

DER BEGINN DER MODERNEN TIERZUCHT IN DEUTSCHLAND

DIEDRICH SMIDT

Lieber Peter Glodek, sehr verehrte Teilnehmerinnen und Teilnehmer an diesem Festkolloquium, ich freue mich über diese Gelegenheit, dem Emeritus und langjährigen Weggefährten Professor Peter Glodek die besten Wünsche für sein weiteres Leben und Wirken zum Ausdruck zu bringen.

Tierzucht gestern - heute und morgen heißt die Thematik des heutigen Vormittags, wobei ich in dieser Trilogie den Part für "gestern" übernehme. Da aber "heute" morgen schon wieder gestern ist, stehen die 3 Zeitspannen in enger Beziehung zueinander. Der Beginn der modernen Tierzucht lässt sich nicht exakt datieren, vielleicht liegt er bereits im Vorgang der Domestikation, aber ich beziehe mich vor allem auf die ersten Jahrzehnte nach dem zweiten Weltkrieg. Auf dem Weg zur modernen Tierzucht von heute haben sich ständig die Zielsetzungen, Methoden und technisch-organisatorischen Instrumentarien weiter entwickelt, einhergehend mit zunehmender Effizienz züchterischer Maßnahmen.

Was ist nun "moderne" Tierzucht? Modern heißt neuzeitlich, neuartig, aber auch: der Mode entsprechend. Insofern war die Tierzucht in ihren jeweiligen Zeitabschnitten immer "modern", da sie stets ihre Ziele und Strategien an Veränderungen anpassen musste. Auch dem Zeitgeist, also modischen Einflüssen, hat sie sich wohl nicht immer verschließen können. Zu allen Zeiten hat Modernes auch Kritiker auf den Plan gerufen. Auch die heutige "moderne" Tierzucht ist Wechselbädern ausgesetzt von hoher Anerkennung ihrer Leistungen und Erfolge für Menschen, Tiere und Umwelt einerseits bis hin zur Ablehnung ihrer Methoden, Zielsetzungen und Ergebnisse andererseits.

Die Zielorientierung in der modernen Tierzucht liegt vor allem in der Schaffung optimaler genetischer Voraussetzungen bei Nutztieren zur Erzeugung hochwertiger Produkte zu vertretbaren Kosten, unter tier- und umweltgerechten Bedingungen, und in nachhaltigen Produktionsverfahren.

Ich möchte in meinen weiteren Ausführungen einige "Landmarks" anfänglicher Entwicklungen beleuchten, die zum heutigen Erscheinungsbild der Tierzucht im engeren Sinne hingeführt haben. Dabei werde ich die Dinge weniger in historischer Systematik und Vollständig-

keit abhandeln oder aus der Literatur reproduzieren, sondern mehr aus meiner persönlichen Wahrnehmung und Erinnerung reflektieren. Da ich 17 Jahre, über weite Strecken zusammen mit Peter Glodek, am Göttinger Tierzuchtinstitut tätig war, und in diese Zeit viele der hier darzustellenden Entwicklungen fallen, bitte ich um Verständnis, wenn ich mich öfter einmal auf Göttinger Arbeiten beziehe, wohl wissend, dass die deutsche Tierzuchtwissenschaft insgesamt ihren Anteil am Beginn moderner Tierzucht geleistet hat.

Obwohl dieser Beginn noch mehr oder weniger getrennt in 2 deutschen Staaten stattfand, werde ich mich, schon aus Zeitgründen, auf die Entwicklungen in der damaligen Bundesrepublik beschränken. Ich gehe davon aus, dass alle hier im Saal um den Stellenwert der Tierzucht in der DDR und um die Beiträge in Wissenschaft und Praxis aus dieser Zeit wissen.

Schlaglichter auf Erscheinungen auf dem Weg in die moderne Tierzucht lassen unter anderem folgende Bereiche als besonders relevant erkennen:

- Dynamik von Verbraucheransprüchen, gesellschaftlichen Betrachtungsweisen und wirtschaftlichen Problemen.
- Entwicklung und Anwendung genetisch-statistischer Erkenntnisse und Methoden.
- Biotechnologische Fortschritte für die Züchtungstechnik.
- Vom subjektiven Eindruck zum Rechenzentrum: Entwicklungen in der Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung.
- Forschung und Praxis in der angewandten Züchtung.
- Gesetzlicher Rahmen und Organisationsstrukturen.

DYNAMIK VON VERBRAUCHERANSPRÜCHEN, GESELLSCHAFTLICHEN BETRACHTUNGSWEISEN UND WIRTSCHAFTLICHEN PROBLEMEN

Verbraucheransprüche und gesellschaftliche Betrachtungsweisen sind wichtige Motivationen für tierzüchterische Entscheidungen. Für die Entwicklung sinnvoller Perspektiven in der Tierzucht gilt es, signifikante Tendenzen im Verbraucherverhalten abzugrenzen gegen kurzfristige Reaktionen auf spektakuläre Ereignisse mit hoher Medienpräsenz. Tierzucht bedarf langfristiger Perspektiven und verträgt sich daher nicht so gut mit modischen Attitüden ohne rationalen Hintergrund.

Ich stamme noch aus Zeiten sogenannter "Erzeugungsschlachten" und erinnere mich noch gut an entsprechende Vorgaben und Zwänge für die Agrarproduktion im 2. Weltkrieg. Auch nach dem Ende des Krieges 1945 galt es, durch Mengenproduktion die Menschen im zerstörten Deutschland vor schwersten Ernährungsmängeln zu bewahren. Es ist verständlich, dass sich der Qualitätsbedarf damals auf naheliegende Ansprüche, wie zum Beispiel unverdorben, haltbar, Eignung für den Verwendungszweck, nicht gesundheitsschädlich, beschränkte. Nach 1948 änderte sich das schnell, wofür die in den 50er Jahren entwickelte Verbraucherpräferenz für mageres Fleisch ein gutes Beispiel ist. Mit dieser Präferenz verbinden sich große Erfolge in der Züchtung auf erhöhten Fleischanteil beim Schwein, aber auch die Notwendigkeit züchterischer Korrekturen der im Gefolge davon aufgetretenen Konstitutions- und Qualitätsprobleme. Beiden Bereichen hat Peter Glodek einen großen Teil seines wissenschaftlichen Engagements gewidmet. Heute ist intramuskuläres Fett als Komponente des Geschmacks ja wieder erwünscht, und „low fat diets“ werden unter diätetischen Aspekten nicht einheitlich positiv bewertet. Verbraucheransprüche sind eben wandelbar und haben auch kein einheitliches Erscheinungsbild.

Heute können züchterische Zielvorstellungen weitgehend vor dem Hintergrund buchstäblich „grenzenloser“ Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln entwickelt werden. Damit verbunden, sind die Erwartungen seitens der Gesellschaft und des Marktes differenzierter und umfassender geworden, während gleichzeitig die wirtschaftlichen Spielräume eng geblieben sind, und der Wettbewerb in der EU und weltweit an Härte zunimmt. Entsprechend sind die Anforderungen an züchterische Strategien und Programme gestiegen. Gegebenenfalls kann sich dies bis zur funktionellen Diversifizierung der Produkte, z.B. bei der Milch, mit Hilfe der Gentechnologie weiter entwickeln.

ENTWICKLUNG UND ANWENDUNG GENETISCH-STATISTISCHER ERKENNTNISSE UND METHODEN.

Systematische, planmäßige Nutztierzucht wurde bereits im Deutschen Reich, jeweils entsprechend dem damaligen Erkenntnisstand, betrieben.

Nach dem Krieg musste Anschluss gefunden werden an neue Entwicklungen auf dem Gebiet der angewandten Haustiergenetik, wie sie z. B. in den USA stattgefunden hatten, u.a. verbunden mit Namen wie Wright und Lush (ANIMAL BREEDING PLANS 1945).

In den 50er Jahren etablierten sich in der deutschen Tierzuchtwissenschaft, auch dank des Weitblicks der damaligen Ordinariengeneration, größere Arbeitsgruppen für Haustiergenetik und Züchtung. In Forschung und Lehre kamen neue Denk- und Arbeitsmodelle zum Tragen, mit deren Vokabular und Inhalten sich der wissenschaftliche Nachwuchs und die züchterische Praxis vertraut zu machen hatten. Die zumeist jüngeren Interpreten der neuen Konzepte hatten anfänglich nicht immer einen leichten Stand und entwickelten in engagierten Diskussionen die Schubkräfte für die Umsetzung in der Praxis. Wir erinnern uns an damalige Jahrestagungen der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde (DGfZ), auch an die gemeinsamen Veranstaltungen der Gesellschaft für Tierzuchtwissenschaft (GfT) mit der DGfZ, sowie an die von Professor Haring organisierten tierzüchterischen Kolloquien in Göttingen, alles spannende Foren interdisziplinärer Diskussion über aktuelle züchterische Themen.

Viele damals noch junge Experten erweiterten ihre Kenntnisse um internationale Erfahrungen, wobei Studienaufenthalte in den USA eine wesentliche Rolle spielten. Von diesen, zu denen auch Peter Glodek gehörte, sind viele entscheidende Impulse für die Entwicklungen zur modernen Tierzucht in Deutschland ausgegangen. Schwerpunktartig darauf ausgerichtete Kongresse, z.B. der Europäischen Vereinigung für Tierproduktion (EVT), haben das Ihrige beigetragen. In Erinnerung geblieben ist mir auch ein NATO-Ferienkurs von 1961 in Mariensee, wo Informationen aus erster Hand von Referenten wie den Professoren Lush und Johannson geboten wurden. Die so gewonnenen Anschlüsse an internationale Entwicklungen kamen auch darin mit zum Ausdruck, dass große internationale Kongresse wieder nach Deutschland kamen, wie der Welttierzuchtkongress, der Internationale Kongress für Fortpflanzung und Besamung der Haustiere und die EVT mit ihrer Jahrestagung.

Zum Handwerkszeug des Haustiergenetikers gehörte die Beherrschung der mathematischen Statistik, die in Verbindung mit der rasanten Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) die Realisierung aller neueren züchterischen Programme ermöglicht und begleitet hat. Diese Zusammenhänge wurden bereits in den Anfängen von der DGfZ erkannt und umgesetzt in der Etablierung des Arbeitsausschusses für genetisch-statistische Methoden, zuerst viele Jahre von Edwin Lauprecht, später von Peter Glodek geleitet. Hier erscheint es mir angebracht, hervorzuheben, dass Peter Glodek an den Entwicklungen in der angewandten Haustiergenetik überragenden Anteil hat, und zwar in einem eindrucksvollen, konsequenten Weg vom jungen Nachwuchswissenschaftler zum erfahrenen Experten, dessen Rat über die Emeritierung hinaus unvermindert in Anspruch genommen wird. Mich hat auch sein

Bemühen beeindruckt, biologische und mathematisch-statistische Belange in Balance zu halten, weshalb in Göttingen die nutztierbiologische Forschung und Lehre immer ihren Stellenwert gehabt und in enger Wechselbeziehung zu den genetisch-statistischen Arbeiten gestanden hat. Eine authentische Zeitzeugin des Beginns "moderner Tierzucht", Ruth GRUHN, hat dies in einer Göttinger Institutsveranstaltung 1971 wie folgt – hier etwas gekürzt wiedergegeben - kommentiert :

Dieses neue genetisch-statistische Gedankengut mussten sich alle in der Tierzucht tätigen Wissenschaftler zu eigen machen. Dies gelang in unserer Göttinger Teamarbeit relativ schnell. Wir waren uns dabei aber stets einig, dass der biologischen Betrachtungsweise der Vorrang vor der statistischen einzuräumen sei.

Mit dieser Teamarbeit beschreibt sie eine Gruppe von Persönlichkeiten im damaligen Haus von Fritz Haring, wobei mir, neben Ruth Gruhn, Namen wie Joachim Weniger, Heye Groenewold, Erwin Wode und, vor seinem Wechsel in die Ökonomie, Theodor Heidhues, einfallen. Die tägliche Teamarbeit vollzog sich mit einer großen Zahl von jungen Nachwuchswissenschaftlern, unter denen, neben vielen anderen heute hier Anwesenden, sich auch Peter Glodek für seine wissenschaftlichen Aufgaben und Berufungen profilieren konnte.

Von der damaligen nutztierbiologischen Forschung in den deutschen Tierzuchtinstituten spanne in diesem Zusammenhang den Bogen zur heutigen Bedeutung der physiologisch-biochemischen Parameter im Rahmen der Untersuchung und Bewertung von Genwirkungen. Die Entwicklungen in der Molekulargenetik haben ein neues Kapitel Zukunft eröffnet und werden später wahrscheinlich als Beginn der dann als modern anzusprechenden Tierzucht gelten, wenn, wie Horst KRÄUSSLICH in den 18. HÜLSENBERGER GESPRÄCHEN (2000) ausführte, das ganzheitliche populationsgenetische Modell in der Tierzucht von einem ganzheitlichen molekulargenetischen Modell abgelöst sein wird.

FORTSCHRITTE IN DER ZÜCHTUNGSTECHNIK

Moderne Tierzucht ist nicht denkbar ohne züchtungstechnische Instrumentarien. So ist auch der Beginn der neuzeitlichen Tierzucht in den 50er und 60er Jahren eng mit der Entwicklung und Anwendung der künstlichen Besamung (KB), später auch des Embryo-Transfers (ET), verknüpft.

Bereits während des Krieges wurde die KB in Deutschland eingeführt, zunächst mit dem vorrangigen Ziel, die Ausbreitung von Deckinfektionen durch Unterbrechung der genitalen Kontaktkette einzudämmen. Die dabei erzielten Erfolge sorgten für zunehmende Popularität des zunächst auch in Züchterkreisen nicht unumstrittenen neuen Verfahrens. Die KB nahm rasch an Umfang und züchterischem Einfluss zu, wie ich unmittelbar während meiner Tätigkeit als junger Tierarzt für die Zentral-Besamung Bremen-Niedersachsen in den 50ern miterlebt habe. In den 3 Jahren meiner Tätigkeit stieg die Zahl der Besamungen in dem betreuten Bezirk von ca 600 Erstbesamungen auf über 5000, und zwar ohne irgendeine Werbung. Die Züchter kamen einfach! In der Bundesrepublik Deutschland stieg der Anteil besamter Kühe und Färsen von 10,3 % im Jahr 1950 auf bereits 89,1% im Jahr 1980. Die entsprechenden Werte für die DDR betrugen 2,8% und 99,5%. Eingeführt aus zuchthygienischen Motiven, entwickelte sich die KB zu einem unentbehrlichen und wirksamen Instrument zur Realisierung von Zuchtprogrammen in der modernen Rinderzucht. Ein Meilenstein war dabei die Erfindung des Tiefgefrierens von Samenzellen durch C. Polge in Cambridge um 1950, in Deutschland seit Ende der 50er Jahre praktisch eingesetzt.

Entwicklungen der künstlichen Besamung bei anderen Tierarten, z.B. für Schweine und Pferde, erfolgten, dem jeweiligen Stand der Technik entsprechend, mit unterschiedlichen zeitlichen und quantitativen Verläufen.

Nicht in gleichem Umfang, aber mit erheblicher Bedeutung in speziellen Anwendungsbereichen, entwickelte sich die Rolle des ET, z.B. im Rahmen der möglichen Realisierung von speziellen Nukleus - Zuchtprogrammen. Förderlich war dabei die Arbeitsgemeinschaft Embryotransfer deutschsprachiger Länder (AET-d), die mit ihrer jährlichen Tagung erheblich zum Fortschritt beigetragen hat. Von 1983 bis 2000 stieg die Zahl der beim Rind in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführten Embryotransfers von 6374 auf 21859 an.

Bleibt anzumerken, dass sich im Kielwasser der KB und ET eine ganze Reihe sogenannter assoziierter biotechnischer Verfahren entwickelt und etabliert haben, z.B. in-vitro-Produktion von Embryonen, geschlechtsbestimmende Trennung von Spermien sowie Verfahren für den Gentransfer. Sie alle sind auf ihre Weise Wegbereiter für die moderne Tierzucht von heute und für die Perspektiven von morgen.

VOM SUBJEKTIVEN EINDRUCK ZUM RECHENZENTRUM: ENTWICKLUNGEN IN DER LEISTUNGSPRÜFUNG UND ZUCHTWERTSCHÄTZUNG

So lange die Modernität der Tierzucht noch nicht so weit fortgeschritten ist, dass man die Veranlagung von Zuchttieren für quantitative Leistungsmerkmale vollständig aus dem Genom direkt ablesen kann, sind Leistungsprüfungen und die auf ihren Ergebnissen basierende Zuchtwertschätzung eine unabdingbare Voraussetzung für erfolgreiche Tierzucht.

Der Umstieg von persönlichen Eindrücken und Erfahrungen auf objektive Leistungsdaten im 19. Jahrhundert markiert den eigentlichen Beginn der Leistungsprüfungen in der modernen Tierzucht, in der sie nach im Tierzuchtgesetz enthaltenen Grundsätzen, ergänzt durch Verfahrensvorschriften der Länder und Empfehlungen der Dachverbände der jeweiligen Tierzuchtorganisationen, von den verschiedenen dafür geschaffenen Institutionen durchgeführt werden.

Milchleistungsprüfungen in Deutschland sind etwas über 100 Jahre alt. Eingeführt aus betriebswirtschaftlichen Gründen, wurden sie später für züchterische Zwecke entdeckt und eingesetzt. Der Anteil geprüfter Tiere am Gesamtmilchviehbestand der Bundesrepublik Deutschland betrug 25% im Jahr 1950, stieg bis 1980 bereits auf 48,1% und erreichte zu Beginn dieses Jahrhunderts 80,4%. Die Einmündung in den Beginn moderner Tierzucht kann man mit folgenden Entwicklungen in Verbindung bringen:

- Anwendung populationsgenetischer Erkenntnisse in der Tierzucht.
- EDV als methodische Voraussetzung für Datenflüsse und differenzierte Datenverwertung.
- Entwicklung der KB zur Verbesserung der Grundlage und Verwertungseffizienz von Leistungsdaten in der Zucht.

Entwicklungen vom Beginn bis zu den in der modernen Tierzucht von heute üblichen Standards basieren unter anderem auf

- Erweiterungen des Aufgabenspektrums der mit Leistungsprüfung befassten Institutionen um Serviceleistungen und administrative Vorgänge,
- methodischen Neuerungen, z.B. in der Proben- und Datengewinnung oder der Analytik,