letzten 25 Jahren erfuhr das landwirtschaftliche Bauen eine Schwerpunktverschiebung hin zu kostengünstigen, rationellen Gebäuden und Umbaulösungen.



Am 13.12.1957 konnte man ein feierliches Richtfest für den Bau des großen Hörsaals begehen.

Gutsgebäude für die Forschung

Die drei zentralen Gebäude des Schwaighofes Grub wurden bereits vor 100 Jahren zu Institutsgebäuden mit Verwalterhaus und dienten von Anfang an zusammen mit einem Milchviehversuchsstall und einem Kälberstall der Forschung. In einem kleinen Hörsaal für 50 Personen konnte die zugehörige Theorie vertieft werden. Immer größere Aufgaben nach dem zweiten Weltkrieg verlangten nach entscheidenden baulichen Erweiterungen. 1953 wurde zunächst ein Flügel der drei Zentralgebäude durch einen Anbau vergrößert. Neben einer Küche und einem großen Speisesaal wurden zusätzliche Internatszimmer geschaffen. Nun konnten Kurse und Fachtagungen in noch größerem Umfang in Grub durchgeführt werden. 1957 wurde der kleine Hörsaal im Westflügel durch den heute bestehenden Hörsaal mit doppelter Kapazität und

darüber liegenden Büroräumen ersetzt. Im zentral gelegenen Verwaltergebäude befand sich die Leitung der BLT.

Die genaue Analyse der quantitativen und qualitativen Zusammensetzung der Futtermittel war unerlässlich für die Forschungsarbeit. Darum wurde nahezu zeitgleich mit dem Aufbau der Fütterungsabteilung in Grub ein Futtermittellabor eingerichtet. Zuerst wurden Räumlichkeiten im Hauptgebäude des Instituts genutzt; von 1973 bis 1985 war das Labor extern beim Tiergesundheitsdienst untergebracht. 1985 konnte ein neuerrichtetes Laborgebäude in Grub bezogen werden, das die Arbeitsbedingungen für das Personal erheblich verbessert hat und die Untersuchung einer enormen Zahl von Proben an Futtermitteln und Fleisch erlaubt.



Baubeginn der Baulehrschau Schwein war im Jahr 1965, eröffnet wurde sie ein Jahr später.

1940

ÜBERFÜHRUNG DER LANDESANSTALT
UND DES STIFTUNGSGUTES IN STAATSBESITZ

1953

ERWEITERUNG DER ZENTRALGEBÄUDE
UM KÜCHE, SPEISESAAL UND INTERNATSZIMMER

*Die drei zentralen
Gebäude dienten
von Anfang an
der Forschung*



Besonders an den Institutsgebäuden erkennt man noch das „alte“ Grub.



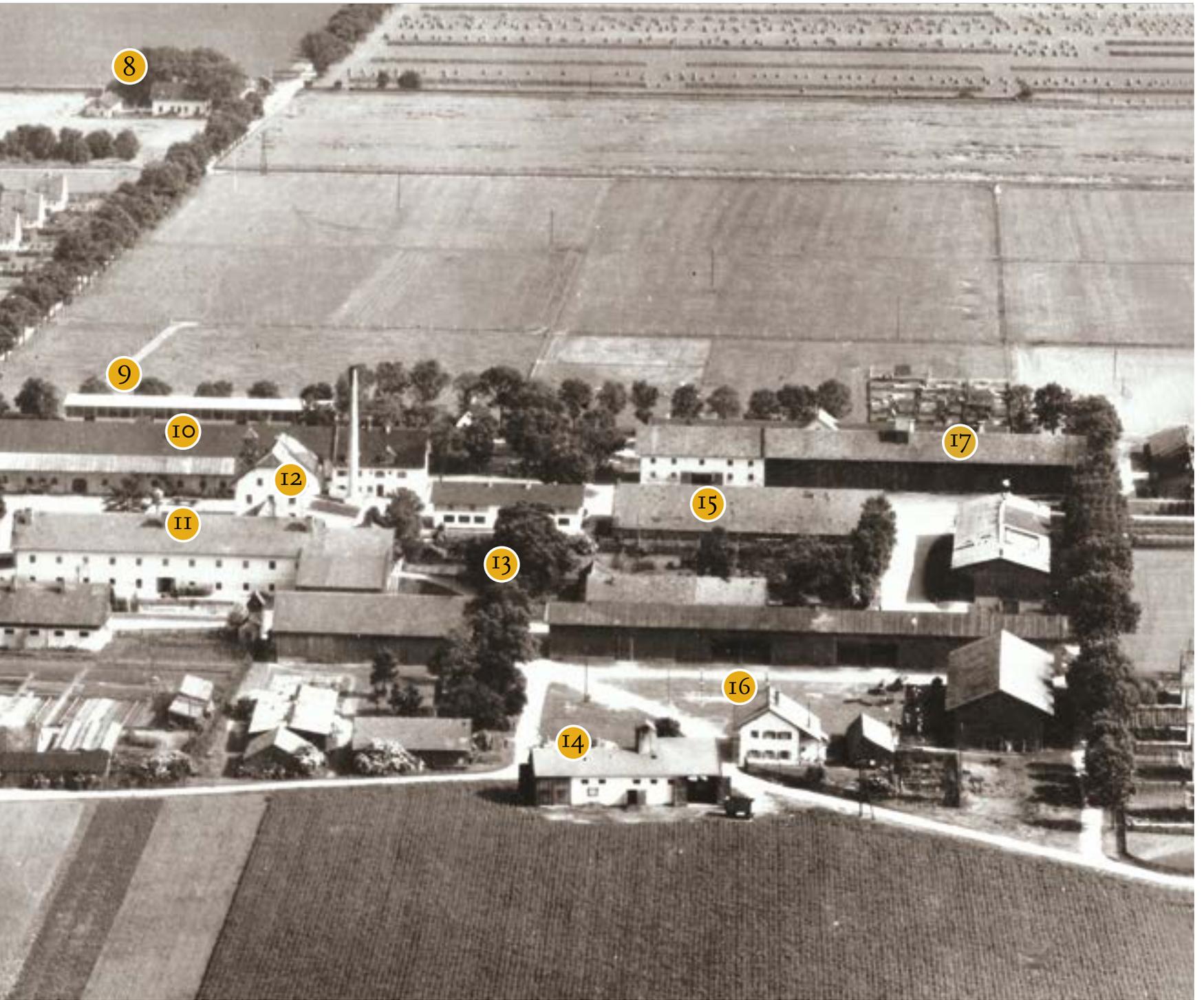
Der Blick in den Innenhof der Institutsgebäude zeigt den Attinger-Brunnen in den fünfziger Jahren.

An der Stelle des heutigen Unterrichtsgebäudes standen früher die Ställe für Kälber und Milchvieh. Hier ein Bild aus dem Jahr 1950 mit Gemüsegarten im Vordergrund.

Auf dem Luftbild aus dem Jahr 1955 blickt man von Nord nach Süd. Die Straße von links unten zur Mitte oben ist die heutige Professor-Zorn-Straße, die nach Parsdorf im Süden führt. Auf dem Bild fehlen noch einige, heute wichtige Gebäude wie die Mastprüfanstalt für Schweine, das Schlachthaus, die neuen Rinderställe sowie das Unterrichts- und Internatsgebäude und das Forum.

- ① Beamtenhäuser
- ② Institutsgebäude
- ③ Milchviehversuchsstall
- ④ Kälberstall
- ⑤ Schmiede
- ⑥ Pferdestall
- ⑦ Gärtnerei
- ⑧ Bahnhofsgebäude
- ⑨ Geflügelhof
- ⑩ Großer Melkstall mit Jungviehstall
- ⑪ Versuchsstall
- ⑫ Brennerei
- ⑬ Ulrichskapelle
- ⑭ Trocknungsanlage
- ⑮ Maschinenhalle
- ⑯ Kolonialwarengeschäft Faltermeier
- ⑰ Werkstattgebäude mit Wagnerei







Fokus Aus- und Fortbildung: Neuer Raum für den Wissenstransfer

Die Weiterentwicklung des Standorts Grub zum Nutztierzentrum in Bayern erforderte weitere Investitionen in Aus- und Fortbildung. So entstand 1988 ein Unterrichts- und Internatsgebäude mit Seminarräumen unterschiedlicher Größe sowie Zimmern für die Seminarteilnehmer.

Bereits seit den sechziger Jahren stellte eine Lehrschau zeitgemäße technische und bauliche Lösungen für die Tierhaltung vor. Der Ausbau moderner Kommunikationstechniken beschleunigte den Wissenstransfer zwischen Forschern, Herstellern, Beratern und Landwirten auch in der bayerischen Tierhaltung. Darum wurden regelmäßige Info-Tage etabliert, der Neubau eines größeren Vortragssaals und eine moderne Umgestaltung der Gruber Lehrschau initiiert.

Heute können sich Interessierte tagsüber in einer ständigen Ausstellung über Rinder- und Schweinestallbau informieren oder sich an Info-Tagen zu speziellen Themen wie dem automatischen Melken oder Füttern beraten lassen. Zusätzlich stellen Unternehmen wie auf einer Messe an diesen Tagen ihre Produkte für die Nutztierhaltung vor.

Das Gruber Unterrichts- und Internatsgebäude bietet optimale Bedingungen für Infoveranstaltungen verschiedenster Größenordnungen.



Für Teilnehmer von mehrtägigen Veranstaltungen stehen im Unterrichts- und Internatsgebäude Zimmer zur Verfügung.

Moderne Architektur für die Bildung



Im Forum mit seinem großen Vortragssaal und den beiden Hallen finden regelmäßig Ausstellungen und Veranstaltungen statt (oben).



Die Lehrschauen (unten) zu den Themen Rind und Schwein sind viel besuchte Informationszentren für alle Interessierten.

1987

INJEKTATE ALS TRANSPONDER IN
DER TIERHALTUNG

1988

UNTERRICHTS- UND INTERNATSGEBÄUDE

1992

LEHR- UND VERSUCHSHALLE FÜR
FUTTERKONSERVIERUNG (MAYERHALLE)

Noch in den fünfziger Jahren standen die Kühe im großen Melkstell mit böhmischem Gewölbe.

Heute fressen die Milchkühe im hellen Laufstall aus Wiegetrögen mit automatischer Tier- und Futtermengenerfassung.



Alles automatisch – Ausbau der Milchviehhaltung

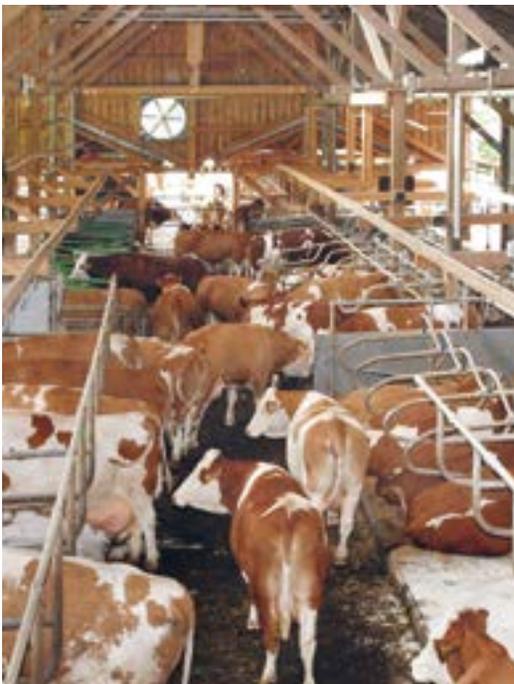
Eine bedeutende Entwicklung der Milchviehhaltung stellte in den sechziger Jahren der kompakte Liegeboxenlaufstall mit Spaltenboden und Flüssigentmistung dar. 1966 wurde deshalb der alte Kuhstall mit böhmischem Gewölbe von einem Anbindestall zu einem Liegeboxenlaufstall für 64 Kühe umgebaut. Dazu kam ein sogenannter Doppelfünfer-Fischgrätenmelkstand sowie zwei Hochsilos für das Futter. Mit Hilfe der eingebauten Wiegetröge konnte der Arbeitsaufwand für Fütterungsversuche deutlich verringert werden. Auch verschiedene Bodenbeläge und Liegeboxenabtrennungen wurden erprobt. 1997 wurde, nachdem der alte 1995 abgebrannt war, ein neuer Milchviehstall in Betrieb genommen. Das Stall- und Haltungskonzept hatte sich

grundlegend geändert. Dank der Mechanisierung war es jetzt möglich, den Stall nach den Bedürfnissen der Tiere und nicht denen des Menschen auszurichten. Gebaut wurde ein offener Stall, der sowohl für die Forschung, als auch für die Praxis gedacht war. Die sogenannte Aussenklima-Offenfront- und die Cuccettenbauweise schufen optimale Bedingungen mit viel frischer Luft für die im Stall freilaufenden Kühe. Eingebaute Wiegetröge ersetzen die Fütterungsversuche im Anbindestall und der Arbeitsaufwand konnte deutlich verringert werden. Das erfolgreiche Stallkonzept wurde in den Folgejahren zusätzlich für die Kälber und die Rindermast umgesetzt.



Ein moderner Melkstand erleichtert die Arbeit im Stall enorm.

Stall- und Haltungskonzepte haben sich in 100 Jahren gewandelt



Ein Blick in den heutigen Liegeboxenlaufstall zeigt: Als Offenstall bietet er viel Licht und Luft.



Im Versuchsstall für Rinder im Jahr 1950 konnten sich die Tiere noch nicht frei bewegen.



Der Offenstall für die Milchkühe (Bild von 2012) ist im Sommer hervorragend durchlüftet und angenehm schattig.



1956 wurde in Grub die erste Mastprüfungsanstalt gebaut

Bis Anfang der fünfziger Jahre waren Teile der Mastprüfungsanstalt für Schweine noch im Freien.

Mast im Test – Leistungsprüfung für Schweine

Um die Ergebnisse der Schweinemast wissenschaftlich zu verfolgen, wurden 1956 in Grub die ersten Stallungen der Mastprüfungsanstalt gebaut. Die Schlachtung erfolgte zunächst im 20 km entfernten Schlachthof in München, bis 1961 in Grub ein eigenes Schlachthaus zur Verfügung stand. Der weitere Ausbau der Prüfstation wurde 1982 abgeschlossen. In den neunziger Jahren konnten in 856 Buchten bis zu 1700 Tiere gehalten werden. 1991 wurden ein weiterer Stall für Stichprobentests nach dem Tierzuchtgesetz sowie ein Quarantänestall gebaut. Die Leistungsprüfungsanstalt für Schweine wurde in der Folgezeit von der Haltung in Zweiergruppen auf Prüfungsgruppen von zehn Tieren umgebaut. Parallel dazu wurden Abruf-

stationen mit automatischer Futtererfassung und Tierverwiegung beim Fressen eingebaut. Seit dieser Zeit ist der gesamte Prüfungsverlauf automatisiert und die Datenerhebung elektronisch.

Die Mastprüfungsanstalt für Schweine mit insgesamt vier Stallgebäuden wurde in Grub 1956 errichtet.



2003 - 2005

AKTUELLER KÄLBERSTALL

2010

AUSBAU DER
STOFFWECHSELANLAGE

2011

NEUBAU DES FORUMS UND
UMBAU DER LEHRSCHAUEN

2013 - 2015

AKTUELLE BIOGASANLAGE



Schweine pflegen intensive
Sozialkontakte und entwickeln in
Gruppenhaltung eine feste
Rangordnung.



Früher sah die Schweinehaltung
anders aus. Die Schweine wurden
zeitweise noch auf die Weide
geschickt.

Grub hat ein eigenes
Schlachthaus. Dort werden
wichtige Daten des Schlachtkörpers
für die wissenschaftliche
Begleitung der Tierzucht erfasst.



Vom Arbeitsrind zur „optiKuh“

ENDE DES 19. JAHRHUNDERTS DACHTE MAN STAATLICHERSEITS ERSTMALS ÜBER EINE „HEBUNG DER VIEHZUCHT“ NACH. HEUTE SIND UNSERE RINDER HOCHSPEZIALISIERTE NUTZTIERE, DIE DANK OPTIMALER FÜTTERUNG UND DIGITALER TECHNIK NICHT NUR BESTES LEISTEN, SONDERN SICH LEBENSLANG WOHLFÜHLEN DÜRFEN.

Bereits 1960 wurden auch Bullen, ähnlich wie Schweine und Schafe, in einer zentralen Station in Grub gemästet, um Leistungen unter vergleichbaren Umwelt- und Fütterungsbedingungen zu ermitteln.



Moderne Kuhställe bieten viel Licht, Luft und Bewegung. Die Temperatur entspricht der Außentemperatur, auch frostige Temperaturen bereiten Kühen keine Probleme.



Die systematische Rinderzucht beginnt Anfang des 20. Jahrhunderts. Zu dieser Zeit war das aus der Schweiz importierte Fleckvieh in Bayern schon weit verbreitet und verdrängte mehr und mehr die klassischen Landschläge. Die Haltung in dunklen, schlecht belüfteten Ställen und die Fütterung mit dem, was der Bauernhof gerade so abwarf, bedeutete für die ungelerten „Schweizer“ einen harten Arbeitsalltag. In Grub kümmerte man sich darum ab 1920 zuerst um eine fundierte Ausbildung der Melker und Klauenputzer. Auch der Verbesserung des Futters wandte man sich schon sehr früh zu. Die enormen Energieverluste bei der Haltbarmachung von Futter (Silage) waren ein großes Problem. Durch Verbesserungen beim Anwelken, der Siliertechnik, dem Einsatz von Siliermitteln und der luftdichten Abdeckung konnten die Verluste in Menge und Qualität erheblich gesenkt werden. Die Einführung der künstlichen Besamung (KB) in den fünfziger Jahren war ein entscheidender

Wendepunkt in der Rinderzucht. Die Möglichkeit, tiefgefrorenen Samen unabhängig von Zeit und Raum einzusetzen und damit tausende von Nachkommen zu erzeugen, beschleunigte den Zuchtfortschritt weltweit entscheidend. Im Zusammenspiel von Zucht und Fütterung erreichte man beeindruckende Leistungszuwächse, dabei wurden aber zunächst Gesundheit und Robustheit nicht genügend beachtet. Seit den neunziger Jahren wird daher intensiv und erfolgreich an der Messung und züchterischen Verbesserung von Fruchtbarkeit, Gesundheit und Langlebigkeit der Rinder gearbeitet. In den letzten Jahren rücken vor allem das Tierwohl und eine artgerechte Haltung in den Mittelpunkt. Im Rahmen des bundesweiten Forschungsprojekts optiKuh arbeitete man in Grub mit Partnern aus Universitäten, Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen an der Erforschung optimaler Bedingungen für die Milchkuh.

1947

ENTWICKLUNG DER KÜNSTLICHEN BESAMUNG

1947 - 1953

GRÜNDUNG DER BESAMUNGSSTATIONEN

1950er

EINFÜHRUNG DES MAISANBAUS, BEGINN
DER SILIERUNG, RAPSEXTRAKTIONSSCHROT
IN DER RINDERFÜTTERUNG



Melkurse in Grub – wie hier 1937 – waren über Jahrzehnte ein wichtiger Bestandteil der Ausbildung.

In Grub kümmerte man sich ab 1920 um die Ausbildung der Melker und Klauenputzer



Gruber Kühe nehmen auch regelmäßig an Tierschauen teil. Dabei ist es wichtig, die Tiere behutsam „anzuführen“.



Eine gute Mensch-Tier-Beziehung ist von großer Bedeutung für ein erfolgreiches Herdenmanagement. Marius Götz kommuniziert mit seinen Tieren auf Augenhöhe.

Die Kälberbürste sorgt bei den Kälbern für Abwechslung und Beschäftigung.

1960

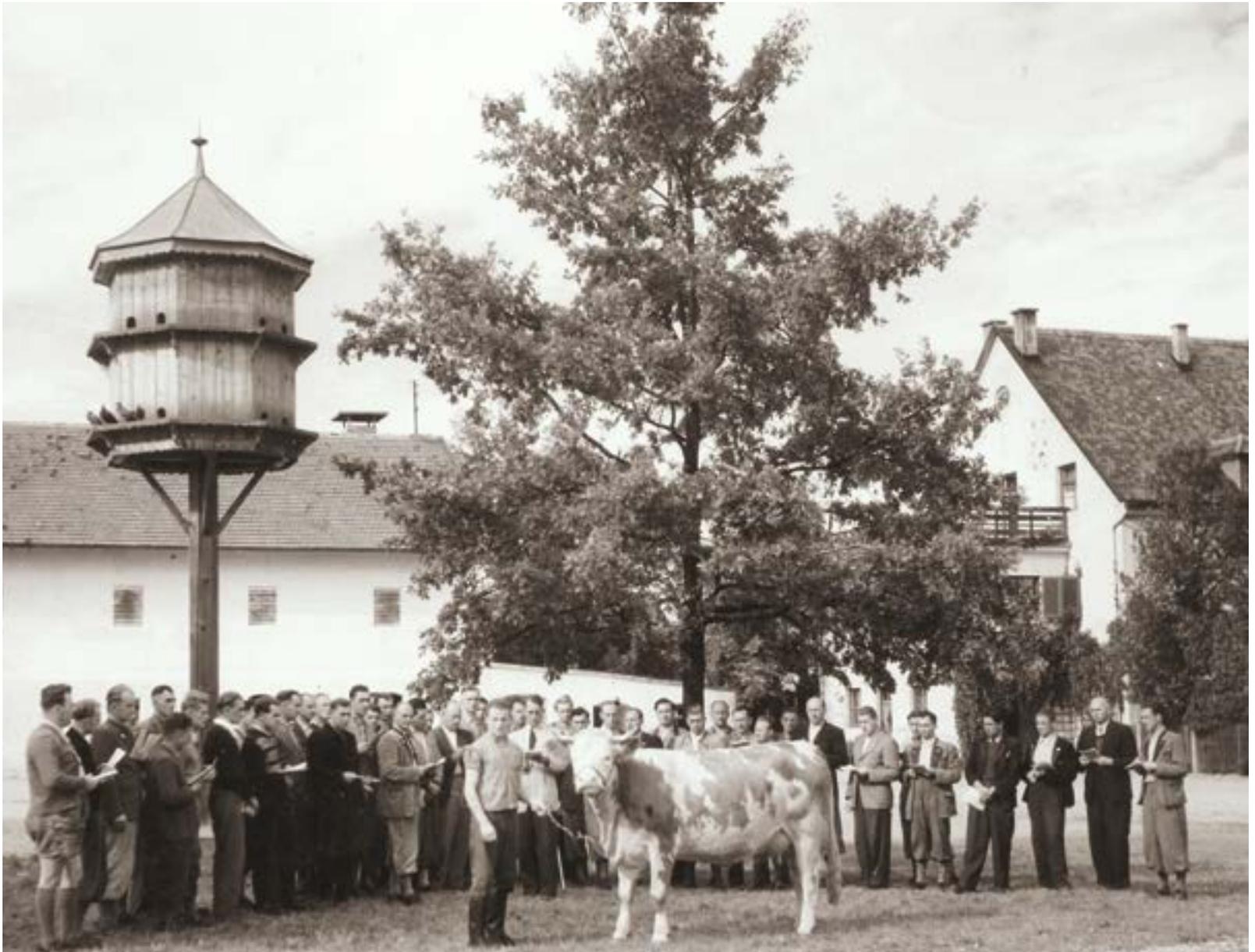
EINFÜHRUNG DER POPULATIONSGENETIK

1960er

AUSWEITUNG DES MAISANBAUS UND
DER GRÜNFUTTERTROCKNUNG

1966

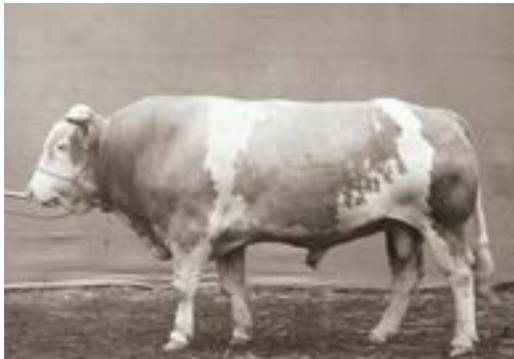
LIEGEBOXENLAUFSTALL MIT SPALTENBODEN



Sogenannte Tierbeurteilungsübungen waren früher das einzige Werkzeug, gemeinsame Vorstellungen vom Zuchtziel zu entwickeln. Das Bild zeigt einen Kurs aus dem Jahr 1953.

Stiere stehen für die wechselnden Idealvorstellungen ihrer Zeit. Der Bulle „Aktionär“ ist typisch für den großen, rahmigen Typ der Zeit vor 1914.

Der Bulle „Leizach“ (oben) verkörperte nach dem ersten Weltkrieg den „Wirtschaftstyp“, klein mit starker Bemuskelung. Moderne Fleckviehbullen wie „Weidenberg“ (unten) kombinieren Größe, Bemuskelung, Langlebigkeit und gute Eutervererbung.



Die Wissenschaft der Vererbung: Zuchtwerte und Digitalisierung beim Rind

Tierzucht wurde lange Zeit eher planlos und im privaten Rahmen betrieben. Erst um die Wende zum 20. Jahrhundert erkannte man, dass die individuelle Leistung und das vermeintlich gute Erscheinungsbild eines einzelnen Tieres täuschen konnten und züchterische Verbesserungen nur auf der Basis objektiver Leistungsdaten und genauer Abstammungsaufzeichnungen möglich sind. In der Folge entwickelten Wissenschaftler mit staatlicher Unterstützung unter anderem in Grub genetisch-statistische Methoden, die erstmals eine wirkliche Vorhersage der Vererbungsleistung von Tieren ermöglichten. Damit war beim Rind die gezielte Weitergabe von Merkmalen der Milch- und Fleischleistung möglich. Angespornt durch den Erfolg der neuen Methoden erweiterte man die Zuchtziele auf bislang eher ungewöhnliche Merkmale wie

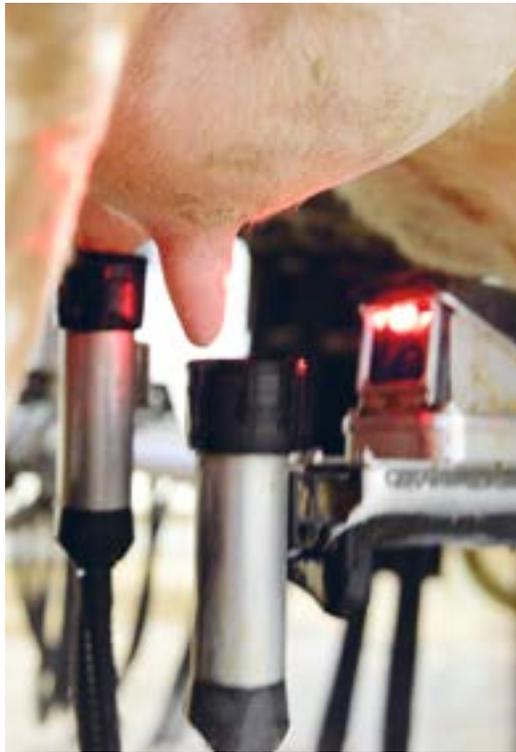
Eutergesundheit, Euterform, Langlebigkeit, Fruchtbarkeit und Kalbeverlauf. Bis zum Ende des 20. Jahrhunderts wurde dieses System von Leistungsprüfungen und Zuchtwertschätzung bis zur Perfektion ausgebaut. Bei mehr als einer Million Kühe in Bayern waren dabei riesige Datenmengen zu verarbeiten, was die Tierzucht in Grub zu einem Vorreiter der Digitalisierung in der Landwirtschaft machte. Viele Jahrzehnte lang wurden die größten Computer in Bayern jeweils für die Zuchtwertschätzung angeschafft und bereits 1996 ging mit der Zuchtwertdatenbank BaZI-Rind die deutschlandweit erste Onlineanwendung für die Tierzucht ins Netz. Heute gibt es pro Tier mehr als 50 Zuchtwerte, die über Leistung, Qualität, Gesundheit und Langlebigkeit von Rindern Auskunft geben.



81 318
5.12.17

SOS
220 111 1111
81 318

Durch das automatische Melken bleibt dem Betreuer mehr Zeit für die Tierkontrolle. Beispielsweise dient der Schalmtest zur Erkennung von Euterentzündungen.



Automatische Melksysteme („Melkroboter“) erkennen mit Lasertechnik Lage und Größe der Zitzen zum Ansetzen des Melkzeugs.



Kälber bestimmen selbst, wann sie Trinken möchten. Moderne Automaten registrieren dabei auch die pro Kalb aufgenommene Tränkemenge.



Pflügen gehörte zu den schwersten Aufgaben für Kuh- oder Ochsespanne. Unser Bild zeigt ein Gelbviehgespann von 1952.

In früheren Zeiten waren Rinder auch Arbeitstiere

Von der Fütterung nach Augenmaß zum digitalen Rationsplan

In früheren Zeiten waren Rinder auch Arbeitstiere. Sie mussten pflügen, Gespanne ziehen und dabei mit oft sehr sparsamer Kost auskommen. Das Futter bestand meist aus Heu und Futterrüben und wurde mit Stroh gestreckt. Heutzutage erwartet man von Kühen, dass sie bei guter Gesundheit möglichst viel Milch geben, von Mastbullen, dass sie möglichst schnell die Schlachtreife erreichen. Beides ist nur möglich, wenn Futter und Fütterung optimal auf den Bedarf der Tiere abgestimmt sind. Diese bedarfsgerechte Fütterung, also ohne Unter- und Überversorgung, beginnt schon bei der Futtererzeugung. Die Behandlung des Futters vom Feld bis zum Futtertrog gehört daher zu den zentralen Fragestellungen in Grub. In der heutigen Rinderfütterung bilden Gras- und Maissilagen sowie Heu die Futterbasis. Davon ausgehend werden die Rationen für Jungrinder,

Milchkühe und Mastbullen je nach Bedarf mit Kraftfutter ergänzt. Manchmal muss mehr Energie (zum Beispiel aus Getreide), manchmal mehr Eiweiß (zum Beispiel Rapsextraktionsschrot) zugefüttert werden, um eine ideale Ration zusammenzustellen. Die Berechnung der passenden Futtermischung ist kompliziert, hängt von verschiedenen Parametern ab und führt zu oft sehr komplexen Fütterungsmodellen. Hier unterstützt das in Grub entwickelte Rationsrechnungsprogramm Zifo2 Berater und Landwirte. Das Programm erlaubt Berechnungen nicht nur beim Rind, sondern auch für Schweine, Geflügel, Schafe, Pferde sowie Ziegen und berücksichtigt Aufzucht, Mast- und Milchvieh. Mit Fütterungsversuchen werden in Grub auch zukünftig Fragestellungen aus der Praxis aufgegriffen und die Fütterung weiter perfektioniert.



Heute frisst die Kuh aus elektronischen Wiegetrögen. Hierdurch ist die Futtermengenerfassung je Einzeltier ohne Handarbeit möglich.



Kühe, die nicht im Fütterungsversuch stehen, fressen gemeinsam am Futtertisch. Die Kuh entscheidet, wann sie fressen möchte, Futter liegt jederzeit bereit.

1996

ZUCHTWERTSCHÄTZUNG MIT BADEN-WÜRTTEMBERG

1997

NEUBAU DES GRÜBER KUHSTALLS



Die jungen Kälber lernen mit dem Heuball spielerisch auch pflanzliches Futter aufzunehmen.



*Drei Fragen an:
Marius Götz, lebt in Grub und managt
die Tierhaltung.*

Sie leben und arbeiten in Grub?

Ja, schon seit August 2015 und das sehr gerne. Ich beschäftige mich hier nicht nur mit den Rindern, sondern bin verantwortlich für die gesamte Tierhaltung im Versuchsbetrieb. Da muss ich natürlich schnell verfügbar sein, manchmal auch außerhalb der regulären Arbeitszeiten. Was reizt Sie an Ihrer Arbeit in Grub am meisten?

Neben den täglichen Abläufen und dem gesamten Herdenmanagement, bin ich für die Koordination, Überwachung und Durchführung aller aktuellen Versuche zuständig. Das macht die Arbeit sehr abwechslungsreich und spannend. Da ist kein Tag wie der andere.

Was ist für Sie das Besondere daran, in Grub zu arbeiten?

Zum einen die kurzen Wege zwischen den Instituten und dem Versuchsbetrieb. Zum anderen ist es immer wieder auf's Neue spannend, die Entwicklung aktueller Versuche zu verfolgen und dadurch neue Erfahrungen zu gewinnen. Zusätzlich erlebe ich die vielen Besucher, von denen jeder etwas anderes in positiver Erinnerung mit nach Hause nimmt. Und vieles davon findet Anwendung auf den heimischen Betrieben.



*Nur in den ersten Lebens-
tagen saugen Kälber aus
dem Eimer. Baldmöglichst
gehen sie in die Gruppen-
haltung und trinken am
Automaten.*

*Der Futtermischwagen hat
körperliche Arbeit drastisch
reduziert. Dadurch konnten
mehr Rinder bei gleicher
Betreuungsintensität ver-
sorgt werden.*

2002

UMFASSENDE ZUCHTWERTSCHÄTZUNG
GESAMTZUCHTWERT

2000 - 2005

FÜTTERUNG OHNE GENTECHNIK

2006

EU-VERBOT DES EINSATZES VON ANTIBIOTISCHEN
LEISTUNGSFÖRDERERN IN DER FÜTTERUNG



Murnau-Werdenfeler
Rinder sind eine Robust-
und Naturrasse aus dem
südwestlichen Oberbayern.

Pinzgauer Rinder waren hauptsächlich im Südosten Bayerns verbreitet. Heute werden sie von Hobbyhaltern wegen ihrer außergewöhnlichen Fellzeichnung geschätzt.

Triesdorfer Tiger sind eine alte Rasse aus Mittelfranken aus der Zeit der Markgrafen.



Gelbvieh ist als Rasse für die Mutterkuhhaltung gefragt. In der Milchviehhaltung sind die Bestandszahlen stark rückläufig.



Schützen und Erhalten: Gelbvieh, Murnau-Werdenfelder und der Genpool

Im Agrarland Bayern gibt es zahlreiche gefährdete Nutztierassen. Sie sind Teil gewachsener bäuerlicher Geschichte und Kultur, die es unbedingt zu erhalten gilt. Wichtig sind sie aber auch aus züchterischen Gründen, stellen sie doch eine wichtige Ressource für unvorhersehbare Veränderungen der Anforderungen an die Tiere oder für die Erzeugung regionaler Spezialitäten dar. Von den zahlreichen Landschlägen sind heute noch einige wertvolle Rinderrassen in Bayern regional vertreten, zum Beispiel das Deutsche Gelbvieh, das Pinzgauer-, das Murnau-Werdenfelder-, das Ansbach-Triesdorfer-Rind sowie das Rote Höhenvieh. Die Erhaltung dieser Rassen findet auf zwei Ebenen statt: Einerseits zahlt der Freistaat den Landwirten Zuschüsse, wenn sie Rinder bedrohter Rassen halten. Andererseits

konserviert Bayern Samen oder seltener Eizellen in zentralen Gendepots. Beide Verfahren sind wichtig. Die Erhaltung lebender Tiere macht diese für jüngere Generationen zugänglich und anschaulich. Die Lagerung von Tiefgefriersamen ermöglicht dagegen das Aufbewahren über viele Generationen hinweg und ist sicher vor Seuchen, Naturkatastrophen oder dem Hofsterben. Die Landesanstalt hält selbst keine Herden bedrohter Rassen, organisiert aber die Ein- und Auslagerung von Samenportionen in die staatliche Genreserve. Mittlerweile befasst sich die Forschung in Grub mit der genetischen Vielfalt beim Rind auf molekulargenetischer Ebene und beobachtet die Entwicklung von Inzucht in den einzelnen Rassen.



Immer auf dem Stand der Technik

OB IM STALL ODER AUF DEM FELD, IN GRUB WURDE IM DIENSTE DER WISSENSCHAFT SCHON IMMER NEUESTE TECHNIK ANGEWANDT. PFLÜGTE FRÜHER OCHSENGESPANNE DEN BODEN, KOMMEN HEUTE GPS-GESTEUERTE HIGHTECH-SCHLEPPER ZUM EINSATZ. UND IM STALL MACHT DIE TECHNIK INZWISCHEN HANDARBEIT FAST ÜBERFLÜSSIG, BEIM FÜTTERN, MELKEN, AUSMISTEN UND FORSCHEN.

Die ersten Schlepper in den zwanziger Jahren waren noch eisenbereift. Einen Witterungsschutz oder ergonomische Fahrersitze gab es nicht.



Heute sitzt der Fahrer bequem. Hier entnimmt er Futter aus dem Fahrilo (siehe auch links). Verwiegen, Aufzeichnen und die anschließende Auswertung erfolgen automatisch.

In Grub lässt sich exemplarisch die revolutionäre Entwicklung der Landwirtschaft in den letzten 100 Jahren verfolgen. Seit den Anfängen wurde hier Landwirtschaft in allen Bereichen auf dem Stand der Technik betrieben. Gerade der Forschungscharakter trug wesentlich dazu bei, dass viele technische Innovationen in den Versuchsbetrieben zum Teil erstmals in der Praxis auf Herz und Nieren getestet wurden.

Bei der Feldbewirtschaftung waren noch bis in die fünfziger Jahre Pferde und Zugochsen im Einsatz, heute steuert Elektronik die modernen Landmaschinen mit GPS und Spurführungssystemen. Wo früher allein ein Drittel der Anbaufläche Futter für Zugtiere lieferte, wird heute ein Großteil der Ernte in modernsten Verfahren siliert als Futter für die Tiere, der Rest teilweise für die Energiegewinnung beispielsweise als

Kraftstoff für Pflanzenölschlepper sowie Strom und Wärmeerzeugung genutzt.

Auch in der Tierhaltung gab es einschneidende Verbesserungen im Laufe der letzten Jahrzehnte. Der Laufstall löste den Anbindestall ab, das Melken, früher von Hand, erledigt jetzt ein Melkroboter und die meisten Stallarbeiten wie Füttern oder Ausmisten erleichtern heute Maschinen. Nicht zuletzt die Forschung profitiert von den Möglichkeiten der Automatisierung und Digitalisierung. Früher aufwendige Basisarbeiten wie Messen, Wiegen und Dokumentieren von Tieren oder Futtermengen sind heute fast vollständig automatisiert.

Die meisten der technologischen Innovationen haben die Arbeitsqualität und Arbeitssicherheit der Mitarbeiter und das Wohlbefinden der Tiere deutlich verbessert.

1975

ERSTER LAUFSTALL MIT MELKSTAND

1975

HOCHSILO

1980

FAHRSILO



Der Wagner war in Grub ein wichtiger Beruf. Die Holzräder der Fuhrwerke mussten ständig repariert werden.

Die Futterernte war sehr arbeitsaufwendig. Neben dem Fahrer mussten zwei weitere Arbeitskräfte auf dem Anhänger das Futter stapeln. Damit brauchte man für einen Hektar zehn Stunden.

1960 hatte Grub 60 Pferde und 16 Zugochsengespanne



1954 war noch ein Dreigespann im Einsatz.



Vom Zügel zur GPS-Steuerung – Außenwirtschaft in Grub

Seit der Gründung wurde in Grub auf den rund 400 Hektar Futter für die eigene Tierhaltung angebaut. Obwohl bereits 1925 der erste Schlepper für die Feldarbeit eingesetzt wurde, verlangsamte der zweite Weltkrieg die Mechanisierung der Landwirtschaft. So waren nach dem Krieg in Grub weiterhin Pferde und Zugochsen die wichtigste Antriebsquelle für die Bewirtschaftung der Wiesen und Äcker. In einer eigenen Wagerei wurden die Wägen und Zugeräte repariert und gewartet. Noch 1960 hatte Grub 60 Pferde und 16 Zugochsengespanne.

Erst dann fand wie überall eine rasche Technisierung statt. Schlepper mit bis zu 280 PS, Bodenbearbeitungsgeräte mit großen Arbeitsbreiten und eine eigene Mähdrescherflotte erweiterten nach und nach den Maschinenpark. Heute steuert Elektronik die Traktoren mit komplexen Spurführungssystemen. Die Arbeiten werden konti-

nuerlich aufgezeichnet und die Daten können sofort für Dokumentationen und Auswertungen verwendet werden. Dies ermöglicht eine effektive, boden- und umweltschonende Bewirtschaftung. Mit der Umstellung auf Silowirtschaft wurde der Anbau von Mais erweitert, neben der Hauptfrucht Getreide. Seit zehn Jahren liefert die Sojabohne wichtiges Futter für die Schweinemast, Raps und Energiepflanzen lockern die Fruchtfolge auf. Mist und Gülle erzeugen zusammen mit pflanzlichen Rohstoffen in der Biogasanlage regenerative Energie. So wird heute knapp die Hälfte des Energieverbrauchs in Grub aus dem eigenen Betrieb erzeugt. Die Technisierung hat die Zahl der Mitarbeiter in Grub ständig verringert. 1960 waren für die Bewirtschaftung der gesamten Anbaufläche noch 60 Mitarbeiter notwendig, heute genügen vier.



Die Technisierung in Grub beginnt ab 1960. Auf dem Bild aus dieser Zeit stehen Schlepper mit gezogenen Mähreschern zum Einsatz für die Getreideernte bereit.



Ein wichtiger Arbeitsgang ist die Aussaat. Zwei Arbeitskräfte sorgten früher für eine exakte und gleichmäßige Ablage der Zuckerrüben in der Reihe.



Heute unterstützt der GPS-gesteuerte Schlepper den Fahrer bei der Aussaat der Ackerfrüchte. Die zurückgelegte Fahrtstrecken und die ausgebrachten Saatsmengen werden dokumentiert.

Die Arbeit auf dem Feld haben Maschinen übernommen



Die Futterernte für die Rinder erfolgt heute mit Feldhäckslern (oben) oder Quaderballenpressen (rechts oben). Der Maschineneinsatz wird von wenigen Arbeitskräften erledigt.



Wichtiges Standbein auf dem Weg zur Energieautarkie ist die Biogasanlage. Das Gärsubstrat wird auch als Dünger bodennah ausgebracht und eingearbeitet.



Die GPS-Ortung der Tiere, oben am Halsband sichtbar, bietet viele Vorteile für Mensch und Tier, gerade auf Almen.

Der Futtermischwagen verteilt die vorgegebenen Futterrationen.

Hera trägt eine Ohrmarke mit der sie eindeutig erkennbar ist, von Mensch, Futtermittel und Melkroboter.



Pedometer sind ein wichtiges Hilfsmittel zur Tierbetreuung. Sie geben Hinweise zur Tiergesundheit und dem Wohlbefinden des Tieres.



Versuche im Stall – Automatisierung und Digitalisierung für die Forschung

Eine Besonderheit stellt in Grub der Einsatz neuester Technik für die Forschung dar. Die Versuche zu Züchtung, Fütterung und Haltung von Rind, Schwein und Schaf erfordern eine verlässliche Datenbasis. Datenerfassung war lange Zeit aufwendige Handarbeit. Bei Futtermitteln musste die Fütterung für einheitliche Portionsgrößen in Säcken erfolgen. Per Hand wurden die Futtermengen notiert und einzelnen Tieren zugeordnet. Zudem mussten einmal wöchentlich alle Tiere gewogen werden, für Tier aber auch Mensch ein stressiges Unterfangen. Wieder waren große Datenmengen manuell zu erfassen. Die gesamte Arbeit war nicht nur anstrengend, sondern auch sehr fehleranfällig.

Viele technische und elektronische Errungenschaften sowie Stallneubauten brachten eine erhebliche Arbeitserleichterung und Verbesserung der Datenqualität. Heute verfügt Grub über automatische Tierwaagen, sowohl für Schwein und Schaf, aber auch beim Rind. Sogenannte Wiegetröge erkennen automatisch jedes Tier und registrieren die gefressene Futtermenge. Die jeweiligen Messwerte laufen direkt in eine zentrale Datenbank. Heute wird kaum mehr eine Zahl von Hand aufgeschrieben.



Der Landwirt hat heute auch beim Melken überwiegend die Aufgabe der Überwachung der Technik. Der Betreuer kontrolliert den richtigen Sitz der vom AMS angesetzten Melkeinheit (siehe links).

Wie seit Jahrtausenden wurde auch in Grub mit der Hand gemolken



Das Melken von Hand war eine körperlich anstrengende Arbeit in sehr ungünstiger Körperhaltung. Eine kleine Arbeitserleichterung war der umgebundene Melkschemel.



Vom Schemel zum Roboter – Melken gestern und heute

Der umwälzende Charakter der Technisierung in der Landwirtschaft zeigt sich beispielhaft beim Melken. Wie seit Jahrtausenden wurde bis 1960 auch in Grub mit der Hand gemolken. Ein aufwendiges, anstrengendes Verfahren: Zweimal am Tag wurde jede angebundene Kuh einzeln mit der Hand von einer Melkerin, ausgestattet mit einem Melkschemel und einem Eimer, gemolken. Melker waren Spezialisten auf ihrem Gebiet, trotzdem schafften die besten maximal 20 Tiere. Angesichts des Tierbestands in Grub waren 1951 16 Mitarbeiter alleine für das Melken zuständig. Der erste große Schritt war 1960 der Einbau einer fest installierten Rohrmelkanlage im Anbindestall von Grub. Der Melker musste nur noch die Zitzen säubern sowie per Hand die sogenannten Melkbecher anlegen und konnte so gleichzeitig vier Kühe melken. Die Milch floss über Rohre direkt in den gekühlten Milchbehälter, das

Schleppen und Ausleeren der Melkeimer war überflüssig geworden.

Die Entwicklung von Laufstallsystemen mit Melkständen ab 1970 brachte für die Melker eine aufrechte Arbeitshaltung beim Melken und ein deutliches Mehr an Arbeitssicherheit, da die Menschen nicht mehr zwischen den Kühen sitzend melken mussten. Diese Entwicklung gipfelte ab 1992 im sogenannten Automatischen Melksystem (AMS), auch Melkroboter genannt. Heute kann jede Kuh frei entscheiden, wann und wie oft sie zum Melken gehen will. Ein Melkroboter übernimmt den gesamten Melkprozess, vom feuchten Reinigen der Zitzen und dem Anbringen der Melkbecher bis zum Melken selbst. Ein Melkroboter kann bis zu 60 Kühe täglich melken, die Melker haben jetzt nur noch überwachende Aufgaben.



Zarte Landschweine stressfrei

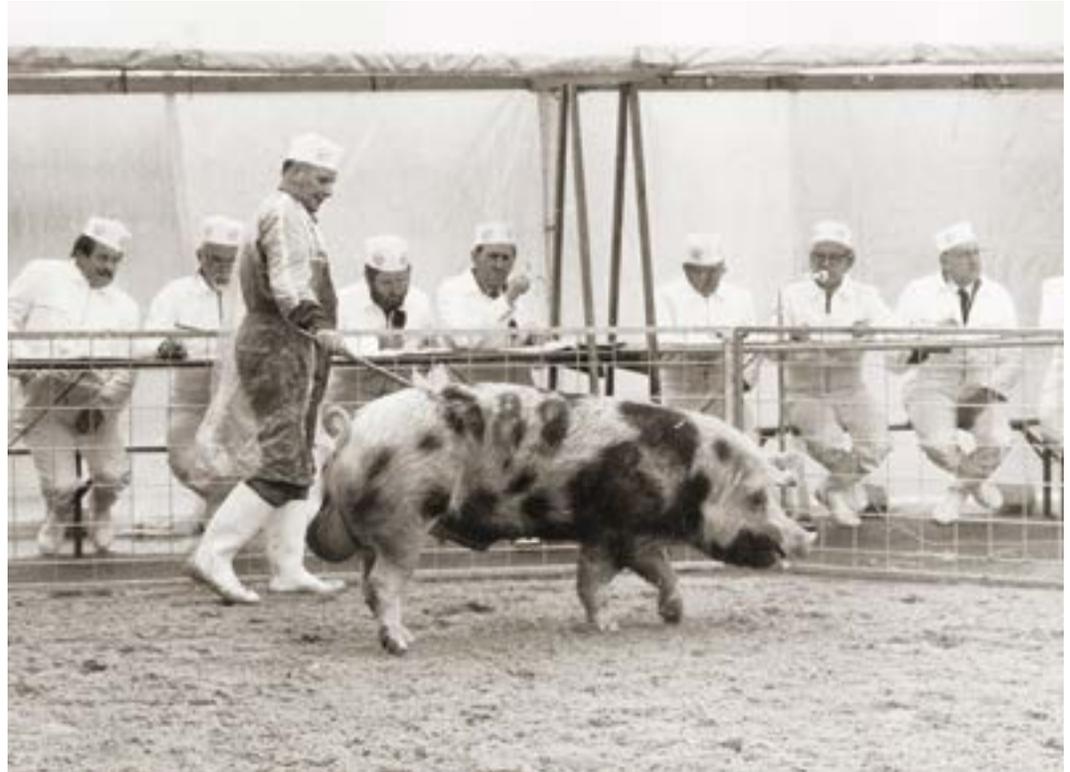
IN ZUCHT UND FORSCHUNG AM SCHWEIN ZEIGT SICH NICHT NUR DER WANDEL
UNSERER ESSGEWOHNHEITEN, DERZEIT SPIELEN TIERWOHL UND UMWELTVERTRÄG-
LICHKEIT IN DER SCHWEINEHALTUNG DIE GRÖSSTE ROLLE.

Über Jahrzehnte entschieden sogenannte Körkommissionen über den Verbleib von Ebern in der Zucht. Hier ein Eber der Rasse Piétrain, der wichtigsten Vaterrasse in Bayern.

Mitte des 20. Jahrhunderts begann die systematische Kreuzungszucht



Der Typ der Schweine hat sich merklich verändert. Im Vergleich zu 1970 (oben) ist die Deutsche Landrasse heute (unten) magerer, länger und fruchtbarer.



Bis ins 19. Jahrhundert war das Schwein vor allem ein Verwerter von Nebenprodukten und Resten des Ackerbaus sowie der Milch- und Hauswirtschaft. In Deutschland entstanden durch die Kreuzung mit englischen Neuzüchtungen aus den vielen regionalen Rassen das Deutsche veredelte Landschwein und das Deutsche Edelschwein. In den siebziger Jahren begann die systematische Kreuzungszucht, die zur Entwicklung spezialisierter Vater- und Mutterrassen führte. Die Einführung der künstlichen Besamung verstärkte diese Tendenz. Zucht und Mast werden heute in getrennten Betrieben durchgeführt und bei der Fütterung bevorzugt man Getreide und Sojaprodukte. Seit den neunziger Jahren drängen immer mehr internationale Zuchtunternehmen auf den deutschen Markt. Bayern ist zwar weiterhin von einer bäuerlichen Zucht geprägt, aufgrund weltweiter Konkurrenz

und verschärfter Haltungauffagen müssen aber mittlerweile Ferkel importiert werden. Ehemals traditionelle Behandlungen wie die Kastration männlicher Ferkel, um den unangenehmen Ebergeruch im Fleisch zu verhindern, werden heute hinterfragt und nicht mehr toleriert. Der Verzicht führt jedoch zu neuen, bisher ungelösten Problemen, die aktuell im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten in Grub stehen.



Die Gruber Spitzhütte diente der Freilandhaltung von Muttersauen in den fünfziger Jahren. Auch im Winter sank die Temperatur in der Hütte selten unter 18 Grad.

Die Zucht auf magere Schweine in den 80er Jahren minderte die Qualität

Zuchtziele im Wandel: Leistung und Qualität

Schon früh stellte man fest, dass die Entwicklung der Schweine aus Betrieben mit ganz unterschiedlicher Fütterung nicht vergleichbar war. Darum mästete man in Grub seit 1956 Ferkel an einer zentralen Prüfstation unter einheitlichen Bedingungen, zunächst nur mit Blick auf das Wachstum der Schweine. Mit der Umzüchtung zu Schweinen mit weniger Speck in den sechziger Jahren waren der Fleischanteil und vor allem die Kotelettgröße von entscheidender Bedeutung. Die Zucht auf magere Schlachtkörper in den achtziger Jahren war sehr erfolgreich, minderte aber zunächst die Qualität des Fleisches. Darum wurden in Grub Methoden zur objektiven Messung der Fleischqualität eingeführt und die entsprechenden Merkmale standen nun im Mittelpunkt der Zucht. Zu Hilfe kamen erste

praktisch einsetzbare Gentests, die zum Beispiel die Ausschaltung des Hauptgens für Stressempfindlichkeit innerhalb von nur vier Jahren ermöglichten. Ende des 20. Jahrhunderts waren extreme Qualitätsmängel beim Schweinefleisch selten geworden und das Interesse verlagerte sich jetzt auf die Verbesserung des Genusswerts. Der Geschmack des Fleisches lässt sich über messbare Werte wie intramuskuläres Fett und Tropfsaftverlust jetzt auch wissenschaftlich einordnen. In den letzten Jahren wendet sich die Forschung in Grub verstärkt der Fruchtbarkeit und Vitalität zu und neuerdings spielt die Züchtung auf besonders friedliche Sauen mit einem guten Mutterinstinkt eine Rolle.



Bis 1990 war die Aufstallung in der Leistungsprüfungsanstalt in Grub darauf ausgelegt, jeweils zwei Geschwister aus einem Wurf gemeinsam zu halten.

Zur Bewertung wird jeder Schlachtkörper zwischen der 13. und 14. Rippe angeschnitten. Am Anschnitt werden Kotelettfläche, Fettabdeckung und Fleischqualität beurteilt.



Seit Anfang dieses Jahrtausends ermöglicht die elektronische Tiererkennung, Tiere aus verschiedenen Würfen in Gruppen bis zu zwölf Tieren mit reichlichem Platzangebot zu halten.



Die Speckdicke wird an vier Stellen mit einer elektronischen Schieblehre gemessen. Nach wie vor soll die Speckdicke möglichst gering sein.



Ein Foto vom Kotelettschnitt liefert dem Züchter die wichtigsten Informationen über den Fleischanteil im Schlachtkörper.

Im gesamten Prüfungsbereich wird keine einzige Zahl mehr aufgeschrieben



Die Ergebnisse der Qualitätsuntersuchungen im Fleischlabor der LfL sind ein wesentlicher Bestandteil des Zuchtziels für bayerische Schweine.



Alles automatisch – Hightech im Schweinestall

Schweinemast eignet sich sehr gut für arbeitssparende Techniken. Wo früher eimerweise Kartoffeln gedämpft, geschleppt und von Hand verfüttert wurden, mischen heute computergesteuerte Fütterungsanlagen flüssige oder pelletierte Futtermischungen an und pumpen sie zielgenau in die einzelne Mastbucht. Durch die Haltung auf Vollspaltenböden entfiel die zeitaufwendige und körperlich anstrengende Entmistungsarbeit vollständig, es traten jedoch in der Folge vermehrt Verhaltensstörungen wie das Schwanzbeißen auf. In den letzten zehn Jahren rückte die Forschung zu den Ursachen und Alternativlösungen in den Fokus. Da ab 2019 die Ferkelkastration in Deutschland nur noch unter Betäubung zulässig ist, stehen zusätzlich wissenschaftliche Untersuchungen zur Ebermast auf der Agenda.

Automatisierung und Versuchstechnik sind im Schweinebereich hoch entwickelt. Wo früher Koteletts mit Pauspapier abgezeichnet wurden, wird heute die Kotelettgröße mit digitaler Bildverarbeitung ermittelt. Die Fütterung übernehmen Automaten, die jedes Tier erkennen und die gefressene Menge exakt registrieren. Digitale Waagen senden ihre Messwerte direkt in die zentrale Datenbank. Im gesamten Prüfungsbereich wird bereits seit 1998 keine einzige Zahl mehr von Hand aufgeschrieben oder eingetippt. Nach wie vor als extrem schwierig erweist sich die automatisierte Erfassung des Verhaltens der Schweine. Videoauswertungen sind zeitaufwendig und damit teuer und setzen eine gut sichtbare Kennzeichnung der Schweine voraus. Die Entwicklung neuer Verfahren ist darum eines der Zukunftsprojekte in Grub.



In den dreißiger Jahren dozierte Dr. Fritz Stockklausner über die Schweinehaltung manchmal auch auf der Weide.

Heute ist die getreidebasierte Schweinefütterung Standard

Vom Kartoffelschwein zur idealen Diät – Fütterung im Wandel der Zeit

Das Schwein ist als Allesfresser wie geschaffenen, Restprodukte (Altbrot und Keksmehl) oder wertvolle Abfälle aus der Lebensmittelverarbeitung sinnvoll zu verwerten. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurden Schweine häufig mit Rüben, Kartoffeln, Grünfutter oder Kleien gefüttert. Ab 1950 setzte man Kartoffeln zuerst roh, dann frisch gedämpft und siliert als Hauptfuttermittel ein. Das Dämpfen erhöht, wie beim Mensch, die Verträglichkeit und somit den Futterwert erheblich. Der hohe Arbeitsaufwand, die fehlenden Rationalisierungsmöglichkeiten und die vergleichsweise geringe Effektivität des Futters führten aber dazu, dass dieses Verfahren im Laufe der Zeit fast komplett wieder verschwand. Heute ist die getreidebasierte Schweinefütterung Standard. Zusätzlich werden weiterhin Neben-

produkte wie Molke, Bierhefe oder Abfälle aus der Alkoholherstellung, sogenannte Schlempen, in vielen Betrieben verfüttert. Mit der Zugabe der Aminosäure Lysin, einem wertvollen Eiweißbaustein, wachsen die immer fleischreicheren Schweine auch ohne zusätzliche Eiweißquellen schnell heran. Diese nährstoffoptimierte, bedarfsgerechte Fütterung entlastet zudem die Umwelt, da weniger Gülle anfällt. In den bäuerlichen Strukturen der bayerischen Schweinehaltung erzeugt der Landwirt das Futter für seine Schweine meist auf seinem eigenen Grund und Boden. Die anfallenden Ausscheidungen werden in Form von Gülle oder Mist als wertvoller Dünger auf dem Betrieb verwertet und dem Nährstoffkreislauf wieder zugeführt.



Die Futterabrufstationen erfassen für jedes Tier die gefressene Futtermenge. Das Tier bestimmt selbst, wie oft es zum Fressen geht.



Drei Fragen an:

Dr. Christina Jais, Wissenschaftlerin mit Herzblut für Schweine und den Wissenstransfer.

Was machen Sie beruflich in Grub?

Seit 1999 leite ich die Arbeitsgruppe Schweinehaltung. Aktuell steht das Wohl der Schweine im Stall im Zentrum. Wir beschäftigen uns mit der Ebermast, der Haltung unkupierter Schweine und säugenden Sauen in Bewegungsbuchten. Wir wollen tiergerechte Stallformen für Schweine, die zugleich rentabel sind und gute Arbeitsbedingungen bieten.

Was ist für Sie das Besondere an der Arbeit in Grub?

Ich arbeite hier mit Tieren und Menschen. Ich liebe es, Tiere zu beobachten. Wie sie miteinander umgehen, auf Menschen reagieren oder auf Neuerungen in der Stalltechnik. Genauso bereichernd ist der Austausch mit Kollegen, Landwirten, Schülern und Studenten. Vor allem das Gespräch mit Bauern in ihren Betrieben ist sehr lehrreich. Mich beeindruckt jedes Mal ihre Offenheit und Kompetenz.

Wie wichtig ist für Sie die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen und der Wissenstransfer in die Praxis?

Ohne Zusammenarbeit und Austausch mit anderen Einrichtungen kommt man nicht weiter. Man kann sich von den Gedanken anderer inspirieren lassen und eigene Überlegungen kritisch überprüfen. Und Forschung ohne Wissenstransfer macht keinen Sinn. In Grub forschen wir sehr nah an der Praxis und setzen viel Energie ein, um die Ergebnisse zu den Bauern und, im meinem Fall, zu den Schweinen zu bringen.



Beschäftigungsmaterial wird von Schweinen gerne angenommen und ist heute vorgeschrieben. Wie wir Menschen schätzen Schweine die Abwechslung im Unterhaltungsprogramm.

Erkrankungen oder Verletzungen zeigen sich oft in einer reduzierten Futteraufnahme. Die elektronischen Futterstationen lassen auf einen Blick erkennen, ob und wie viel ein Tier gefressen hat.



Futter und Fleisch – wissenschaftlich betrachtet

SEIT MEHR ALS 70 JAHREN GIBT ES EIN LABOR IN GRUB. HIER ANALYSIERT MAN FUTTERMITTEL UND FLEISCH. DANK AUTOMATISIERUNG UND DIGITALISIERUNG IST EIN HOHER PROBENDURCHSATZ MÖGLICH.

Für die Futtermittelanalyse bestimmen zwei Laborantinnen im Jahr 1955 den Stickstoffgehalt.

*Aktuell werden
jährlich knapp
380.000 Parameter
in etwa 40.000
Proben analysiert*



Seit 1985 steht das neue Laborgebäude mit 800 Quadratmetern Nutzfläche für die Analytik zur Verfügung.

1948 wurde unter der Leitung von Prof. Wilhelm Zorn im Hauptgebäude der Forschungsanstalt für Tierzucht erstmals ein Labor mit den Schwerpunkten Milchwirtschaft und Futtermittel eingerichtet. Von 1973 bis 1985 war das Labor beim Tiergesundheitsdienst in Grub untergebracht. 1985 erfolgte die Rückkehr in das neue Laborgebäude auf dem Gelände der BLT. Die Bereiche Futtermittelanalytik und Fleischqualität entwickelten sich rasch. 1988 wurde das Futtermittellabor des Landeskuratoriums der Erzeugerringe für tierische Veredelung Bayern e.V. (LKV) in das Laborgebäude der Landesanstalt für Tierzucht integriert.

Seitdem werden Proben aus landwirtschaftlichen Betrieben Bayerns auf ihre wertgebenden Inhaltsstoffe und ihren Energiegehalt untersucht. Im Rahmen der Gründung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft im Jahr 2003

fusionierte das Gruber Labor mit den Laboratorien der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau in Freising zu der Abteilung „Qualitätssicherung und Untersuchungswesen“. Der Laborbereich ist seit 2012 entsprechend den Qualitätsanforderungen der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAKKS) akkreditiert. Zur Bewältigung der stetig steigenden Probenzahlen und des immer breiteren Analysespektrums wurde 2014 ein leistungsfähiges webbasiertes Labordatensystem mit Probenanmeldung und Ergebnisrückmeldung für Landwirte und Berater installiert. Dank Automatisierung und Digitalisierung werden knapp 380.000 Parameter in etwa 40.000 Proben analysiert.



Die Fettextraktion in Rundkolben erfolgt im Rahmen der Rohfettbestimmung bei Futtermitteln.

Zur Bestimmung von Nährstoffen mit der Nahinfrarot-Spektroskopie werden die Futtermittelproben in sogenannte Messzellen gefüllt.



Futterproben aus Forschungsvorhaben der LfL werden mit Barcode ausgestattet und dann im Labor zur Untersuchung abgegeben.



Mit Hightech zum besten Futter

Auf dem Weg zur optimalen Fütterung war die exakte Ermittlung der Zusammensetzung von Futtermitteln grundlegend. Darum stand am Anfang der Labortätigkeit nach dem Krieg zunächst die Bestimmung der Rohnährstoffe in Futtermitteln im Vordergrund. Diese wird bis heute auf Basis der bereits im 19. Jahrhundert entwickelten Weender Analyse vorgenommen. Dabei untersucht man in einem standardisierten Verfahren das getrocknete Futter auf die Anteile an Rohfaser (etwa Zellulose), Rohprotein (Eiweiße), Rohfett und stickstofffreien Stoffen wie Zucker oder Stärke.

Daneben spielte bald auch die Untersuchung von Kotproben und Silagen aus Konservierungsversuchen eine große Rolle. Durch die Bestimmung der Gärqualität von Silagen anhand flüchtiger Fettsäuren und Ammoniak konnten Silagen

objektiv bewertet und darauf aufbauend der Energieverlust beim Silieren gemindert werden. Nachdem man erkannte, dass beim Schwein die Zugabe bestimmter Aminosäuren das Einsparen klassischer Eiweißfuttermittel (Sojaprodukte) erlaubt, wurde 1999 in Grub die Aminosäureanalytik eingeführt.

Parallel zu den personal- und zeitintensiven nasschemischen Verfahren setzt man in Grub seit Jahren auf neue, zum Teil schnellere und kostengünstigere Analyseverfahren. Unter anderem werden Nährstoffe und Aminosäurezusammensetzung mit der Nahinfrarotreflexionspektroskopie (NIRS), Mineralstoffe und Spurenelemente mittels der Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) bestimmt. Im Labor können aktuell bis zu 45 Parameter pro Probe angefordert und analysiert werden.



Im Stickstoff- und Eiweißanalysator können Serienuntersuchungen durchgeführt werden. Das hat die Analysenzahl deutlich erhöht.



Zur Bestimmung des intramuskulären Fettgehaltes im Schweinefleisch wird das Fleisch gewürfelt (oben), vermust und zur Analyse in eine Messzelle eingestrichen.



Nachgewiesen zart – Fleischqualität aus wissenschaftlicher Sicht

Aromatisch, schmackhaft und zart, diese vermeintlich subjektiven Qualitätsmerkmale für gutes Fleisch lassen sich an chemischen, physikalischen und sensorischen Parametern auch objektiv überprüfen.

Darum wurden seit 1990 im Gruber Labor die Anteile an gesättigten und ungesättigten Fetten zunächst mit aufwendigen, chemischen Verfahren bestimmt. Auch hier wechselte man im Jahr 2000 teilweise auf die Nahinfrarotreflexionspektroskopie (NIRS), vor allem um das für den Geschmack entscheidende intramuskuläre Fett zu messen. Mit der Anschaffung eines noch leistungsfähigeren NIRS Gerätes im Jahr 2006 wurden diese Untersuchungen auf die Leistungsprüfanstalten Grub und Schwarzenau ausgeweitet. Da Fleisch, das Wasser schlecht bindet, beim Erhitzen zäh und trocken wird, berechnet man in Grub den Verlust von Tropfsaft. Die hier verwen-

dete Methode orientiert sich an marktüblichen Verfahren zur Verpackung von Lebensmitteln unter Schutzgasatmosphäre. Seit ihrer Einführung wurden knapp 30.000 Schweinefleischproben auf diese Weise analysiert. Der Tropfsaftverlust spielt eine große Rolle bei der Beurteilung der Fleischqualität innerhalb der Zuchtwertschätzung. Beim Rindfleisch werden zusätzlich Bestimmungen der Zartheit durchgeführt. Nach standardisierter Probenvorbereitung wird im sogenannten Scherkraft-Messinstrument die Kraft gemessen, die zum Durchschneiden des Fleisches aufgebracht werden muss. Je geringer der Kraftaufwand, desto zarter ist das Fleischstück. Für spezielle Fragestellungen bei Fleisch, aber auch Fisch, kann zudem die detaillierte Fettzusammensetzung mit einem Gaschromatographen ermittelt werden. Bis zu 40 gesättigte, einfach oder mehrfach ungesättigte Fettsäuren kann dieses Gerät nachweisen.

2004

EINFÜHRUNG DES ROSTOCKER FERMEN-
TATIONSTESTS (RFT) ZUR NACHPRÜFUNG
BIOLOGISCHER SILIERMITTEL

2005

BESTIMMUNG DES TROPFSAFTVERLUSTES
ALS NEUES SELEKTIONSKRITERIUM IN
DER SCHWEINEZUCHT

2007

EINFÜHRUNG DES HOHENHEIMER FUTTER-
WERTTESTES (HFT) ZUR BESTIMMUNG DER
GASBILDUNG IN FUTTERMITTELN



Mit der Röntgenfluoreszenz-
analyse können gleichzeitig
die fütterungsrelevanten
Mineralstoffe und Spurenelemente bestimmt
werden.

Das externe Probenetikett
wird beim Eingang im La-
bor gescannt und ist damit
automatisch mit dem ange-
meldeten Untersuchungsauftrag verknüpft.



Schnellste Analysen – Automatisierung und Digitalisierung im Labor

Permanente Verbesserungen bei den Analyseverfahren und der Labororganisation erlauben eine seit Jahren ständig steigende Probenzahl und führen zu immer umfangreicheren Untersuchungswünschen. Moderne Analysengeräte wie Chromatographen, Spektrometer oder Proteinanalysatoren verfügen vermehrt über eine automatisierte Probenzuführung und einen automatischen Messbetrieb. Sie unterstützen die herkömmlichen, personal- und zeitintensiven nasschemischen Analysemethoden. Mit der Einführung der Barcodetechnik entstand ein nahezu papierloser Laborbetrieb. Heute entfallen manuelle Aufzeichnungen und Messwerteingaben fast vollkommen. Dies beschleunigt nicht nur die Arbeitsvorgänge, sondern erhöht die Datensicherheit enorm. Alle Analysengeräte und Wiegeplätze sind mittlerweile über ein Labordaten-

system mit dem Laborserver vernetzt. Sämtliche Ergebnisse werden online verarbeitet und auf Mittelfähigkeit der Mehrfachbestimmungen und Plausibilität geprüft.

Neben den laborinternen Automatisierungen wurde mit dem webFulab-System eine webbasierte Plattform geschaffen. Damit können Landwirte und Berater schnell und unkompliziert ihre Futterproben im Labor anmelden und über das Internet die Ergebnisse nach spätestens einer Woche abrufen. Die webFulab-Datenbank enthält neben den Analysendaten alle notwendigen Gleichungen für die Energieberechnung von Futtermitteln. Zusätzlich ist die Online-Übernahme der Ergebnisse in das Futteroptimierungsprogramm ZIFO₂ möglich, mit dem die Berater die jeweils optimale Futterzusammensetzung für die Betriebe festlegen.



Das Internetportal webFulab ermöglicht online sowohl die Probenanmeldung als auch das Abrufen der Untersuchungsergebnisse.

2012

AKKREDITIERUNG DER LABORBEREICHE
GRUB UND FREISING

2013

FREISCHALTUNG
DES WEBFULAB SYSTEMS

2014

INBETRIEBNAHME EINES
NEUEN LABORDATENSYSYMS

2017

EINFÜHRUNG EINER NEUEN
METHODIK ZUR ANALYSE
DER FASERFRAKTIONEN

*Mit der Einführung
der Barcodetechnik
entstand ein nahezu
papierloser Labor-
betrieb*



Bei Fleischuntersuchungen werden neben der Probennummer aus der Schlachtdatenbank zusätzlich Tierart, Rasse und Teilstück aufgeführt.



Auch große Probenserien können untersucht werden. Die elektronisch lesbaren Etiketten erlauben eine schnelle und verwechslungssichere Bearbeitung.

Durch barcodegestützte Prozesse werden die Analysen nicht nur schneller, sondern nahezu fehlerfrei.



Allrounder Schaf

ALS NUTZTIERE LIEFERN SCHAFE NICHT NUR WOLLE, FLEISCH, MILCH UND LEDER, SONDERN SIND IM SCHAFLAND BAYERN WICHTIGE LANDSCHAFTSPFLEGER. IN GRUB ARBEITET MAN SEIT JAHREN AN GRÖßEREN LAMMKOTELETTS UND UNTERSTÜTZT DEN ERHALT GEFÄHRDETER RASSEN.

Zuchtschauen ermöglichen den Züchtern, ihre Tiere mit denen anderer Züchter zu vergleichen und daraus zu lernen. In den siebziger Jahren präsentierte Gerhard Weigelt mit Helfern eine Gruppe Merinolandschafe.



Die Schafschur dient heute vor allem dem Wohlbefinden der Tiere. Der Wollertrag deckt kaum noch die Schurkosten.

Bayern ist das schafreichste Bundesland, auch wenn die Zahl der Schafe seit 2006 um 30 Prozent zurückgegangen ist. Bis in die sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wurden in Bayern vor allem die Rassen Merinolandschaf, Weißes Bergschaf, Rhönschaf und Ostfriesisches Milchschaaf gezüchtet. Beim weit verbreiteten Merinoschaf stand die Gewinnung von Wolle im Vordergrund, Fleisch war nur ein Nebenprodukt. Infolge der Liberalisierung des Wollmarktes ab 1950 halbierten sich die Einnahmen aus dem Wollverkauf in nur wenigen Jahren, zur gleichen Zeit erhöhten sich die Erträge aus dem Verkauf von Lammfleisch. In Grub begann man deshalb mit intensiver Zucht- und Forschungsarbeit, um ein Zweinutzungsschaf zu entwickeln. Dieser sogenannte „Wirtschaftstyp“ war ein tiefes, gut bemuskeltes Tier mit sehr hoher Mast- und Schlachtleistung.

Mit der Einfuhr neuer Rassen ab den sechziger Jahren erfolgte auch eine Zunahme der Koppelschafhaltung, bei der die Schafe nicht mehr gehütet, sondern wie Rinder auf einer eingezäunten Weide gehalten werden. In Bayern ist diese Form der Schafhaltung im Nebenerwerb von sehr großer Bedeutung.

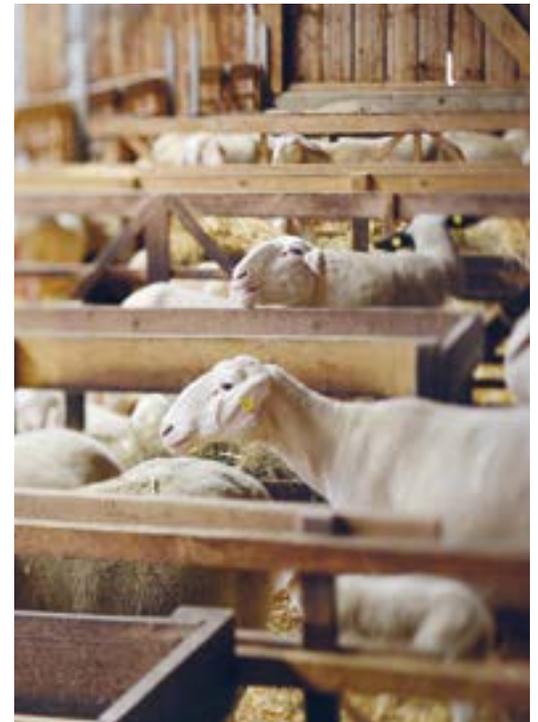


Seit 1973 gibt es in Grub Prüfstationen für Schafe

Schafe bekommen ein bis vier Lämmer je Wurf. Die Überlebenschancen der Lämmer sind bei einer Wurfgröße von zwei optimal.



Der moderne Leistungsprüfungsstall in Grub bietet Licht, Luft, Stroh, viel Platz und eine automatische Fütterung.



Fast das ganze Jahr weiden die Schafe auf den Gruber Koppeln. Nur von Anfang Dezember bis Ende März sind die Schafe im Stall.

Im Stall fressen die Gruber Schafe vor allem Heu und Grassilage.



Die Futterautomaten in der Leistungsprüfung erkennen die Tiere anhand einer elektronischen Ohrmarke und registrieren die gefressene Futtermenge.

Wissenschaftlich begleitet zum Fleisch-Woll-Wanderschaf

Wie beim Schwein entwickelte man schon in den fünfziger Jahren, zunächst an einer Außenstelle in Triesdorf, ab 1973 in Grub selbst, sogenannte Prüfstationen für Schafe. Damit konnten die positiven Entwicklungen durch Zucht und Fütterung auch wissenschaftlich festgehalten und überprüft werden. Ziel der zahlreichen Forschungsprojekte war die exakte Ermittlung von Wachstum, Futtereffizienz und Schlachtkörperqualität. Die kontinuierlichen züchterischen Erfolge konnten sich sehen lassen: Beim Merinolandschaf wurde zwischen 1966 und 1980 der Fleischanteil um mehr als ein Fünftel verbessert, gleichzeitig der Fettanteil um fast ein Drittel reduziert.

Parallel wurden Versuche durchgeführt, um die jeweiligen Vor- und Nachteile verschiedener Rassen objektiv zu vergleichen. Eine weitere wichtige Frage war, ob Tiere, die sich bei optimalen Voraussetzungen in Grub hervorragend entwickeln, dies auch unter „Normalbedingungen“ auf der Weide tun. Zudem wurde wiederholt die Kreuzung unterschiedlicher Schafrassen versucht, unter anderem mit dem englischen Suffolk oder dem fruchtbaren Finn- und Romanov-Schaf. Unter den Haltungsbedingungen in Grub erwies sich jedoch immer die Reinzucht als der einfachere Weg zum Zuchtziel.



Die Lammzeit beginnt im Januar und dauert zwei Monate. Mehr als 300 Lämmer kommen in Grub jährlich auf die Welt.

1977

ERSTE KREUZUNGSVERSUCHE

1979

EINFÜHRUNG DER
INDEXBERECHNUNG

1989

ZUCHT ZU GENOTYP
UND UMWELT

1993

EINFÜHRUNG VON RELATIVZAHLEN

Die Lämmer bleiben während der gesamten Aufzuchtphase bei ihrer Mutter und werden von ihr schon zwei Stunden nach der Geburt am Individualgeruch erkannt.

Die kontinuierlichen züchterischen Erfolge können sich sehen lassen



Die elektronische Tierkennzeichnung erleichtert im Versuchswesen die Tiererkennung und die Datenerfassung.



Schwarzköpfige Fleischschafe sind bis in die Stirn bewollt. Sie stellen die zweitwichtigste Rasse in Bayern dar.

2000

NEUBAU DER
LEISTUNGSPRÜFUNG GRUB

2004

NEUER MASSSTAB
FUTTERENERGIE

2007

VERSUCHE ZUR FUTTERAUFNAHME
VON MUTTERSCHAFEN

2007

PROJEKT HERDENSCHUTZ
LUCHS, WOLF, BÄR



Schafe werden sowohl gehütet, als auch auf eingezäunten Koppeln gehalten. Merinolandschafe sind ideal für die 200 hauptberuflichen Hütéhaltungen in Bayern.

In vielen Ländern ist die Schaf- und Ziegenhaltung wichtiger als die Rinderhaltung. Grub setzt sich sehr für die Aus- und Weiterbildung ausländischer Experten ein.

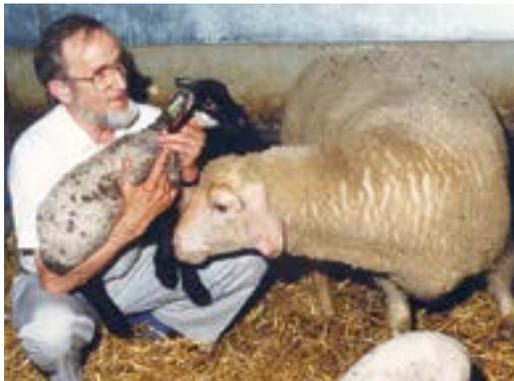
Die Jungböcke der gefährdeten Rasse Alpines Steinschaf genießen den Sommer auf der Kleinrechenbergalm.



Geschützter Landschaftspfleger

Schafe schützen und erhalten die Landschaft, insbesondere in Gebieten, die für eine intensive Bewirtschaftung nicht attraktiv sind. Sie verhindern das Verbuschen von Almweiden, Deichen oder Truppenübungsplätzen und schützen grasend die besonders artenreichen Trockenrasen in Naturschutzgebieten. Dank ihrer Genügsamkeit und der Eignung zur Hütehaltung kommen sie mit sehr geringen Nährstoffkonzentrationen im Futter aus. Im Rahmen des deutsch-österreichischen INTERREG-Projekts „Almen aktivieren – neue Wege für die Vielfalt“ verbringt beispielsweise eine Herde des gefährdeten Alpines Steinschafs den Almsommer seit 2010 auf der Kleinrechenbergalm bei Unterwössen. Die Landesanstalt hält sogenannte Generhal-

terungsherden. Damit sichert man das Überleben seltener, gefährdeter Rassen wie dem Schwarzen Bergschaf, dem Brillenschaf oder dem Alpines Steinschaf. Insgesamt gibt es in Bayern acht Schafrassen, für die Erhaltungszuchtprogramme vom Freistaat gefördert werden. Einige davon, wie das Waldschaf, das Weiße Bergschaf und das Gescheckte Bergschaf gibt es fast ausschließlich in Bayern. Die Leberhaltung gefährdeter Schafrassen ist von besonderer Bedeutung, weil die Lagerung von tiefgefrorenem Samen nur mit großem Aufwand möglich ist.



Dr. Max Burgkart war ein leidenschaftlicher Schafzüchter, der von 1964 bis 1992 den Ruf der Gruber Schafzucht geprägt hat.



Tierhaltung will gelernt sein

VOR 100 JAHREN WURDEN IN GRUB DEN MELKERN, SCHWEINEWÄRTERN UND KLAUENPUTZERN GRUNDLEGENDE PRAKTISCHE KENNTNISSE BEIGEBRACHT. HEUTE KOMMEN ANWENDUNGEN NEUESTER FORSCHUNGSERGEBNISSE ÜBER EIN BREITES BERATERNETZWERK SCHNELL ZUM LANDWIRT DIREKT IN DEN STALL.

1922 - 1923

SCHAFFUNG ERSTER INTERNATS-
UND UNTERRICHTSRÄUME

1923

DURCHFÜHRUNG DER ERSTEN VIEHHALTUNGS-,
MELK- UND KLAUENPUTZERKURSE

1953

ERWEITERUNG DES ÖSTLICHEN GEBÄUDEFLÜGELS
UM KÜCHE, SPEISESAAL UND INTERNATZIMMER

1925 fand der erste Klauenpflegekurs in Grub statt, damals noch „Klauenputzerkurs“ genannt.

Grub war ein Pionier der Fortbildung in allen Fragen der Tierhaltung



Moderne, funktionelle Klauenpflege wie sie heute gelehrt wird.



Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde die Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln zum Staatsziel erklärt. Um die Milchleistung zu erhöhen und vor allem die Schweinemast zu verbessern, wurde 1923 in Grub das Institut für praktische Tierzucht mit angegliederten Internats- und Unterrichtsräumen eröffnet. Erklärtes Ziel war „die Leistungsfähigkeit der bayerischen Tierzucht durch Schulung, Beratung und über Versuchsanstellungen im notwendigem Maße zu fördern.“ Im selben Jahr fand der erste Viehhaltungskurs statt. Dazu kamen Kurse für Melker („Schweizer“), Zuchtwarte, Klauenputzer, Schweinewärter und praktische Tierzuchtkurse für Landwirtschaftsstudenten. Zunächst sollten in erster Linie grundlegende praktische Kenntnisse wie Melken, Füttern und Tierpflege vermittelt werden.

Die Lehrgangsteilnehmer sollten ihr erworbenes Grundlagenwissen als Multiplikatoren in die Fläche tragen und ihrerseits Landwirte schulen. Heutzutage finden die praktischen Tierhaltungskurse an den Lehr-, Versuchs- und Fachzentren in Almesbach, Achselschwang, Kringell und Schwarzenau statt. Zwar werden in Grub nach wie vor Seminare, Kurse und Vertiefungslehrgänge durchgeführt, der Pionier in der landwirtschaftlichen Praxis und Bildung hat sich aber zum Pionier in der angewandten Forschung gewandelt.



Anlässlich der Ausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) 1955 in München fand das Bundesleistungsmelken in Grub statt.

Es sollten grundlegende Kenntnisse wie Melken, Füttern und Tierpflege vermittelt werden



Auch heute noch ist die praktische Arbeit am Tier ein elementarer Bestandteil einer gelungenen Ausbildung.



Unterricht im maschinellen Melken im Jahr 1953: Standard war damals noch die sogenannte Eimermelkanlage.

Im alten Hörsaal fanden zahlreiche Kurse und Festveranstaltungen statt. Bereits 1957 wurde er durch einen deutlich größeren ersetzt.

*Die LfL überprüft,
welche Erkenntnisse
der Verbesserung der
Tierhaltung dienen*



1966

ERÖFFNUNG DER STÄNDIGEN LEHRSCHAU
„LANDWIRTSCHAFTLICHES BAUEN“

seit 1968

SECHSWÖCHIGE SEMINARE FÜR STIPENDIATEN
AUS ENTWICKLUNGSLÄNDERN

1972

BEGINN DER AUS- UND FORTBILDUNGSLEHRGÄNGE
FÜR DIE ASSISTENTEN DER ERZEUGERRINGE FÜR
RINDER UND SCHWEINE IN GRUB

Die zahlreichen Infotafeln
der Lehrschau in Grub
beschäftigen sich zum
Beispiel mit der Verbesse-
rung des Tierwohls.



Bei diversen Vorträgen in
Grub vermitteln Fachleute
den neuesten Stand der
Technik zum Beispiel zum
Thema Automatisierung
im Stall.

Von der Forschung in die Praxis: Wissens- transfer als Kernaufgabe

In Ergänzung zur Grundlagenforschung an Universitäten wird in Grub Forschung in der Praxis betrieben. Gleichzeitig überprüft die LfL, welche Erkenntnisse für die Praxis nutzbar sind und der Verbesserung der Tierhaltung dienen. Dies muss in eine für Berater und Landwirte verständliche und umsetzbare Form gebracht werden. Damit beginnt der eigentliche Wissenstransfer. Die Vermittlung landwirtschaftlicher Praxis findet in Grub heute in geringerem Umfang statt. Weiterhin werden Kurse und Lehrgänge veranstaltet, zum Beispiel im Rahmen des Bildungsprogramms Landwirt, bei Sommerschultagen für Landwirtschaftsschüler oder mit Führungen in den Gruber Versuchsstätten. Bei Infotagen in der Lehrschau stehen vor allem aktuelle technische und bauliche Entwicklungen der Landwirtschaft im Fokus. Eine sehr große Rolle spielt die Beantwortung

von fachlichen Fragen der Landwirte, staatlicher und privater Berater, aber auch der Ministerien und behördlicher Einrichtungen. Hinzu kommen Vorträge vor Lehrern, Landwirten und weiteren Multiplikatoren. Im Zentrum der Wissensvermittlung steht mittlerweile die Bereitstellung von Informationen in schriftlicher bzw. digitaler Form. Dazu gehören die Gruber Tabellen zur Fütterung ebenso, wie Zeitschriftenbeiträge oder die zahlreichen Merkblätter zu allen Fragen der Nutztierhaltung. Die Erstellung, Pflege und Fortentwicklung webbasierter Beratungsunterlagen, wie ZIFO₂ (Programm zur Berechnung von Futterrationen) oder WebFulab (Programm zur Erfassung von Futterproben und Darstellung von Ergebnissen) sind heute selbstverständliche Instrumente des Wissenstransfers.

1974

ERÖFFNUNG DER „HOLZBAULEHRSCHAU“

1982

225 VORTRÄGE UND 15 REPORTAGEN
VON BEDIENSTETEN IN GRUB

1982

453 FÜHRUNGEN MIT 13.500 BESUCHERN,
DAVON 3.530 AUS DEM AUSLAND

Die Lehrschau zeigt an Modellen sehr anschaulich Aufbau und Technik eines modernen Schweinestalls.

Zum Tag der offenen Tür kommen als Ehrengäste auch internationale Gäste: hier 2015 aus Uganda.



Grub und die Welt – Wissen zum Nutztier für den ganzen Globus

Die immer komplexeren Forschungsvorhaben der letzten Jahre gehen unter anderem auf die unterschiedlichen Umweltbedingungen in verschiedenen Regionen ein und berücksichtigen globale Fragen wie die Klimaveränderung. Alle diese Themen verlangen nationale, oftmals internationale Forschungsarbeit.

So beteiligt man sich in Grub am deutschlandweiten Forschungsprojekt „optiKuh“ und am internationalen Projekt „Genomic management Tools to Optimize Resilience and Efficiency“ (GenTORE). Hier ist Grub mit weiteren 20 Forschungseinrichtungen aus elf Mitgliedsstaaten der EU Teil der Erforschung neuer Merkmale für die Zucht vor dem Hintergrund von Klimawandel und veränderten Ansprüchen der Verbraucher.

Wissensaustausch findet zudem durch aktive Teilnahme an nationalen und internationalen Fachtagungen und Arbeitsgruppen in Grub und außerhalb Grubs statt. Dazu kommen viele Besuchergruppen und landwirtschaftliche Delegationen aus der ganzen Welt, zum Beispiel aus Russland, China, Japan oder vielen afrikanischen Ländern. Landwirtschaftliche Berater aus allen Erdteilen nutzen Grub als international vernetzte Einrichtung zur Wissensgewinnung und zum Informationsaustausch. Und nicht zuletzt die weltweite Verbreitung der Gruber Tabellen zur Fütterung von Rindern, Schweinen, Ziegen, Schafen und Pferden oder der zugehörigen Software sind Zeichen von großer Wertschätzung der jahrzehntelangen Forschung in Grub.



Internationaler Austausch von Wissen ist für Grub eine Selbstverständlichkeit. 2017 beherrte Grub eine große Delegation aus China.

Zahlreiche Vorträge richten sich gerade an die Multiplikatoren von Wissen. Über ein Beraternetzwerk werden Erkenntnisse aus Grub in die Fläche getragen.

Die LfL erstellt zahlreiche Infomaterialien. Diese liegen zum Beispiel in der Lehrschau in Grub für alle Interessierten bereit.



Im Jahr 2012 fand ein Treffen internationaler Forschergruppen aus Europa und Australien statt.



Guter Rat für die Berater – Bildung von Multiplikatoren und Verbundpartnern

Eine flächendeckende Beratung der bayerischen Landwirte – mit beispielsweise mehr als 45.000 rinderhaltenden Betriebe – kann eine Institution wie die LfL alleine nicht leisten. Darum findet der Wissenstransfer, auch um regionale Besonderheiten und den persönlichen Kontakt vor Ort zu berücksichtigen, im Verbund statt. Die Landesanstalt übernimmt dabei die Erarbeitung der fachlichen Grundlagen und die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter an den Fachzentren. Gleichzeitig wirkt sie bei der bayernweiten Koordinierung der Beratung von Landwirten mit. Berater und Lehrer der Berufsschulen werden in den Fachzentren als Multiplikatoren unterrichtet. Die in den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) angesiedelten Berater sind Spezialisten auf ihrem jeweiligen Gebiet der

Nutztierhaltung und haben die fachliche Leitung für die gesamte Verbundberatung in ihrer Region. Die Verbundpartner selbst übernehmen die klassische produktionstechnische Beratung, die Fütterungsberatung wird durch das Landeskuratorium der Erzeugerringe für Tierische Veredelung in Bayern e.V. (LKV) durchgeführt. Durch den Pyramidenaufbau der Beratung erreicht die LfL eine sehr gute Verbreitung von aktuellem landwirtschaftlichem Fachwissen in ganz Bayern.



Vom Acker auf den Laufsteg

PFERDE WAREN IN GRUB LANGE ZEIT LEDIG-
LICH ARBEITSTIERE. HEUTE BESCHÄFTIGT MAN
SICH WISSENSCHAFTLICH MIT DER ZUCHT UND
HALTUNG VON SPORT- UND FREIZEITPFERDEN.

Pferde waren im Vergleich zu Rindern leistungsfähiger, aber auch teurer. Zum Ziehen einer Sämaschine benötigte man bis zu drei Süddeutsche Kaltblüter.

Im Jahr 1900 gab es in Deutschland 4,2 Millionen Pferde



Zu Beginn des 20. Jahrhunderts dienten Pferde in erster Linie als Arbeits- und Transportmittel, nicht nur in der Landwirtschaft. Im Jahr 1900 gab es in Deutschland 4,2 Millionen Pferde, auch in Grub wurden neben Zugochsen oft bis zu 50 Arbeitspferde eingesetzt. Durch die Motorisierung und die Mechanisierung der Landwirtschaft bis zum Jahr 1970 ging die Zahl der Pferde auf 250.000 zurück. Erst mit dem Boom des Reitsports in den achtziger und neunziger Jahren stieg die Zahl der Pferde in Deutschland wieder auf eine Million an.

Die Pferdezucht hatte wegen der militärischen Bedeutung des Pferdes schon immer einen besonderen Stellenwert. So gibt es seit sehr langer Zeit staatliche Landgestüte (für die Haltung von Deckhengsten) und Hauptgestüte (für die Erzeugung von Reitpferden). Zur LfL gehört das Haupt- und Landgestüt in Schwaiganger,

auf dem auch Haltungsveruche durchgeführt werden. Seit 1996 sind die staatlichen Mitarbeiter der Reitanlage München-Riem Teil der Landesanstalt. Ihre Hauptaufgabe ist die staatliche Zuchtleitung und -beratung. Heute konzentriert sich die Warmblutzucht auf die beiden Hauptrichtungen Dressur und Springen, bei einigen Rassen ist aber weiterhin die Arbeitsleistung gefragt. Neben einem attraktiven Äußeren und guter sportlicher Veranlagung ist der Charakter der Pferde von großer Bedeutung, schließlich sollen sie nicht nur professionellen Reitern Freude bereiten.

1972

OLYMPIA REITANLAGE IN RIEM

1980

IN SCHWAIGANGER ENTSTEHT DAS
BAYERISCHE HAUPT- UND LANDGESTÜT



Anfang der fünfziger Jahre ging es in Grub noch recht beschaulich zu. Die Pferde wurden als Zugtiere nach und nach von Maschinen verdrängt.

Pferde waren wie die Ochsen als Arbeitstiere in der Landwirtschaft gefragt



Drei mittelschwere Pferdegespanne konnten einen Hektar pro Tag pflügen. Heute schafft ein einziger Schlepper elf Hektar täglich.



Zu Zeiten der Anspannung von Rindern und Pferden wurde bis zu ein Drittel der Ernte als Futter für die Zugtiere benötigt.



Die Süddeutsche Körung ist die wichtigste Zuchtveranstaltung in Bayern. Hier werden die zukünftigen Väter der Pferde der Rasse Deutsches Sportpferd ausgewählt.

Zum Höhepunkt des Züchterjahres 2018 stellte das Haupt- und Landgestüt Schwaiganger den Junghengst von Numero Uno erfolgreich vor.

Einmal die Siegerstute zu stellen, ist der Traum eines jeden Pferdezüchters.



Pferdezucht im Auftrag des Staates

Die Nahrungsmittelknappheit nach dem ersten Weltkrieg führte zu drastischen Maßnahmen, um die Produktion zu erhöhen. Pferde dienten jetzt weniger den Vergnügungsfahrten der Gutsbesitzer, sondern waren wie die Ochsen als Arbeitstiere in der Landwirtschaft gefragt. Die Tierzucht wurde aus dem Hobbybereich reicher Pferdebesitzer herausgelöst und zur Staatsaufgabe gemacht. Erstmals wurden Gesetze erlassen, die den Einsatz von Vartieren regelten und Körungen vorschrieben. Ausführendes Organ für all diese Bestimmungen waren die staatlichen Tierzuchtdirektoren, die unwidersprochen über die Zukunft von Zuchttieren befanden. Erst mit der besseren Nahrungsmittelversorgung in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts schwand der Einfluss der staatlichen Zuchtleiter und die Liberalisierung des Handels mit Zuchtprodukten innerhalb der EU verstärkte diesen Effekt.

Pferdezucht ist nach wie vor eine wichtige Einkommensquelle für viele Landwirte in Bayern. Darum stellt der Freistaat noch heute einen staatlichen Zuchtleiter zur Verfügung, der die Zuchtverbände dabei unterstützt, gesunde Pferde mit ausgeglichenen Charakteren zu züchten. Unabhängig vom eigenen wirtschaftlichen Interesse sorgt der Zuchtleiter für die Einhaltung der Regeln, überwacht die Nachhaltigkeit des Zuchtprogramms und bringt die Interessen der Gesellschaft in die züchterische Diskussion ein. In zahlreichen Körungen werden Warmblüter, aber auch bayerische Pferderassen wie das Süddeutsche Kaltblut oder der Rottaler nach strengen Kriterien bewertet und prämiert.



Für Zuchtleiterin Cornelia Back ist die Süddeutsche Körung ein dreitägiger Marathon. Jeder Hengst wird vier Mal bewertet.



Bewegungsställe – wie auf dem Gestüt Schwaiganger – ermöglichen nicht nur die freie Bewegung im Stall, sondern bieten auch interessante Ausblicke für die Tiere.

In den letzten zehn Jahren stand vor allem der Bewegungsstall im Fokus



Der Pferdebändiger von Mathias Gasteiger (1871 - 1934) steht neben der Rennbahn in Riem.

Im Stutenstall von Schwaiganger leben verschiedene Pferderassen in einer Herde friedlich zusammen.



Der gekörte Hengst Nombrado von Numero Uno ist einer der Stars auf dem Haupt- und Landgestüt Schwaiganger.



Raus aus der Box! Forschung für ein zufriedenes Pferdeleben

Pferde wurden über viele Jahrhunderte meist in kleinen Boxen oder angebunden in dunklen, gewölbeartigen Stallungen gehalten. Bewegung und Licht hatten sie bei der Arbeit. Um Alternativen für die heutigen Sport- und Freizeitpferde zu entwickeln, führen seit den 1990er Jahren Gruber Mitarbeiter am Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum in Schwaiganger zahlreiche Forschungsprojekte zur freieren Haltung von Pferden durch. In den letzten zehn Jahren stand vor allem der sogenannte Bewegungsstall im Fokus. Als Herdentiere können sich hier die Pferde auf der gesamten Stallfläche frei bewegen und haben direkten Kontakt mit ihren Artgenossen. Über den gesamten Aktivitätsbereich verteilte Tränken, Kraftfutter- und Raufutterstationen kommen dem natürlichen Fressverhalten der Pferde sehr entgegen.

In Schwaiganger trägt jedes Tier einen injizierten Transponder. Dadurch ist es auch im Herdenverband möglich, per Computer für jedes Tier die Futteraufnahme und die Fressintensität zu erfassen und die optimale Futtermenge individuell zu steuern. Diese von Grub wissenschaftlich begleitete Haltungsform ist nicht nur tiergerecht, sondern auch wirtschaftlich und hat sich bereits bei zahlreichen großen Gestüten in Deutschland durchgesetzt.

Format für Grub

DIE GESCHICHTE GRUBS IST REICH AN LEISTUNGEN UND IMPULSEN – WEIL
PERSÖNLICHKEITEN VON FORMAT MIT WEITSICHT UND LEIDENSCHAFT SEIT ÜBER
100 JAHREN DAS BILD DER LANDESANSTALT PRÄGEN UND GEPRÄGT HABEN.



1962 trafen sich die bayerischen Tierzuchtdirektoren in Grub.

Grub wurde und wird geprägt von Menschen mit Leidenschaft für ihre Arbeit



Die Versuchshalle für Futterkonservierung wird von den Grübern als „Mayer-Halle“ bezeichnet.



Die Landesanstalt in Grub war schon in der Gründungszeit Arbeits- und Wohnort für ihre Beschäftigten. Die Lage, am Anfang weit ab von den umliegenden Siedlungen, machte es notwendig, auch Wohnraum anzubieten, um eine optimale Versorgung der Tiere nachts und am Wochenende zu sichern. In Zeiten hohen Siedlungsdrucks und teurer Mieten sind diese Wohnmöglichkeiten wieder wichtig. Das Verschmelzen von Arbeiten und Wohnen führte dazu, dass einzelne Persönlichkeiten den Standort entscheidend gestalteten und in Form von Gebäuden ihre sichtbaren Spuren bis heute hinterlassen haben. Zahlreiche Anekdoten und Spitznamen zeugen von der engen Bindung der Beschäftigten an ihre Anstalt. Ein Beispiel ist die sogenannte Mayer-Halle, aus der Zeit des Johann Mayer – als Urheber der Heißluft-Trocknung von Futter auch

„Heißluft-Mayer“ – genannt. Die Geschichte der letzten 100 Jahre ist nicht nur Ausdruck der wissenschaftlich-technischen Entwicklung in der Tierhaltung, sondern zeigt, wie Menschen mit großem wissenschaftlichem und persönlichem Format eine Institution mit Leidenschaft prägen und geprägt haben.



In den zwanziger Jahren blickte man von der heutigen Professor-Zorn-Straße so auf den Gutshof und Melkstall.

Hermann Schreibauer (oben rechts) übernahm 1920 die Leitung der Bewirtschaftung des Gruber Gutes.

Das Brennereigelände war ein markanter Platz im Gutshof. Dort versammelten sich frühmorgens die Arbeiter zur Diensterteilung. Nachdem man den Kartoffelanbau einstellte, wurde die Brennerei stillgelegt und 2014 abgerissen.



Bericht des damaligen Verwalters
Hermann Schreibauer

„Bei der Übernahme 1920 war der gesamte Gutsbetrieb, Felder und besonders Gebäude, nicht auf der Höhe. Wie schon erwähnt, waren die Felder in den letzten Jahren schlecht und mangelhaft bearbeitet ... Die Wohnverhältnisse für Arbeiter ... waren denkbar schlechte. Für die damals doch immer ansehnliche Arbeiterzahl standen in Grub zur Verfügung: Ein kleines Arbeiterhaus ... mit 7 Zimmern, einer Küche und Kammer diente zur Unterkunft von damals ungefähr 36 Polen, darunter 4 Familien ... Es gab ein Arbeiterhaus, das frühere Bauernhaus ...“



Prof. Wilhelm Zorn



Dr. Hans Attinger



1926 wurde im Innenhof der Institutsgebäude ein Gedenkbrunnen für Dr. Hans Attinger errichtet.

Nach Prof. Wilhelm Zorn, auf dem Bild im Juli 1952, wurde die Gruber Durchgangsstraße benannt.

*... mit 9 Zimmern, bewohnt von 5 Schweizern, 7 Knechten und 6 Familien mit ungefähr 30 Personen, 2 Familien wohnten im ersten Stock des früheren Molkereigebäudes, im Keller darunter hausten damals 36 Russen, 2 Baumeister und 3 Praktikanten logierten über der Brennerei in 2 Zimmern, im Wohnhaus vom Ökonomierat mit Kanzlei, Eßzimmer, Küche, Speise und 9 Wohnräumen waren der damalige Verwalter, Rechnungsführer und 3 Dienstmädchen untergebracht.“
(Quelle: „Grub 1918 - 1993, 75 Jahre im Dienste der Förderung der tierischen Erzeugung in Bayern“)*



Dr. Fritz Stockklausner



Prof. Ludwig Dürrwaechter



Vom Kampf gegen den Hunger zum Wissenschaftsbetrieb – Gruber Pioniere der Tierzucht

Entscheidend für den Aufbau und die Entwicklung der „Bayerischen Landesanstalt für Tierzucht“ waren weitsichtige Pioniere: Die Initiative ihres Gründers Dr. Hans Attinger – des damaligen bayerischen Landestierzuchtinspektors – führte zum Kauf des Gruber Gutsbetriebes. Zu Ehren Attingers steht der Attinger-Brunnen im Innenhof der heutigen Institutsgebäude. Die Pioniere hatten ein festes Ziel vor Augen und die Intention „zum Wohle der bayerischen Tierzucht“ war keine Worthülse, sondern echte Berufung und hohes Ziel ihrer täglichen Arbeit. Im Jahr 1923 erfolgte die Gründung des Instituts für praktische Tierzucht unter der Leitung von Dr. Fritz Stockklausner. Damit wollte man die notwendige Basis auch für den wissenschaftlichen Anspruch schaffen. Unter der Leitung von Prof. Ludwig Dürrwaechter, einem anerkannten Wissenschaftler und

Tierzuchtexperten, erfolgte mit Ende des zweiten Weltkriegs der Ausbau der seit 1940 so bezeichneten „Bayerischen Landesanstalt für Tierzucht“ (BLT) zu einer umfassenden Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht. Seine universitäre Bildung mit Promotion und Habilitation an der Technischen Hochschule (TH) München-Weihenstephan bestärkte die Verbindung der Landesanstalt zu den Universitäten in München und Weihenstephan. Dieses Miteinander ist heute noch bestimmend für die Arbeitsweise der LfL. Prof. Dürrwaechter förderte die Landesanstalt nicht nur als Präsident, sondern blieb ihr als wichtiger Förderer auch an seiner nächsten Stelle im Landwirtschaftsministerium treu. Einen weiteren Aufschwung nahm die Landesanstalt mit Prof. Wilhelm Zorn, Präsident bis Mitte der fünfziger Jahre: Er holte verschiedene Institutionen nach Grub und baute die Futterberatung aus.



Im September 1975 besuchte der Bundeslandwirtschaftsminister Josef Ertl gemeinsam mit seinem türkischen Kollegen Grub, rechts Prof. Hermann Bogner der damalige Präsident der Landesanstalt.

Unter der Leitung von Prof. Bogner wurde 1971 in Grub die zweite Baulehrschau errichtet.

Den Bedürfnissen der Menschen (unten) wurde ebenso Rechnung getragen: die Arbeiterwohnhäuser in der Kirchheimer Straße im Jahr 1951.

Mit Ausdauer ins digitale Zeitalter – der ewige Präsident Prof. Bogner

Über die langen Jahre seiner rund 27-jährigen Präsidentschaft drückte Prof. Hermann Bogner dem Standort Grub seinen Stempel auf: In seine Zeit fiel der Beginn der elektronischen Datenverarbeitung, angefangen bei den sogenannten Lochkarten. Die EDV verhalf vor allem der Genetik zu entscheidenden Fortschritten, steigende Rechnerleistungen ermöglichten immer genauere Vorhersagen des Zuchtwerts von Tieren. In seine Präsidentschaft fiel auch der Aufbau einer Baulehrschau zum Vergleich moderner Stalleinrichtungen. Die Tierhaltung begann sich auf die Bedürfnisse der Tiere einzustellen und den sehr oft unterschiedlichen Bedürfnissen von Mensch und Tier auch baulich gerecht zu werden.

Die Landwirte konnten sich in Grub verschiedene Haltungssysteme und Fabrikate anschauen, sich selbst ein Bild machen und untereinander ihre Erfahrungen austauschen. Die Erfolgsgeschichte des Infozentrums Tier und Technik in Grub dauert bis heute an.





Dr. Gottfried Averdunk

Zur Besamungstagung im Jahr 1955 trifft sich eine große Besuchergruppe zur Besprechung der Nachzuchtgruppen.



Tierbeurteilungsübungen waren über viele Jahre hinweg das einzige Werkzeug, gemeinsame Vorstellungen vom Zuchtziel zu entwickeln und deren Umsetzung in ganz Bayern zu harmonisieren. Das Bild zeigt einen Kurs aus dem Jahr 1953.



Mit der Welt vernetzt – „Außenminister“ Dr. Gottfried Averdunk

Als Stellvertreter des Präsidenten erwarb sich Dr. Gottfried Averdunk in seinen 34 Jahren fruchtbarer Tätigkeit an der BLT große Verdienste um Bayerns Tierzucht. Gottfried Averdunk wirkte aktiv an zahlreichen, teilweise einschneidenden Veränderungen mit. Wissenschaftliche Methoden in der Tierzucht brachten messbare Erfolge und statt Zufall oder Glück bei der Wahl des zukünftigen Vaters bekam die gezielte Zucht mit herausragenden Mutter- und Vatertieren eine belastbare Datenbasis. Moderne Besamungszuchtprogramme haben beim Rind eine positive Entwicklung der Leistungen möglich gemacht und dazu beigetragen, dass bayerische Rinderrassen wie das Fleckvieh auch weltweit einen Namen haben. Seine hervorragenden internationalen Kontakte zu Wissenschaftlern und Verbänden brachten ihm den Spitznamen „Außenminister der BLT“ ein.



Die Plastik „Großer Boviner Schädel“ von Prof. Fritz König, ziert die Zufahrt zu den Gruber Institutsgebäuden seit 1989.

Dr. Alfons Gottschalk war zweifellos der beste Rhetoriker unter den Präsidenten der Landesanstalt.

Vier Fragen an:

Dr. Alfons Gottschalk - glühender Rinderzüchter, als „Wanderprediger“ – der europaweit auf Zuchtveranstaltungen legendäre, wortgewaltige Vorträge hielt – in den Ruhestand verabschiedet.

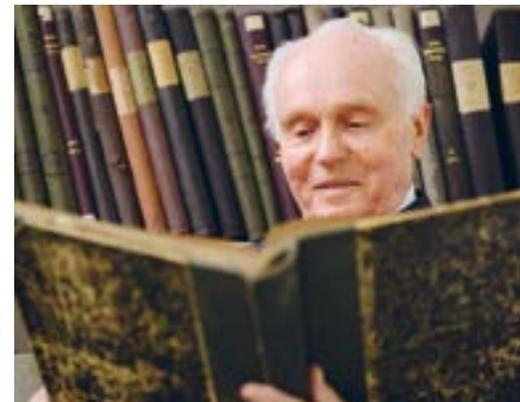
Herr Dr. Gottschalk, Sie waren schon in den 60er Jahren in Grub?

Ja, von 1966 bis 1997 habe ich in Grub gearbeitet, bereits vorher war ich zu einem Lehrgang und zu meiner Doktorarbeit hier. Begonnen habe ich als Leiter der Zuchtwertprüfstelle und Abteilungsleiter „Rinderzucht“, 1989 wurde ich Präsident der Landesanstalt für Tierzucht. Eingesetzt habe ich mich intensiv für die Förderung der Rinderzucht.



Eine Herzensangelegenheit war mir auch die Broschüre zum 75-jährigen Gruber Jubiläum. Was war für Sie das Besondere daran in Grub zu arbeiten?

Das Besondere war für mich die Rinderzucht in Grub, deshalb bin ich hergekommen. Ich wollte die Zukunft des Fleckviehs voranbringen und die Milchleistung und Euterqualität verbessern. Die



Dr. Alfons Gottschalk

Entwicklung des Bayerischen Prüfprogramms lag mir am Herzen, ganz nach meinem Motto: „Beim Menschen schau aufs Herz, bei den Pferden auf die Beine und bei den Kühen auf das Euter.“

Welche herausragenden Entwicklungsschritte haben Sie in Ihrer aktiven Zeit erlebt?

Wichtig war mir das Äußere von Grub: Mit dem neuen Schlachthaus, dem Neubau des Rinderstalles und der Einweihung des Unterrichts- und Internats-Gebäudes habe ich viel erreicht und die „Vereinigten Hüttenwerke in Grub“ (Zitat Dr. Eisenmann) haben ihr Aussehen gravierend verändert. Ich war zufrieden mit dem, was in meiner Zeit neu entstanden ist, und bin mit dem Gefühl gegangen, dass ich sehr gerne in Grub war. Es war meine dienstliche Heimat!

Was verbindet Sie nach wie vor mit Grub?

Ich bin Grub weiter eng verbunden. Durch meine eigene aktive Zeit und Gespräche mit denjenigen, die von Beginn an dabei waren, kenne und schätze ich die gesamte Geschichte Grubs. Eine besondere Aufgabe habe ich in meinem Ruhestand darin gefunden, das Archiv in Grub zu ordnen, damit die vielen Bilder und historischen Belege nicht in Vergessenheit geraten. Mich freut es sehr, wenn ich sehe wie gut Grub heute dasteht. Der Rinderzucht gilt nach wie vor mein Herzblut. Noch heute lese ich Fachzeitschriften und begleite die Entwicklung in der Zucht. Unsere damalige Arbeit war die Basis für die heutigen Erfolge in der Rinderzucht, darauf bin ich sehr stolz.

2010 eröffnete Jakob Opperer einen Milchviehstall mit Weidegang in Grub.



Besondere Auszeichnung durch Jakob Opperer im Rahmen des Weltfleckviehkongresses in Grub im Jahr 2012.



Dr. Paul Hofmann



Dr. Heinrich Pirkelmann



Prof. Hans Schön



Von der Landesanstalt für Tierzucht zur LfL – Präsidenten Hand in Hand

Von 1986 bis 2002 lag die Leitung der Landesanstalt in den Händen von Dr. Paul Hofmann, Dr. Alfons Gottschalk und Dr. Heinrich Pirkelmann. Sie prägten mit dem Neubau des Laborgebäudes, des Fütterungsversuchsstalles, des Unterrichts- und Internatsgebäudes sowie der Parkanlage das äußere Bild der Landesanstalt. Als erster Präsident der heutigen LfL trat Prof. Hans Schön seinen Dienst 2003 an. 2005 übernahm Jakob Opperer dieses Amt.

Gruber Momente

A photograph of a small, white, single-story chapel with a dark arched door and a matching arched window. The chapel is situated in a wooded area with large trees and a wooden birdhouse mounted on a tree trunk in the foreground. The scene is captured in a soft, slightly blurred style, suggesting a quiet, contemplative atmosphere.

DER ORT GRUB, 1015 ERSTMALS URKUNDLICH ERWÄHNT, KANN AUF EINE LANGE UND BEWEGTE GESCHICHTE ZURÜCKBLICKEN. AUCH IN DEN LETZTEN 100 JAHREN KAM ES IMMER WIEDER ZU GROSSEN UND KLEINEN HISTORISCHEN MOMENTEN.

Beim feierlichen Erntedankfest wird Gott für die reiche Ernte gedankt. Hier in Grub im Jahr 1955 mit einem kleinen Umzug.

Feste waren für die Menschen in Grub wichtige Ereignisse außerhalb des Alltags



Die Erntedankkronen, wie diese aus dem Jahr 2003, sind oft kleine Kunstwerke aus Getreideähren.



Leben und Arbeiten in Grub – im Laufe der 100 Jahre ergaben sich Gruber Momente, die für jeden einzelnen eine andere Bedeutung haben. Für die Beschäftigten war sicher die Gründung des Arbeiter- und Krankenunterstützungsverein im Jahr 1920 ein bedeutsames Datum, in den schlechten Zeiten nach dem Krieg. Schon immer waren Feste für die Menschen an der Landesanstalt wichtige Ereignisse außerhalb des Alltags. Das Ulrichsfest, üppige Erntedankfeiern oder prominente Besucher bieten und boten Gesprächsstoff nicht nur auf Ehemaligentreffen.

Auch dramatische Ereignisse, wie der weit- hin sichtbare Brand des Milchviehstalls am 28. November 1995, sind vielen Grubern noch im Gedächtnis. Einen erfreulichen Akzent setzen herausragende Gäste, wie Prinz Charles in den

Achtzigern oder zahlreiche Minister oder geistliche Würdenträger. Je nach Arbeit und Aufgabe setzt jeder seine Höhepunkte sicher unterschiedlich, auf Fotos gebannt sind sie ein reicher Schatz für Besucher und Freunde der LfL.

1923

ERSTER VIEHHALTUNGS- UND MELKKURS

1924

ERRICHTUNG DER GRÜBER LICHTBILDSTELLE

1926

EINWEIHUNG DR. ATTINGER BRUNNEN



Auch beim Erntedankfest 1955 durfte ein Vortrag des Leiters Prof. Otto Ambrosius Sommer nicht fehlen.

Der Innenhof der Institutsgebäude wurde am 21.10.1965 nach Prof. Ludwig Dürrwächter benannt. Bei der feierlichen Einweihung sprach der bayerische Landwirtschaftsminister Dr. Alois Hundhammer.

Die Gruber Ulrichskapelle stammt aus dem Jahr 1819.



Das Ulrichsfest mit einem Gottesdienst der Gemeinde Poing findet jährlich im Juli vor der Ulrichskapelle statt.

Eines der vielen Votivbilder mit landwirtschaftlichen Motiven in der Ulrichskapelle.



Beten und Feiern – Feste in Grub

Von jeher war Grub eingebunden in bayerische Tradition und Brauchtum. Bis ins 19. Jahrhundert bestimmte die Grundherrschaft des Klosters Ebersberg die Geschicke des Ortes. Bereits 1315 ist eine Kapelle in Grub nachweisbar, womöglich schon von Anfang an dem heiligen Ulrich geweiht. Die heutige Ulrichskapelle stammt aus dem Jahr 1819 und hatte als Wallfahrtskapelle schnell größere Bedeutung. Davon zeugen einige Votivbilder und das heute noch jährlich stattfindende Ulrichsfest in Grub, an dem sich die ganze Pfarrgemeinde Poing mit vielen Vereinen beteiligt. Auch die Feier des Erntedankfestes hat eine lange Tradition in Grub. Seit 1954 wird Erntedank als Gemeinschaftsfest begangen. Anfang Oktober, wenn die Felder geerntet sind, bindet man in Grub die Erntekronen aus Getreideähren und bedankt sich bei Gott und den Menschen mit einem Fest für den reichen Ertrag des Jahres.



Martin Moosmeyer an seiner alten Wirkungsstätte: Seinen Milchkühen ist er weiterhin sehr verbunden.



Drei Fragen an:

Martin Moosmeyer, verdienter Ruheständler und 36 Jahre Futterspezialist in Grub.

Was war Ihre Aufgabe in Grub?

In meiner gesamten Zeit in Grub drehte sich bei mir alles um die Tierernährung. Ab 1988 war ich im Bereich der Rinderfütterungsberatung tätig. Welche herausragenden Entwicklungen haben Sie in der Zeit Ihrer Tätigkeit erlebt?

In der ganzen Zeit gab es ständig Verbesserungen der Arbeits- und Versuchsbedingungen etwa durch moderne Stallungen und Laboreinrichtungen und vor allem durch den zunehmenden EDV-Einsatz. Am bedeutendsten für mich als Berater bei der Fütterung war natürlich die Umstellung der Rationsberechnung von der so genannten „Futtertafel“ auf das Rationsberechnungsprogramm „Zifo“. Plötzlich wurden aufwendige handschriftliche Berechnungen überflüssig und man hatte in wenigen Minuten die optimale Futterzusammenstellung.

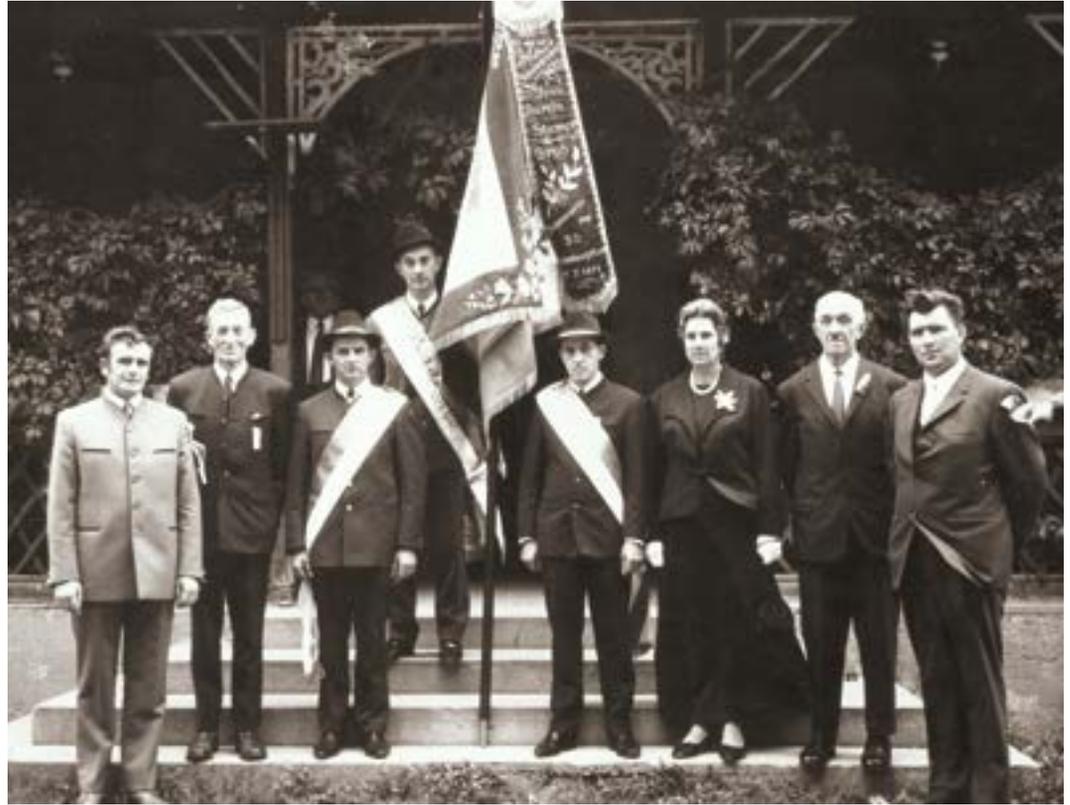
Welcher besondere Gruber Moment hat sich Ihnen eingeprägt?

Das war für mich die Zeit nach der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl am 26.04.1986 und hat damit eigentlich keinen erfreulichen Hintergrund. Als am 2. Mai 1986 bekannt wurde, dass durch die radioaktiven Niederschläge vor allem Bayern und Baden Württemberg kontaminiert wurden, mussten sofort Maßnahmen bei der Fütterung ergriffen werden. Ich glaube, wir haben das Krisenmanagement dann ganz gut hingekriegt. In guter Erinnerung ist mir der Besuch vom damals als „Englischen Thronfolger“ gehandelten Prinz Charles in Grub im November 1987.



Das Jubiläumsjahr 2018 ermöglicht viele neue Gruber Momente.

Landwirtschaftsminister aus der ganzen Welt waren zu Besuch in Grub, so der US-Landwirtschaftsminister Charles F. Brannan mit den Ministern Wilhelm Niklas und Alois Schlögl am 31.07.1951.



Diese feierliche Fahnenweihe des Arbeitervereins Grub fand 1951 statt.



Am Erntedankumzug 1959 nahmen auch festlich geschmückte Gespanne teil.



Beim Einzug zum Ulrichsfest im Juli 1960 ging der Arbeiterverein Grub mit seiner Traditionsfahne vorne weg.



Ein ganz besonderer Gruber Moment war der Besuch des englischen Thronfolgers Charles am 4.11.1987.

Einen erfreulichen Akzent setzen herausragende Gäste

Prinzen, Popen und Minister – die Welt zu Gast in Grub

Besondere Momente in Grub ergaben und ergeben sich auch heute noch durch nationale und internationale Gäste: Neben Besuchergruppen aus der ganzen Welt durfte Grub auch kirchliche Würdenträger, königliche Hoheiten, Staatsoberhäupter und führende Persönlichkeiten aus Politik und Wissenschaft begrüßen.

In Grub empfing man unter anderem Prinz Charles aus dem englischen Königshaus oder Erzbischof Makarios III. aus Zypern. Dazu kamen ungezählte Besuche von Landwirtschaftsministern aus Bayern und der Welt.

Noch heute gilt der Spruch des großen bayerischen Tierzuchtwissenschaftlers Prof. Ludwig Dürrwachter aus dem Jahr 1962 auf der Titelseite des Gruber Gästebuches: „Grub, das Fenster Bayerns zur internationalen Tierzucht“.



1977 besuchte Staatsminister Hans Eisenmann Grub zum Tag der offenen Tür.

Erzbischof Makarios III. beehrte Grub am 27.05.1962.

Grub, das Fenster Bayerns zur internationalen Tierzucht



Anomalieindex für Besamungseber

Die Nachkommen eines Ebers werden auf Erbfehler untersucht. Ein aus den Ergebnissen berechneter Index sagt aus, wie gesund die Nachkommen eines Ebers wahrscheinlich sein werden. Ziel sind gesunde Nachkommen ohne Erbfehler.

Automatisches Melksystem (AMS)

Der sogenannte Melkroboter übernimmt vollautomatisch das tägliche Melken der Kuh. Die Kuh geht zum Melken, wenn sie möchte und wird automatisch gemolken. Der Landwirt überwacht und kontrolliert die Technik.

Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau

Eine Vorgängereinrichtung der LfL, hier war die angewandte Forschung im Bereich Pflanze gebündelt.

BaZI

Bayerische Zuchtwert-Informationen

BLT

Bayerische Landesanstalt für Tierzucht, Vorgänger der LfL

Best Linear Unbiased Prediction (BLUP)

Deutsche Übersetzung: beste, lineare, unverzerrte Schätzung, ein mathematisches Verfahren der Zuchtwertschätzung.

Cuccettenbauweise

Ein Stallbausystem für Milchkühe, mit witterungsgeschützten Liege- und Fressbereichen und offenen Bereichen ohne Dach. Das Gesamtgebäude ermöglicht den Kühen freie Bewegung und den Kontakt mit Klimareizen wie Sonne, Wind und Regen.

Doppelfünfer-Fischgrätenmelkstand

Der Fischgrätenmelkstand hat seinen Namen von der Anordnung der einzelnen Melkplätze nach dem Muster von Fischgräten, schräg von der Mitte aus. Ein Doppelfünfer hat fünf Melkplätze auf jeder Seite, insgesamt können also zehn Kühe gleichzeitig gemolken werden.

Düsseldorfer Erklärung

In gemeinsamer Verantwortung für den Tierschutz und für die Erzeugung von einwandfreiem Schweinefleisch haben alle Beteiligten mit der Düsseldorfer Erklärung das Ziel formuliert, künftig auf die betäubungslose Kastration von Ferkeln zu verzichten.

Embryotransfer (ET)

Bei einem sehr wertvollen Zuchttier oder einer bedrohten Rasse werden vielen Embryonen erzeugt, in einem gewissen Stadium aus der Gebärmutter heraus gespült und passenden Empfängertieren eingesetzt. So kann ein Rind zehn und mehr Nachkommen zeitgleich haben.

Exterieurmerkmale

Die anhand der äußeren Erscheinung erhobenen Merkmale von Tieren, zum Beispiel ein hervorragendes Euter oder vorbildliche Beine.

Fleischversorgungsstelle

Die Einrichtung einer zentral lenkenden Bayerischen Fleischversorgungsstelle durch das damalige Landwirtschaftsministerium erfolgte im Jahr 1916 während des ersten Weltkrieges, um die Ernährung der Bevölkerung in ganz Bayern zu sichern.

Gaschromatograph

Analysenmethode zum Auftrennen von Gemischen in einzelne chemische Verbindungen, nur anwendbar für gasförmige Komponenten.

Genomic Management Tools to optimize Resilience and Efficiency (GenTORE)

Ein Forschungsprojekt, das innovative, genomisch unterstützte Selektions- und Managementwerkzeuge entwickeln soll, die es Landwirten ermöglichen, die optimale Balance zwischen Resilienz (zum Beispiel Robustheit) und Effizienz (Leistung) für ihre Nutztiere zu erreichen.

Genomische Zuchtwertschätzung

Durch die Untersuchung von 50.000 Genorten kann die Vererbungsleistung eines Tieres vorhergesagt werden, ohne dass zunächst Nachkommen geboren werden müssen.

GPS

Global Positioning System (deutsch: Globales Positionbestimmungssystem)

Gruber Tabellen

Weltbekannte Tabellen. Sie enthalten für die landwirtschaftlichen Nutztiere und deren Futtermittel die Inhaltsstoffe sowie die Bedarfswerte. Anhand dieser Werte können Futterrationen berechnet und überprüft werden. Ziel ist eine optimale Fütterung passend zum Bedarf des Tieres als Grundstein für gesunde Tiere, die sich wohlfühlen.

Herdbuch

Auch Zuchtbuch oder Herdebuch, ist heute eine Datenbank, in die reinrassige männliche und weibliche Tiere einer Rasse eingetragen werden.

Hohenheimer Futterwerttest (HFT)

Der HFT ist eine Methode der Futtermittelanalytik im Labor. Er dient dazu, den energetischen Futterwert festzustellen und ist als Standardverfahren etabliert.

Injektat

Das Injektat ist eine elektronische Einheit in einer kleinen, geschlossenen Glaskapsel und ermöglicht eine eindeutige, fälschungssichere und dauerhafte Kennzeichnung von Tieren. Das Injektat wird dem Tier unter die Haut gespritzt und verbleibt dort das gesamte Leben lang. Mit einem Lesegerät kann die Kennzeichnung ausgelesen werden, auch Haus- und Zootiere werden so gekennzeichnet.

Informationssystem Mastprüfungsanstalt (ISMPA)

Ein Datenbanksystem aus dem Jahr 1983 für den Bereich der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung beim Schwein. Das erste Datenbanksystem für Leistungsprüfungsanstalten überhaupt. Es vernetzte in Bayern die beiden Prüfanstalten und alle Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

ISO

Internationale Organisation für Normung

ISO-Norm 11785 für Transponder

Der Transponder an einem Halsband oder in einer Ohrmarke öffnet dem einzelnen Tier den Zugang zu Futter oder dem Melken. Zur reibungslosen Funktion in Stallungen existiert ein ISO-Standard.

Kalbeverlauf

Verlauf der Geburt bei einer Kuh

KB

Künstliche Besamung bei Tieren

KB-Eberprüfung

Prüfung von Ebern, die für die künstliche Besamung zugelassen werden sollen. Da bei der künstlichen Besamung einige Tausend Nachkommen möglich sind, ist eine vorherige Prüfung wichtig, um gesunde und leistungsfähige Nachkommen erzeugen zu können.

Klauenputzer

Die Klauen beim Rind brauchen je nach Boden ein- bis zweimal im Jahr eine spezielle Pflege, die der Klauenputzer fachgerecht durchführt.

Kreuzungszucht

Bei der Kreuzungszucht werden verschiedene Rassen miteinander gekreuzt, um bei den Nachkommen verschiedene positive Merkmale miteinander zu kombinieren.

Landeskuratorium für Erzeugerringe für die tierische Veredelung Bayern e.V. (LKV)

Eine Selbsthilfeeinrichtung der Landwirtschaft, die in den Betrieben die Leistungen von Tieren für züchterische Zwecke und zur Steuerung der Erzeugung erhebt.

Landschläge

Landschläge sind züchterisch unbearbeitete Populationen, die im Laufe der Jahrhunderte durch zufällige Entwicklungen, Zuchtviehimporte und die Anpassung an regionale Verhältnisse entstanden sind.

Lehr-, Versuchs- und Fachzentren (LVFZ)

Die LVFZ führen die überbetriebliche Ausbildung für Auszubildende im Lehrberuf Landwirt durch. Gleichzeitig sind sie Orte für angewandte, wissenschaftliche Versuche. Wichtige Versuchsergebnisse können sie zeitnah bei Bildungsangeboten oder als Kompetenzzentrum für Tierhalter an die Praxis weiter geben. Die LVFZ sind Organisationseinheiten der LfL.

Leistungsprüfung

Messung der Leistung von Tieren und der Qualität tierischer Produkte für betriebliche und züchterische Zwecke. Die Leistungsprüfungsergebnisse sind die Grundlage der Vorhersage der Vererbungsleistung von Tieren im Rahmen der Zuchtwertschätzung. Geprüft wird eine Vielzahl von Leistungs- und Qualitätsmerkmalen, zum Beispiel Milchmenge, Fruchtbarkeit, Fleischanteil, Fleischqualität und Nutzungsdauer.

Leistungsprüfungsanstalt

Eine Einrichtung, in der die Leistungsprüfung objektiv und unabhängig von Betriebs- und Fütterungseinflüssen erfolgt.

Lernstichprobe (mit Kühen)

Eine Lernstichprobe dient im System der genomischen Zuchtwertschätzung dazu, aus den Genmustern von sicher geprüften Tieren die Schätzformel für junge Tiere abzuleiten.

LfL

Landesanstalt für Landwirtschaft

Liegeboxen

Ein mit Bügeln oder Holzstangen eingegrenzter Bereich, in dem sich eine Kuh oder ein Rind artgerecht hinlegen und ruhen kann. Die Liegebox muss eine weiche, trockene und bequeme Liegefläche haben (zum Beispiel Einstreu oder weiche Matte).

Mastprüfungsanstalt

Altmodischer Ausdruck für Leistungsprüfungsanstalt

Nahinfrarotreflexionsspektroskopie (NIRS)

NIRS ist eine physikalische Analysetechnik auf Basis der Spektroskopie im Bereich des kurzwelligen Infrarotlichts.

optiKuh

Deutschlandweites Verbundprojekt mit dem Ziel, die optimalen Bedingungen für die Milchkuh zu erforschen und in der Praxis zu realisieren.

Phytase

Ein Enzym, das das in der Nahrung enthaltene Phosphat spalten kann und es damit leichter verdaulich macht. Es kommt natürlich vor und kann auch dem Futter als Zusatz beigemischt werden, vor allem bei Geflügel und Schweinen.

Populationsgenetik

Die Populationsgenetik ist der Zweig der Genetik, der Vererbungsvorgänge innerhalb biologischer Populationen untersucht. Sie ist die wissenschaftliche Grundlage wichtiger züchterischer Verfahren wie der (genomischen) Zuchtwertschätzung.

Quarantänestall

Ein räumlich getrennter Stall, in dem Tiere über einen bestimmten Zeitraum einzeln gehalten werden, um eine Einschleppung von Krankheiten zu verhindern.

Rassebildung

Rassebildung ist der züchterische Prozess, mit dem aus einem oder mehreren Landschlägen durch Selektion und Einrichtung eines geschlossenen Zuchtbuchs eine Rasse mit klar von anderen Rassen unterscheidbaren Merkmalen gebildet wird.

Resilienz

Ist die Fähigkeit von Tieren, nach einer Störung (zum Beispiel Erkrankung, Trockenheit, Hitze) oder Belastung möglichst schnell wieder zum Normalzustand zurückzukehren.

Rohrmelkanlage

Die Rohrmelkanlage besitzt eine Milchleitung, bei der die Milch während des Melkens direkt aus dem Stall in einen zentralen Tank in der Milchkammer gepumpt wird. Das erspart das kräftezehrende Tragen und Umschütten der Milch aus einem Melkeimer.

Röntgenfluoreszenzanalytik (RFA)

Häufig eingesetzte Methoden zur qualitativen und mengenmäßigen Bestimmung der Zusammensetzung einer Probe. Die Proben werden dabei nicht verändert oder zerstört und können danach weiter verwendet werden.

Rostocker Fermentationstest (RFT)

Bei diesem Verfahren wird die Wirksamkeit von biologischen Siliermitteln überprüft. Siliermittel helfen bei der Bereitung von Silage und sind zuckerhaltige Nährstoffe, hilfreiche Bakterien, säuernde Zusätze oder eine Kombination daraus.

Schalmtest

Der Test gibt einen Anhaltspunkt für die Anzahl der sogenannten somatischen Zellen in der Milch, einem Indikator für die Eutergesundheit. Verwendet wird eine spezielle Testschale mit einer Reaktionsflüssigkeit.

Scherkraft-Messinstrument

Mit der Scherkraftmessung wird beim Fleisch die Zartheit gemessen, je weniger Widerstand das Schneiden erfordert, desto zarter ist das Fleisch.

Schweizer

Bezeichnung für einen professionellen Melker im Milchviehbetrieb

Silo, Silage

Silage kann aus angetrocknetem Gras oder frischem Mais hergestellt werden. Ähnlich der Vergärung von Sauerkraut mit natürlichen Milchsäurebakterien wird auch Silage hergestellt. Das Futter wird im Silo verdichtet und fängt unter Luftabschluss zu Gären an. Fertige Silage hat einen fein säuerlichen Geruch und wird sehr gerne gefressen.

Spurführungssystem

Im Pflanzenbau ist es wichtig, bei der Saat oder beim späteren Düngen auch nach Wochen oder Monaten die richtige Spur auf dem Feld zu finden. Hier helfen elektronische Spurführungssysteme, der Schlepper fährt wie von Geisterhand ohne manuelle Lenkung auf dem Feld in der richtigen Spur.

Staatliche Bullenprüfstelle

Die Bullenprüfstelle beurteilt Bullen als potentielle Väter von Nachkommen objektiv und unabhängig auf ihre tatsächliche Leistung und Vererbungsleistung.

Stoffwechselanlage

In einer Stoffwechselanlage wird nach wissenschaftlichen Kriterien die Verdauung von einzelnen Futtermitteln untersucht. Die Ergebnisse dienen als Empfehlung für die Praxis auf den Tierhaltungsbetrieben.

Tiergesundheitsdienst (TGD)

Der Verein dient der Förderung und Sicherung der Tiergesundheit. Ziel sind gesunde Lebensmittel von gesunden Tieren. Die Tierärzte des TGD unterstützen Landwirte und Tierhalter bei der Durchführung von Prophylaxeprogrammen und Hygienekonzepten.

Tierzuchtgesetz (TierZG)

Das Tierzuchtgesetz gibt Regeln für die Zucht von Rindern, Schweinen, Schafen, Ziegen und Pferden vor. Es regelt die Anerkennung von Züchtervereinigungen.

Tropfsaftverlust

Ein Schnitzel soll saftig und zart sein und in der Pfanne seine Größe behalten. Der Tropfsaftverlust soll so gering wie möglich sein, er wird unter definierten Bedingungen gemessen.

Verbundberatung

Die Beratung von Landwirten zum Beispiel zur optimalen Fütterung von Milchkühen wird im Verbund geleistet. Die staatlichen Behörden erarbeiten die wissenschaftlichen Grundlagen, die Ergebnisse werden als Praxisempfehlung über die Verbundpartner wie LKV direkt an die Milchkuhhalter weiter gegeben.

Verbundpartner

Die landwirtschaftlichen Selbsthilfeeinrichtungen wie LKV oder das Landeskuratorium für pflanzliche Erzeugung in Bayern e.V. (LKP) unterstützen den Staat bei der Beratung der Landwirte und bilden einen Verbund mit den staatlichen Stellen.

Webbasiertes Futtermittel-Laborsystem (webFulab)

Landwirte können elektronisch und damit papierlos mit webFuLab ihre Futterproben zur Untersuchung im Labor anmelden. Das ist in dieser Form deutschlandweit einmalig, auch die Ergebnisse erhalten die Landwirte online, schnell und unkompliziert.

Weender Analyse

Ein chemisches Analyseverfahren, mit dem die Inhaltsstoffe eines Futters wie Fettgehalt oder Proteingehalt analysiert werden. Die Ergebnisse der Analyse ermöglichen eine Futterberechnung, die den Bedarf der Tiere optimal erfüllt.

Zielwert-Futter-Optimierung (Zifo)

Die Zielwert-Futter-Optimierung ist ein Software-Programm zur Berechnung und Optimierung von Futtermischungen für Nutztiere.

Zifo2

Neueste Version des Software-Programms Zifo

Zuchtwart

Er übt die Aufsicht über die Züchter aus und empfiehlt, welche Kombination von Vater oder Mutter optimal wäre oder wie die Tiere nach züchterischen Kriterien zu beurteilen sind.

Zuchtwert

Der Zuchtwert in einem bestimmten Merkmal gibt die genetisch bedingte Über- oder Unterlegenheit der Nachkommen eines Zuchttiers an. Da bei Nutztieren immer viele Merkmale von Bedeutung sind, wird aus den Zuchtwerten der wichtigsten Merkmale ein Gesamtzuchtwert berechnet. Tierhalter nutzen den Zuchtwert, um die besten Tiere für die Erstellung der nächsten Generation zu ermitteln.

Zuchtwertschätzung (ZWS)

Die Zuchtwertschätzung berechnet aus den Ergebnissen der Leistungsprüfung und den verwandtschaftlichen Beziehungen die erblich bedingte Über- oder Unterlegenheit eines Zuchttiers. Zur Verbesserung der Aussagefähigkeit der ZWS werden heute auch genomische Informationen herangezogen.



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

