

© Schwerpunkt »Wandel & Widerstand«

Kollege Tier

Vom Nutztier zum Mitgeschöpf und Helfer:

Multifunktionale Nutztierhaltung als Antwort auf die Krise der Tierhaltung

von Alexander Greiner

Die heutige Nutztierhaltung in der Landwirtschaft widerspricht in vielen Bereichen dem Tierschutzgesetz und gefährdet durch ihre Umweltwirkungen unsere Lebensgrundlagen. Im Fokus steht maximale Produktion tierischer Erzeugnisse – nicht das Wohl der Tiere oder die Bedürfnisse künftiger Generationen. Millionen Tiere leben in Haltungssystemen, die weder artgerecht noch ökologisch tragfähig sind. Die multifunktionale Nutztierhaltung, wie sie im folgenden Beitrag als Konzept entwickelt und mit Beispielen vorgestellt wird, bietet ein alternatives Modell: Sie stellt das Tier als Mitgeschöpf, Partner und Helfer in den Mittelpunkt und bietet damit einen Perspektivwechsel an. Sie vereint Tierwohl, Umwelt- und Ressourcenschutz sowie Ernährungssicherung. Sie ermöglicht eine Landwirtschaft, die sich an den vielfältigen Potenzialen des Regionalen orientiert. Tiere werden als Teil ökologischer Kreisläufe verstanden – und nicht nur als Rohstofflieferanten.

Das Tierschutzgesetz definiert Tiere als Mitgeschöpfe. Niemand darf ihnen »ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden« zufügen (§ 1 TierSchG). Doch dieses Gesetz wird täglich und systematisch in deutschen Ställen verletzt. Allein in Deutschland sind 20,9 Millionen Schweine, über 150 Millionen Hühner und 10,3 Millionen Rinder potenziell betroffen. Das ist nicht nur ein Problem der Ethik, sondern hat auch direkte negative Folgen für uns Menschen.

In der heutigen Nutztierhaltung geht es nicht um die Bedürfnisse der Tiere, sondern um die maximale Produktion von Fleisch, Milch und Eiern. Die meisten Tiere leben dauerhaft getrennt von ihrem natürlichen Lebensraum in Ställen, die kaum auf ihre arttypischen Verhaltensweisen und Physiologie abgestimmt sind. 96 Prozent der Schweine leben auf Spaltenböden, zehntausende Hühner teilen sich hallenähnliche Ställe und weniger als ein Drittel der Rinder kommt überhaupt noch auf eine Weide. Es dominieren hochinten-

sive Haltungssysteme mit geografisch konzentrierten, krankheitsanfälligen und genetisch homogenen Viehbeständen. Die Folgen: erhöhte Krankheits- und Verletzungsraten, Stress und Verhaltensstörungen. Doch selbst die Vermeidung von unnötigem Leid würde noch keine lebenswerte Existenz schaffen. Ein ganzheitlich verstandenes Tierwohl erfordert auch positive Erfahrungen, Sonnenlicht und Bewegung, die den Tieren jedoch systematisch vorenthalten werden.

Notwendiger Perspektivwechsel

Um das Tierschutzgesetz wirklich einzuhalten, müssen wir das System grundlegend ändern. Das Tier muss in den Mittelpunkt gestellt werden. Bei allem, was wir den Tieren antun, braucht es – wie das Gesetz es vorschreibt – einen »vernünftigen Grund«. Rein ökonomische, kulinarische oder prozesstechnische Gründe qualifizieren sich nicht, schon gar nicht, wenn

die Umweltfolgen unseres Konsums langfristig unsere Lebensgrundlagen gefährden.

Die Nutzung und das Töten von Tieren wäre nur dann moralisch und rechtlich vertretbar, wenn dadurch unsere eigene Existenz geschützt würde – etwa durch eine ernährungsphysiologische Notwendigkeit oder einen nachweisbaren Effizienzgewinn für das Ernährungssystem. Mit anderen Worten: Wir müssten durch die tierische Produktion insgesamt mehr Lebensmittel gewinnen oder Ressourcen einsparen. Doch beides ist aktuell nicht der Fall.

Wir produzieren und konsumieren mehr tierische Produkte, als für eine gesunde Ernährung notwendig wäre. Selbst ein vollständiger Verzicht wäre für die Mehrheit gesundheitlich unbedenklich oder sogar vorteilhaft. Das betrifft sowohl direkte Folgen etwa durch einen zu hohen Fleischkonsum und ernährungsbedingte Zivilisationskrankheiten¹ als auch indirekte Effekte wie ein verringertes Risiko für Zoonosen und Antibiotikaresistenzen.²

Außerdem leisten – mit Ausnahme von Weidesystemen – die wenigsten aller Nutztiersysteme einen positiven Beitrag zur menschlichen Ernährung. Besonders die Nutzung von Ackerflächen zur Futterproduktion reduziert die verfügbare Menge an Kalorien und Proteinen für den direkten menschlichen Verzehr und verschärft die globale Nahrungskonkurrenz. Dies betrifft vor allem Systeme mit Huhn und Schwein.³ Der direkte Konsum pflanzlicher Lebensmittel – inklusive Getreide und Sojabohnen – ernährt mehr Menschen als der Umweg über den Tiermagen. Weltweiter Hunger entsteht nicht durch zu wenig Nahrung, sondern durch Verschwendung und strukturelle Ungleichverteilung. Dies schließt die Verfütterung menschlich verwertbarer Ressourcen an Tiere ausdrücklich mit ein. Der Verlust von Bodenfruchtbarkeit und Biodiversität wird zusätzlich durch diese ackerbaulich vermeidbaren Eingriffe für die Futterproduktion beschleunigt. Gleichzeitig erhöhen diese den Verbrauch fossiler Energie und verstärken den Klimawandel.

Doch es gibt einen besseren Weg: In der multifunktionalen Nutztierhaltung (MFT) sind Tiere keine Produkte, sondern Mitgeschöpfe, Partner und Helfer in einem zukunftsfähigen Ernährungssystem. Dieser Perspektivwechsel verbessert nicht nur die Lebensbedingungen der Tiere, sondern – durch eine umweltchonendere Produktion – auch unser Leben.

Die Vision der multifunktionalen Nutztierhaltung

In natürlichen Ökosystemen erfüllt jedes Tier vielfältige Funktionen. An diese hat es sich über Jahrtausende evolutionär angepasst. Diese Funktionen können auch im Ernährungssystem genutzt werden. Nutztiere liefern primär Lebensmittel und Dünger

sowie Materialien für Textilien oder die chemische Industrie – also wichtige Rohstoffe. Darüber hinaus schließen sie Nährstoffkreisläufe durch Grünland- und Reststoffverwertung, halten Landschaften offen und binden Kohlenstoff durch Naturschutz und Landschaftspflege und erhalten den genetischen Pool durch Arterhalt der Nutz- und Haustiere. Dies sind die vier Hauptfunktionen in der westlichen Nutztierhaltung. Die MFT erklärt diese bisher unbezahlten Leistungen zum bewussten Ziel der Tierhaltung.

Nur gesunde und resiliente Tiere können ihre Funktionen langfristig erfüllen. Das Tierwohl ist daher zentrale Voraussetzung für die MFT. Es wird laut Prämisse am besten in einer natürlichen Lebensumgebung erreicht, die den artspezifischen Bedürfnissen entspricht inklusive einer intakten Sozialstruktur und artgerechten Ernährung. Um ethische Unstimmigkeiten zu vermeiden – ein fairer Umgang aus Geben und Nehmen ist die Grundlage jeder Partnerschaft –, wird das Tier von Geburt bis zum Tod mit höchstem Respekt behandelt.

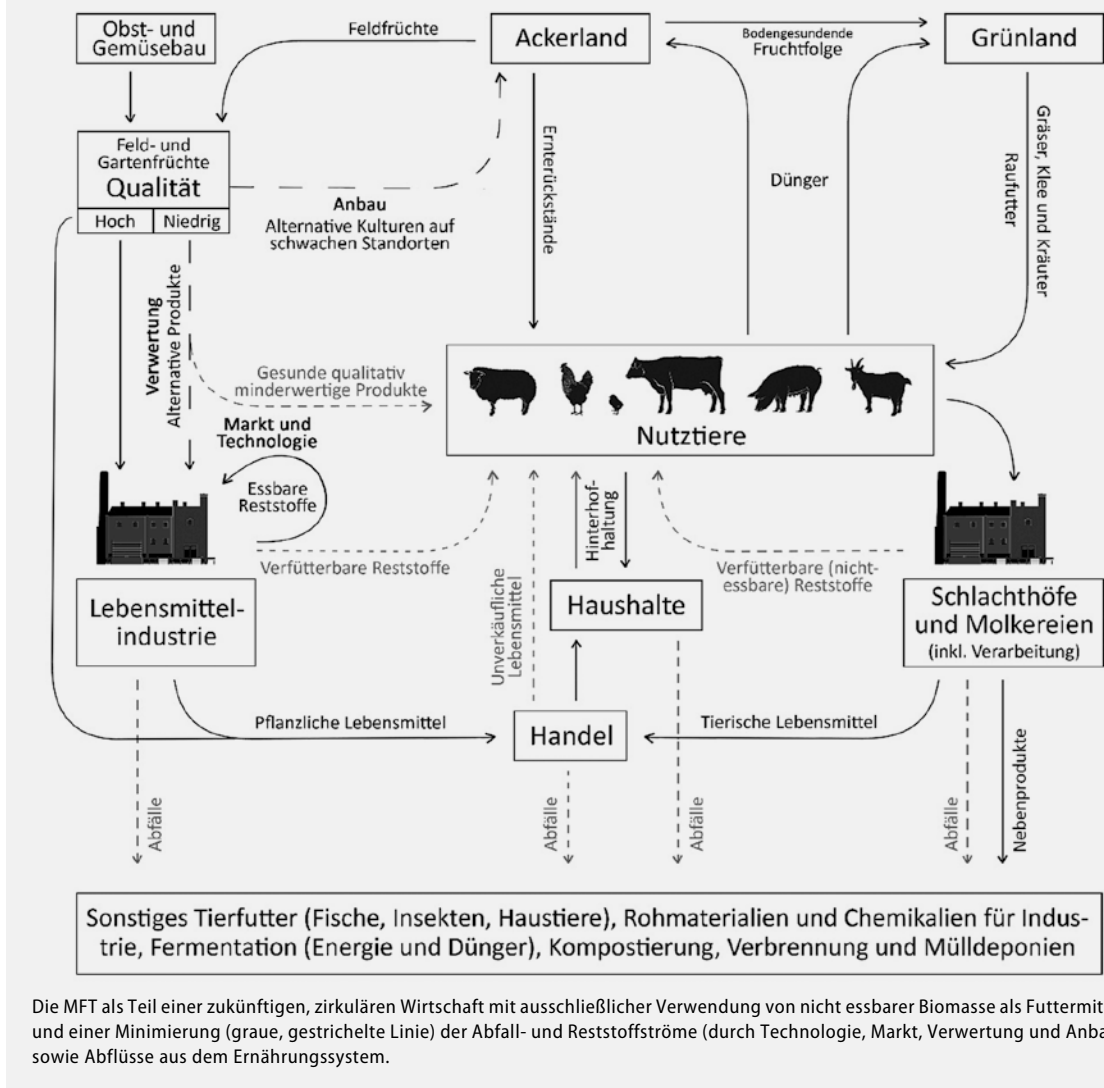
Das Rind als Schlüsselart der Transformation

In einem zirkulären Ernährungssystem, in dem die Nährstoffkreisläufe weitgehend geschlossen sind, nimmt das Rind – insbesondere zur Grünlandnutzung – eine zentrale Rolle ein.⁴ Bei der Verwertung der Pflanzen, die für den menschlichen Verzehr nicht geeignet sind, hat es die höchste Effizienz.⁵ Das Rind ist ein Weichbodengänger, heimisch in Feuchtwiesen, Uferbereichen, Grasland und lichten Wäldern. Es ist somit nicht auf harte Betonböden in Ställen ausgelegt. Eine ganzjährige Weidehaltung, eventuell standortabhängig auf die Vegetationsperiode beschränkt, ist in der MFT anzustreben – mit festen Herdenstrukturen und einer ausreichenden Vollmilchversorgung der Kälber, idealerweise mit kuhgebundener Aufzucht. Die Tötung erfolgt durch Weideschuss, um Stress zu vermeiden, und der Transport der lebenden Tiere nur im Notfall. Züchterisch sind die Tiere an ihre jeweilige Umwelt angepasst.

Die natürlichen Grenzen als Systemstärke

Die MFT steigert die Effizienz des Ernährungssystems, indem sie sich am natürlichen Produktionspotenzial einer Region orientiert und ausschließlich Ressourcen nutzt, die (noch) nicht direkt für die menschliche Ernährung geeignet sind⁶: Dauergrünland, pflanzliche Nebenprodukte und Reststoffe aus Landwirtschaft und Lebensmittelindustrie, Feldfutter wie Klee gras und andere in der Fruchtfolge agrarökologisch notwendige Ackerkulturen zur Unkrautregulierung, Humusaufbau und Stickstofffixierung. Das verfügbare Nahrungsangebot für Nutztiere begrenzt hierbei die Produktionsmenge tierischer Lebensmittel auf natür-

Abb. 1: Flussdiagramm einer Multifunktionalen Nutztierhaltung (eigene Darstellung)



liche Weise. Die Produktionsmenge wird somit nicht künstlich durch zusätzliche externe Ressourcen wie importiertes Futter oder Ackerkulturen, die nur zur Erzeugung tierischer Produkte dienen, gesteigert.

In einem nachhaltigen Ernährungssystem wirken natürliche Grenzen als notwendiges Gegengewicht zur reinen Effizienzsteigerung und verhindern Reboundeffekte, die andernfalls eine Überproduktion begünstigen und den absoluten Ressourceneinsatz erhöhen.⁷ Dies zeigt sich exemplarisch an der züchterischen Kraftfuttermittel-effizienz von Hochleistungsrassen, die nur eine relative Reduktion von Ackerfutter pro Produkteinheit bewirkt. Dadurch sind z. B. Milchkühe entstanden, die auf Kraftfutter angewiesen sind, um ihren hohen Energiebedarf zu decken. Diese Rassen sind schlecht für die Weidehaltung geeignet. Low-In-

put-Systeme wie die MFT minimieren externe Inputs und können dadurch selbst bei schlechterer Futtereffizienz ökologische Vorteile haben.

Die neue Anbau- und Verwertungspraxis

Aus der Verwertungshierarchie zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung (»Teller, Trog, Tank«) leitet sich zusätzliche Kritik an der gängigen Praxis ab. Unter anderem führt zwar der Deutsche Bauernverband richtig an, dass viele Flächen, auf denen Futtergetreide angebaut werden, klimatisch oder qualitativ nicht für den Weizenanbau geeignet seien und nicht alle Feldfrüchte die Qualitätsansprüche für die menschliche Direktverwendung erfüllen,⁸ doch mögliche Alternativen werden ignoriert. Es ist davon auszugehen, dass mehr als ein Viertel der weltwei-

ten Futtermittel (ohne Gras)⁹ grundsätzlich für die menschliche Ernährung geeignet wären, wenn Anbau und Verwertung entsprechend angepasst würden.

Ein Teil der schwachen Ackerstandorte ließe sich als Grünland nutzen. Dies hätte ökologische Vorteile bei Bodenschutz, Biodiversität und Kohlenstoffspeicherung. Bei einem zu niedrigen Produktionspotenzial könnte die Umwandlung in natürliche Ökosysteme über Aufforstung von Wäldern und Schaffung von geschützten Naturräumen erfolgen. Dies würde kurzfristig mit einem Verlust an tierischen Lebensmitteln einhergehen. Der langfristige Nutzen für die regionale und globale Lebensmittelversorgung müsste dagegen abgewogen werden – beispielsweise durch eine höhere Bestäuberleistung oder einen Beitrag zur Klimastabilisation, um Ertragsausfälle durch Dürren und Starkregen zu vermindern.

Neben anspruchloseren Ackerkulturen wie Hafer oder Buchweizen könnten auch alternative Anbauverfahren zum großflächigen Ackerbau erwogen werden, um eine größere Heterogenität der Landschaft zu erzeugen, ohne die Flächen für die Lebensmittelgewinnung aufzugeben. Nicht zu vergessen: Die erzeugten Ackerkulturen wie beispielsweise Braugerste oder Brotweizen, die nicht die qualitativen Mindestansprüche des Abnehmermarktes erreichen und heutzutage als Viehfutter dienen, könnten theoretisch auch einer alternativen menschlichen Verwendung zugeführt werden. Solange qualitativ schwache Chargen wirtschaftlich jedoch nur als Tierfutter absetzbar sind, fehlt der Anreiz zur Diversifikation. Durch das unelastische Angebot und den Preisdruck in der Landwirtschaft wäre ein Wandel nur möglich, wenn Handel und Industrie Strukturen für alternative Produkte aufbauen – und dies durch politisch initiierte Rahmenbedingungen, technologische Lebensmittelforschung, Verbraucherbildung und finanzielle Unterstützung von nachhaltigen Produkten flankiert wird.

Die Multifunktionalität muss nicht auf die Funktionen der Tiere begrenzt bleiben. Das Ziel könnte auch eine möglichst hohe Flächenmultifunktionalität sein. Es kann die Kombination von unterschiedlichen Tierarten wie Schafen und Rindern bedeuten oder die gemeinsame Nutzung von Bäumen oder die Integration moderner Technologien. Ein Beispiel ist die gleichzeitige Nutzung von Weideflächen und Agri-Photovoltaik: So könnten Photovoltaikanlagen nicht nur Strom liefern, sondern auch als Witterungsschutz für die Tiere dienen.

Messung und Bewertung der Multifunktionalität

Die Erfüllung der Funktionen lässt sich über Indikatoren messen, beim Rind etwa: Rohstoffmengen, Weidedauer und -intensität, Anteil von Grünland und Reststoffen an der Futterration sowie Anteil ge-

fährdeter Rassen. Konventionelle Systeme liefern zwar durchschnittlich die höchsten Rohstoffmengen pro Tier, erreichen jedoch nur einen geringen Grad an Multifunktionalität. Das liegt am hohen Einsatz von Ackerfutter, fehlender Weidehaltung und der Nutzung spezialisierter Hochleistungsrassen. Ökologische Tierhaltung erzielt durch ihre stärkere Flächenbindung höhere Werte. Wird das Grünland jedoch nicht direkt beweidet, sondern lediglich maschinell genutzt, sinkt auch hier die Multifunktionalität. Im Systemvergleich erreicht die MFT das höchste Nachhaltigkeitspotenzial. Die genannten Indikatoren dienen als Stellvertreter für Tierwohl, Biodiversität, Bodenfruchtbarkeit und weitere Nachhaltigkeitsfaktoren.¹⁰ Das heißt, je mehr tierische Funktionen, desto nachhaltiger ist das System. Die Zielwerte der Nutztierhaltung sollten sich daher an den natürlichen Funktionen und den ursprünglichen Lebensräumen der jeweiligen Tierart und -rasse orientieren. Ergänzend können ausgewählte Tierwohl- und Krankheitsindikatoren einen objektiven Überblick über tierwohlrelevante Probleme geben. Dazu zählen z. B. Mortalitäts- und Fruchtbarkeitsrate oder Klauengesundheit. Das tatsächliche, messbare Tierwohl muss Maßstab der Beurteilung sein und nicht die Erfüllung theoretischer Richtwerte, z. B. über management- oder ressourcenbezogene Indikatoren.

Fehlerhafte Klimaargumente richtigstellen

Biogenes Methan aus der Verdauung von Rindern ist Teil des natürlichen Kohlenstoffkreislaufs. Solange die Tierbestände über Jahrzehnte konstant bleiben, trägt es nicht direkt zur zusätzlichen Erderwärmung bei. Als Bewertungsmaßstab für Klimagase muss daher in erster Linie der fossile CO₂-Ausstoß herangezogen werden. Die vermeintlichen Vorteile geringerer Methanemissionen bei Hochleistungsrassen sind daher kritisch zu hinterfragen, insbesondere dann, wenn sie mit einem höheren Einsatz fossiler Energie für Futteranbau, Transport und Stalltechnik einhergehen.

Auch ein pauschaler Abbau der Rinderbestände zur Erreichung von Klimazielen wäre langfristig kontraproduktiv, besonders in grünlandreichen Regionen mit guter Wasserverfügbarkeit. Bei anhaltend hoher Nachfrage nach tierischen Produkten würde ein Rückgang der heimischen Rindfleischherzeugung lediglich zu Verlagerungseffekten führen. Stattdessen sollte sich die Tierzahl am lokal verfügbaren Futterangebot aus nicht essbarer Biomasse orientieren – in Deutschland wären das rund 10,4 bis 16,6 Millionen Rinder.¹¹ Der Ersatz von Rindfleisch durch Huhn oder Schwein ist problematisch, da diese stärker auf Ackerkulturen angewiesen sind, die direkt für den menschlichen Verzehr nutzbar wären. Weltweit würde daher in einem zukunftsfähigen System wie der MFT nur die Zahl an Monogastriern stark sinken. Doch es bleibt festzu-

halten: Ein nachhaltiges System reguliert die richtige Tierzahl natürlich, während die richtige Tierzahl noch kein nachhaltiges System schafft.

Die praktischen Herausforderungen der Umsetzung

Die Viehbestände in der MFT wären durch Flächenbindung gleichmäßiger übers Land verteilt. Heute fehlende arrondierte Flächen und zentralisierte Verarbeitungsbetriebe stellen strukturelle Probleme dar. Eine Flurbereinigung und Dezentralisierung der Molkereien und Schlachthöfe wären notwendig, auch um die Transportwege bei Weideschuss zu reduzieren.

Grundsätzlich steigen bei höheren Tierwohlstandards und niedrigeren Leistungen die Kosten pro Einheit. Die Einführung verbindlicher Mindeststandards müsste daher mit ausreichender Finanzierung der Landwirte verknüpft werden – durch kostendeckende Erzeugerpreise und Außenschutz gegenüber Produkten, die diese Standards nicht erfüllen. Ohne diesen Schutz droht Produktionsverlagerung ins Ausland, was globale Umwelt- und Tierwohlprobleme verstärken würde. Kurzfristig wären extensive Systeme durch ihre höheren Kosten stärker gefährdet. Spätestens bei Verknappung fossiler Energien oder Einpreisung von Externalitäten dürften jedoch die Kosten in Intensivsystemen überproportional steigen. Dies liegt an der hohen Abhängigkeit von Baumaterialien, Maschinen, Dünger oder Futtermitteln.

Entbürokratisierung zur Steigerung des Tierwohls

Besonders Weidesysteme sind beim Tierschutz unter anderem wegen unverbindlicher Leitlinien rechtlich

benachteiligt. Dies begünstigt veterinärbehördliche Willkür und führt zu regional unterschiedlichen Entscheidungen mit nachteiligen Folgen für Tiere und Landwirte. Die Stallhaltung hingegen ist durch verbindliche Mindestvorgaben etwa zu Platzangebot und Bodenbeschaffenheit umfassend abgesichert. Betriebe mit nachweislich gesünderen Tieren sollten von zusätzlichem bürokratischem Aufwand befreit werden. Einfache Behandlungen definierter Krankheitsbilder durch erfahrene Tierbetreuer sollten ohne zusätzliche veterinärmedizinische Kontrolle möglich sein, solange objektiv überprüfbare Gesundheitswerte unauffällig bleiben. Auch beim Weideschuss sollte die Bürokratie im Sinne des Tierwohls reduziert werden.

Staatliche Maßnahmen und Alternativen

Die MFT bietet einen pragmatischeren Ansatz zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen als staatliche Instrumente wie Stickstoffüberschuss- oder Tierwohlabgaben. Sie ist weniger bürokratisch und adressiert die systemischen Ursachen, nicht nur die Symptome einer fehlgeleiteten Agrarpolitik. Jegliche Maßnahmen müssen vermieden werden, die extensive oder ökologische Betriebe unverhältnismäßig belasten, da diese oft bereits höhere Erzeugungskosten haben. Dies wäre beispielsweise bei einer Mehrwertsteuererhöhung für tierische Produkte oder bei Bepreisungen von Treibhausgasemissionen der Fall. Alternative Systeme für mehr Tierwohl wie die im Rahmen des Bundesprogramm Nutztierhaltung geförderten »Ställe der Zukunft«¹² wären durch niedrigere Produktionsmengen von denselben finanziellen Problemen betroffen wie die MFT, hätten gleichzeitig aber höhere Produktionskosten durch die Investitionen in

Folgerungen & Forderungen

- Die aktuelle Nutztierhaltung gewährleistet die Einhaltung des § 1 Tierschutzgesetz (»Niemand darf Tieren ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen«) nicht in ausreichendem Maße. Es bedarf eines Perspektivwechsels: Das Tier muss in den Mittelpunkt gestellt werden.
- Die Weidehaltung muss systematisch gefördert werden, sie ist der Schlüssel für Tierwohl, Biodiversität und Klimaschutz. Sie ermöglicht das Einhalten hoher Tierwohl- und Umweltstandards. Die Multifunktionale Nutztierhaltung muss als zukunftsfähiges Zielsystem gefördert und der Grad der Multifunktionalität als Bewertungsmaßstab eingefügt werden.
- Als Voraussetzungen für eine nachhaltige und ethische Tierhaltung ist es notwendig, dass der Konsum tierischer Produkte reduziert wird. Ohne ernährungsphysiologische Notwendigkeit müssen die tierischen Produkte die Effizienz des Ernährungssystems steigern können. Die Herstellung der tierischen Produkte erfolgt allein mit nicht direkt für den Menschen essbaren Futtermitteln vom Grünland, aus Reststoffen und aus gesunden Fruchtfolgen. Der Tierbestand orientiert sich am lokalen Produktionspotenzial.
- Rechtliche Rahmenbedingungen und Marktstrukturen müssen angepasst werden. Für nicht nachhaltig erzeugte Produkte aus dem In- und Ausland sind Gemeinwohlabgaben zu erheben.
- Der Klimaschutz sollte sich auf fossile Emissionen und nicht auf biogenes Methan von Wiederkäuern fokussieren.
- Lebensmitteltechnologische Forschung muss gestärkt werden, um mehr pflanzliche Rohstoffe direkt für die menschliche Ernährung nutzbar zu machen.

moderne Ställe und Technik. Das Tierwohlpotenzial von kostengünstigeren Weidesystemen wie der MFT würden sie verfehlen.

Fazit: Eine neue Ethik der Tierhaltung

Ein nachhaltiges Zukunftskonzept darf sich nicht an aktuellen Strukturen und Nachfragen orientieren, sondern muss das natürliche Potenzial und den ernährungsphysiologischen Bedarf als Grundlage nehmen. Die Steigerung technischer Effizienz allein reicht nicht, auch ein verändertes Konsumentenverhalten mit einem geringeren Verzehr von tierischen Produkten ist notwendig.

Die gegenwärtige Nutztierhaltung ist nur auf kurzfristig niedrige Kosten ausgelegt, da ökologische, soziale und gesundheitliche Externalitäten ausgelagert oder ignoriert werden. Auch technologische Optimierungen oder »Ställe der Zukunft« ändern nichts an den Grundproblemen und die Logik bleibt unverändert, dass die Herstellung der tierischen Produkte im Zentrum steht und natürliche Grenzen durch externe Inputs wie importiertes Kraftfutter oder fossile Energie überschritten werden. Die MFT zeigt einen Weg, der diese Logik durchbricht und Tiere zu Helfern und Partnern in einem zukunftsfähigen Ernährungssystem macht.

Letztlich muss eine nachhaltige Nutztierhaltung nicht nur dem heutigen System überlegen sein, sondern auch einer pflanzenbasierten Ernährung. Sie muss also mehr verwertbare Lebensmittel erzeugen und dabei geringere Umweltbelastungen verursachen als ein rein pflanzliches Ernährungssystem. Wenn sie das nicht leistet – wie es derzeit der Fall ist –, verletzt sie nicht nur das Tierschutzgesetz, weil wir Tieren ohne vernünftigen Grund vermeidbares Leid zufügen, sondern verursacht auch mehr Schaden als Nutzen für uns Menschen.

Das Thema im Kritischen Agrarbericht

- ▶ Wolfgang Reimer: Ohne Tiere geht es nicht. Plädoyer für eine Zukunft der Landwirtschaft mit Tieren. In: Der kritische Agrarbericht 2024, S. 9-12.
- ▶ Ulrich Mück: Wiesen & Weiden in den Warenkorb. Über die Ernährungsökologie des (Öko-)Grünlands. In: Der kritische Agrarbericht 2023, S. 160-165.
- ▶ Thomas Schröder: Weniger Tiere – mehr Tierschutz. Der Umbau der Tierhaltung als zentraler Beitrag zur Transformation von Landwirtschaft und Ernährung. In: Der kritische Agrarbericht 2023, S. 256-261.
- ▶ Andrea Lenkert-Hörmann: Das Rind – ein Multitalent. Über den vielfältigen Nutzen von Weiderindern – Ergebnisse eines Slow-Food-Projekts. In: Der kritische Agrarbericht 2023, S. 338-343.
- ▶ Hans-Jürgen Müller, Lea Trampenau und Andrea Fink-Keßler: Stressarmes Schlachten im Haltungsbetrieb – ein Update. In: Der kritische Agrarbericht 2019, S. 267 f.

Weiterführende Literatur

Der vorliegende Beitrag basiert auf der 2023 an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft (ZHAW) eingereichten Masterarbeit des Verfassers: »Eine multifunktionale Nutztierhaltung als Zukunftskonzept – Kriterien zur Bewertung und Konzipierung einer nachhaltigen Nutztierhaltung mit Fokus Rind« (<https://orgprints.org/id/eprint/53237/>). Die Studie wurde 2025 auf der Biofach mit dem Biothesis-Preis ausgezeichnet (https://biothesis.org/wp-content/uploads/2025/02/PM_Preisverleihung-BioThesis-2025.pdf).

Anmerkungen

- 1 Y. Sun et al.: Association of major dietary protein sources with all cause and cause specific mortality: Prospective cohort study. In: Journal of the American Heart Association 10/5 2021, e015553 (DOI:10.1161/JAHA.119.015553).
- 2 M. Hayek: The infectious disease trap of animal agriculture. In: Science Advances 8/44 (2022) (DOI:10.1126/sciadv.add6681).
- 3 A. Mottet et al.: Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. In: Global Food Security 14 (2017) (DOI:10.1016/j.gfs.2017.01.001).
- 4 C. Schader et al.: Impacts of feeding less food-competing feedstuffs to livestock on global food system sustainability. In: Journal of the Royal Society. Interface 12 (2015) (DOI:10.1098/rsif.2015.0891).
- 5 Mottet et al. (siehe Anm. 3) – J. M. Wilkinson: Re-defining efficiency of feed use by livestock. In: Animal 5/7 (2011) (DOI:10.1017/S175173111100005X). – J. M. Wilkinson and M. R. F. Lee: Review: Use of human-edible animal feeds by ruminant livestock. In: Animal 12/8 (2018), pp. 1735-1743 (DOI:10.1017/S175173111700218).
- 6 H. van Zanten et al.: Defining a land boundary for sustainable livestock consumption. In: Global Change Biology 24/9 (2018), pp. 4185-4194 (DOI:10.1111/gcb.14321).
- 7 Unter Reboundeffekt versteht man das Phänomen, dass Effizienzsteigerungen dazu führen können, dass die damit verbundenen Einsparungen teilweise oder ganz verloren gehen, weil sich das Nutzerverhalten ändert oder die gestiegenen Einsparmöglichkeiten zu höherem Konsum führen.
- 8 Deutscher Bauernverband (DBV): Faktencheck Landwirtschaft: »Trog oder Teller« ist zu kurz gedacht (www.bauernverband.de/fileadmin/user_upload/dbv/faktenchecks/Teller__Trog__Tank/Faktencheck_Teller_Trog_und_Tank_Final-komprimiert_neu.pdf).
- 9 Mottet et al. (siehe Anm. 3).
- 10 A. Greiner: Eine multifunktionale Nutztierhaltung als Zukunftskonzept – Kriterien zur Bewertung und Konzipierung einer nachhaltigen Nutztierhaltung mit Fokus Rind. Masterarbeit Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) und der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft (ZHAW) 2023 (<https://orgprints.org/id/eprint/53237/>).
- 11 Ebd.
- 12 »Ställe der Zukunft: Gesamtbetriebliche Haltungskonzepte für Schwein, Rind und Geflügel«. Pressemitteilung der Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) vom 15. November 2022 (www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilungen/2022/221115_Staelle-der-Zukunft.pdf?__blob=publicationFile&v=1).



Alexander Greiner

Schriftsteller, Philosoph und Agrarwissenschaftler. Forschungsschwerpunkt nachhaltige Nutztierhaltung und Wahre-Kosten-Rechnung.

www.levinaurel.com