

## 25. HÜLSENBERGER GESPRÄCHE

---

### Nachhaltige Nutztierzucht und -haltung – die zukünftigen Herausforderungen

*Prof. Dr. Manfred Schwerin, Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN), Dummerstorf*

Die Nutztierhaltung in Deutschland und der EU ist Teil eines weltweit vernetzten prosperierenden Wirtschaftssektors, welcher durch einen rasanten Strukturwandel, differenzierter werdende Verbraucheransprüche und sich drastisch ändernde Rahmenbedingungen gekennzeichnet ist. Die hochproduktive Nutztierhaltung der Industrieländer besitzt auch zukünftig große Bedeutung für die **Deckung der weltweit erwarteten gesteigerten Nachfrage** nach tierischen Nahrungsmitteln, obwohl die Bevölkerungszahlen in diesen Ländern selbst voraussichtlich stagnieren bzw. rückläufig sein werden. Neben der bedarfsgerechten Versorgung des Menschen mit hochwertigen Lebensmitteln ist die Nutztierhaltung für die **Zukunftssicherung des ländlichen Raumes** von fundamentaler Bedeutung. So ist sie z.B. in Deutschland mit ca. 1,5 Mio. Beschäftigten (Produktion und Verarbeitung) ein stabiler und verlässlicher Arbeitgeber und damit wichtiger Bestandteil des deutschen Arbeitsmarktes sowie der regionalen Wirtschaftsstrukturen.

Dies muss vor dem Hintergrund einer **abnehmenden öffentlichen Akzeptanz** der Nutztierhaltung selbst und zunehmend unsicherer werdender förder- und ordnungspolitischer Rahmenbedingungen erfolgen. In Orientierung auf ein **nachhaltiges Wirtschaften als Leitprinzip** der Politik sind Instrumente zu entwickeln und anzuwenden, die im Hinblick auf die erforderlichen Veränderungen geeignet sind, soziale, ökologische und ökonomische Folgen des Handelns (z.B. Durchsetzung hoher Tier-, Umwelt- und Klimaschutzstandards) vorherzusagen und divergierende Interessen auszugleichen. Aus bioökonomischer Perspektive ist dabei u.a. von Interesse, welche Konsequenzen sich aus ggf. wandelnden Konsummustern und Produktpräferenzen ergeben.

Das zentrale Thema im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bleibt dabei die Effizienz im Umgang mit den knapper werdenden natürlichen Ressourcen wie Boden, Wasser, Energie und verschiedenen weiteren Rohstoffen (z.B. Phosphor). Bei begrenzt zur Verfügung stehenden Ressourcen ist von besonderer Bedeutung, dass die letztlich benötigten Flächen entscheidend von der Höhe der Pflanzenerträge und der Leistungen der Tiere – und damit von der ressourceneffizienten Erhöhung der Flächenproduktivität – abhängen. Dies impliziert, dass bei zu erwartender Flächenkonkurrenz (nachwachsende Rohstoffe, Energiepflanzen, Biore servate etc.) die zukünftige, den Bedarf deckende Erzeugung von Lebensmitteln tierischer Herkunft nur dann möglich ist, wenn es gelingt, einen höheren Flächenertrag bei der Futterproduktion und eine ressourcenschonende Leistungssteigerung in der Tierproduktion zu erreichen. Auf Grund der gegenwärtig sehr hohen Verluste entlang der Wertschöpfungskette ‚Fut-terbau – Nutztierhaltung – Ernährungsindustrie – Reststoffverwertung‘ besteht in der Steigerung der **Ressourceneffizienz entlang dieser Wertschöpfungskette** ein großes Potential der ressourceneffizienten Erhöhung der Flächenproduktivität.

Dazu sind neue Methoden und Verfahren mit einem sehr hohen Innovationspotential zu entwickeln bzw. weiter zu entwickeln und unter Beachtung der differenten regionalen bzw. territorialen Entwicklungspotentiale in die praktische Anwendung zu überführen. Einen innovativen Lösungsansatz stellt die **Sektor übergreifende Zusammenführung innovativer Konzepte** aus Pflanzenbau und -züchtung, Futterlagerung und Futtermittelerzeugung (neue Fut-terkonservierungs- bzw. -zusatzstoffe wie regionale heimische Pflanzenstoffe), Tierzucht, -haltung und -fütterung (‚precision livestock breeding‘, ‚targeted farm animal nutrition‘, ‚smart livestock farming‘) dar.

Getrieben durch die enormen technologischen, methodischen und erkenntnistheoretischen Fortschritte insbesondere auf den Gebieten der ‚omics‘-Technologien, der Informations- und Kommunikationstechnologien und der bioinformatischen Datenarchivierung und -verarbeitung sind **innovative Ansätze der Phänotypisierung** (z.B. neue Sensoren, neue RFID-Technologien, Bioindikatoren) zu entwickeln. In diesem Zusammenhang werden Ansätze des „deep phenotyping“ zunehmend an Bedeutung gewinnen. Durch die neuen technischen Möglichkeiten zur großflächigen Erhebung von riesigen Mengen bereits heute erfasster (z.B. Infrarotspektren in der Milchleistungsprüfung oder Videoerfassung der Schlachtkörperqualität am Schlachtband) und ‚neuer‘ tierspezifischer Daten (z.B. Expressions- oder Metabolitenprofile) erfordern sowohl die Datenmenge als auch die neuen Datenarten neue Konzepte der Datenarchivierung, -aufbereitung und -nutzung. Neben der weiteren züchterischen Verbesserung der quantitativen und qualitativen Eigenschaften, der verbesserten Ausschöpfung der Leistungsveranlagung und der Zucht von Tieren mit optimaler Eignung für bestimmte Produktionssysteme kommt der Optimierung und Diversifizierung wettbewerbsfähiger standort- und bedarfsspezialisierter Produktionsverfahren Bedeutung zu.

Vor dem Hintergrund sich ändernder und diversifizierender Verbraucheransprüche (alternde Bevölkerung, Akzeptanzprobleme) und sich verändernder und differenzierter werdender Produktionsbedingungen (Klimawandel, Standortbedingungen) bildet die **biologische Vielfalt** ein wesentliches Potential für die künftige bedarfsgerechte (Qualität, Quantität) Erzeugung von biobasierten Rohstoffen. Angesichts der zukünftigen Herausforderungen (Klimawandel, veränderte Standortbedingungen) als Schutz gegen Missernten, Schädlings- und Krankheitsanfälligkeit kommt dem Erhalt und der Nutzung der Arten- und Rassenvielfalt für notwendige züchterische Fortschritte eine besondere Bedeutung zu.

Der Deckung dieser Nachfrage durch eine Effizienzsteigerung entlang der Wertschöpfungskette sind natürliche Grenzen gesetzt (Ertrags- und Leistungsniveaus, verfügbare Flächen). Zukünftig werden innovative Ansätze der Nutztierhaltung zur **Reduktion der Flächenkonkurrenz** zwischen Futter- und Nahrungsmittelerzeugung (z.B. ‚vertical farming‘), zur Erschließung **alternativer Tierarten** oder **technologisch erzeugter hochwertiger Lebensmittel *in vitro*** (z.B. „in vitro meat“) als Nahrungsquellen für den Menschen eine besondere Rolle spielen. Die Aquakultur ist momentan weltweit gesehen der am schnellsten wachsende Nahrungsmittel produzierende Sektor. Neben der Aquakultur besitzen bisher nicht oder wenig genutzte Tierarten - wie z.B. Insekten - ein großes Potenzial für die Ernährungssicherung der Menschen und für die Futtermittelerzeugung der Tiere, das noch nicht genügend genutzt wird.