

1. Einleitung

»Wir haben unser Selbstbild über die Jahrtausende hinweg geformt, indem wir uns mit unseren Mitkreaturen verglichen haben. Die Vielfalt tierischen Lebens auf der Erde bietet unserer eigenen Spezies einen konstanten Bezugspunkt. Wir beobachten und beeinflussen permanent Bewegungen, Verhalten, Interaktionen und Eigenarten der Tiere und ziehen daraus Schlüsse für uns selbst.«¹

Mit der Aufforderung »Frag doch mal die Kuh!« hat die Redaktion des Projekts SUPERKÜHE vom Westdeutschen Rundfunk im September 2017 eingeladen hinter die Kulissen der Milchwirtschaft zu schauen.² Personen, die sich dafür interessieren, mussten dafür aber nicht den Kuhstall betreten, sondern konnten online am Leben von drei Kühen auf drei Höfen für 30 Tage teilnehmen. Die Protagonistinnen sind die Milchkuh Emma, die in einem Familienbetrieb beheimatet ist, eine Bio-Kuh mit der Nr. 71, die später von der Online-Community nach Abstimmung in Uschi umbenannt wurde, sowie die auf einem Großhof mit 750 weiteren Kühen lebende Connie. An diese drei Kühe, die auf Höfen in Nordrhein-Westfalen mit unterschiedlichen Herdengrößen und Haltungsformen untergebracht sind, sollten Fragen zu ihrem Leben und Wohlergehen gerichtet werden. Der Anspruch des Projekts ist kein geringerer als die Aufklärung über die Produktion von Milch und die Lebensbedingungen von Kühen voranzutreiben und Diskussionen über »richtige« Formen der Haltung weiter zu führen. Versprochen wird, Rezipienten³ könnten »Teil des Experiments« werden, indem sie sich für »[ihre] Kuh« entscheiden, »die

1 Rifkin, Jeremy (1994): *Das Imperium der Rinder*. Frankfurt a.M., New York: Campus, S. 27.

2 Vgl. WDR (2017): Superkühe. Online verfügbar unter: <https://superkuehe.wdr.de/> (08.09.2017). In Auftrag gegeben hat es der Westdeutsche Rundfunk, Produzenten sind Chapter One und Sensorreporter GbR.

3 Mit der Nennung der männlichen Funktionsbezeichnung ist in diesem Buch, sofern nicht anders gekennzeichnet, immer auch die weibliche Form mitgemeint. Siehe zur Fokussierung auf die Interaktionen und Praktiken aller menschlichen und nichtmenschlichen Akteure auch ausführlich Kapitel 2.3.2.

Geschehnisse vor Ort live mitverfolgen und mit ihr interagieren«.⁴ Folgt man der Programmatik der SUPERKÜHE, zeigt sich, dass die Nutzer zu Experten sowohl medialer als auch landwirtschaftlicher Praktiken avancieren sollen, indem nicht nur Wissen vermittelt wird, sondern sie zwischen verschiedenen medialen Gadgets wählen können, um an die Informationen zu gelangen. »Jeder kann jederzeit Kontakt zu ihnen [den Kühen, IB] aufnehmen und ihr Leben mitverfolgen: über das automatisch generierte Kuh-Tagebuch, den Chatbot im Facebook-Messenger und Live-Bilder aus dem Stall.«⁵ Im umgangssprachlichen Tonfall wird den Nutzern über diese Medienkanäle suggeriert, dass die Kühe selbst über die aktuellen Geschehnisse berichten. Mit all diesen kommunikativen Formen geht ein Versprechen an die Mediennutzer einher: Direkte Kommunikation mit den Tieren soll über den Einsatz von Medien möglich werden. Und mehr noch: Die Tiere bekommen aufgrund des medialen Settings selbst eine »Stimme«.⁶

Neben drei journalistisch arbeitenden Hofreportern, die stellvertretend für die Kühe die Texte verfassen und »sprechen«, macht besonders die neue »Sensorstory-Live-Technologie« den Reiz des Projekts SUPERKÜHE aus: Verschiedene Sensoren, die in den Stallungen sowie an und in den Tieren angebracht sind, sollen zwischen Menschen und Tieren vermitteln. Die Stalltemperatur, die gefütterte Kraftfuttermenge, die Milchleistung und die gelaufenen Schritte der Kühne werden ebenso erfasst. Außerdem geben Sensoren, die in einem Bolus im Vormagentrakt der Kühne liegen, Aufschluss über die Körpertemperatur, die alle zehn Minuten gemessen wird, und über den pH-Wert. Generiert werden aus den Daten Aussagen über den allgemeinen und den körperlichen Zustand der Kühne, ihre Tagesereignisse und Routinen sowie über die voraussichtliche und real erzielte Milchleistung und damit verbundene Lebenserwartung. In Echtzeit werden aus den Sensordaten narrative Textbausteine gebildet und mit den Nutzern auf der Webseite und im Chat geteilt. Mittels eines Content-Management-Systems werden die sogenannten »Sensorstories« verfasst, indem im Vorfeld bestimmte Ereignisse als Trigger definiert und an Messwerte sowie Textelemente geknüpft werden.

Die SUPERKÜHE reihen sich damit in eine lange Text- und Medientradition ein, die Tiere als inhaltlichen Gegenstand, wie dem Tiermotiv, der Tierfigur und den Tiergattungen wie der Fabel, veranschlagt.⁷ Um tierliches Verhalten erfahrbar

4 Vgl. WDR (2017): Die Idee. In: Ders.: Superkühe. Online verfügbar unter: <https://superkuehe.wdr.de/zum-projekt/idee/#subnav> (08.09.2017).

5 Vgl. WDR (2017): Superkühe.

6 Vgl. ebd.

7 Vgl. stellvertretend: Abdurrahman, Abdulhamid (2018): *Tiermetaphorik in unterschiedlichen Diskurstraditionen*. Duisburger Arbeiten zur Sprach- und Kulturwissenschaft 121. Berlin: Peter Lang; Malamud, Randy (1998): *Reading Zoos. Representations of Animals and Captivity*. New York: NYU Press; Neumann, Gerhard (1996): Der Blick des Anderen. Zum Motiv des Hundes und des Affen in der Literatur. In: *Jahrbuch der deutschen Schillergesellschaft* 40, S. 87-122; Röhm

zu machen, muss dafür zunächst die Perspektive des Beobachters eingenommen werden,⁸ vielfach sind technische Medien im Einsatz, um einem breiten Publikum die Tierbeobachtung zu ermöglichen.⁹ Verbunden mit diesen Formaten ist neben dem Unterhaltungs- immer auch ein Aufklärungscharakter; der Blick hinein in das komplexe Zusammenleben tierlichen Lebens soll zugleich lern- und lehrreich sein. Und auch bei dem Projekt SUPERKÜHE werden die Tiere durch Filmmaterial und digitale Medien für die Menschen erfahrbar. Der pädagogische Anspruch ist wenig verstellt, sollen die Nutzer doch auf diese Weise Wissen über den Agrar- und Lebensmittel sektor erlangen. Die Form der Medialisierung der Tiere ist kein neues Phänomen, waren sie doch schon immer thematischer Gegenstand und Faszinationsfigur der modernen technischen Medien zur jeweiligen Zeit ihrer Entstehung und Nutzung.¹⁰ Und auch die Tendenzen der Anthropomorphisierung mit sämtlichen Zuschreibungen von menschlichen Eigenschaften, wobei die Auferlegung der menschlichen Sprache besonders hervorzuheben ist, ist ein bekanntes Phänomen, wenn Tiere ihren Schauplatz in Medien erhalten.

Die SUPERKÜHE sind aber zugleich viel mehr als nur thematischer Gegenstand der Medien, sie stehen für ein verändertes Miteinander, das sich artenüber-

hild, Dorothee (1999): *Die Zoologie der Träume. Studien zum Tiermotiv in der Literatur der Moderne*. Wiesbaden: Springer; Rothfels, Nigel (Hg.) (2002): *Representing Animals*. Indiana: Indiana University Press.

- 8 Vgl. zum Tier im Film und den Zuschauern als Beobachter stellvertretend: Burt, Jonathan (2002): *Animals in film*. London: Reaktion Books; Möhring, Maren, Massimo Perinelli und Olaf Stieglitz (Hg.) (2009): *Tiere im Film. Eine Menschheitsgeschichte der Moderne*. Köln, Weimar, Wien: Böhlau; Nessel, Sabine und Heide Schlüpmann (Hg.) (2012): *Zoo und Kino. Mit Beiträgen zu Bernhard und Michael Grzimeks Film- und Fernseharbeiten*, Basel, Frankfurt a.M.: Stroemfeld; Nessel, Sabine, Winfried Pauleit, Christine Rüffert, Karl-Heinz Schmid und Alfred Tews (Hg.) (2012): *Der Film und das Tier. Klassifizierungen, Cinephilien, Philosophien*. Berlin: Bertz und Fischer.
- 9 Schon Mitte der 1950er Jahren begeisterten sich beispielsweise die Zuschauer für das Leben der Spechte, das Heinz Sielmann mit Filmtechnik und geschickten Apparaturen einem breiten Publikum in neuartiger Weise zugänglich machen konnte, indem er einen Teil der Baumrinde durch Glas von den Vögeln unbemerkt ersetzte, um das Innere der Höhlen zu filmen. Vgl. Die Zimmerleute des Waldes (FILM). Neben ihm prägte auch der Direktor des Frankfurter Zoos Bernhard Grzimek (1909-1987) die deutsche Fernsehlandschaft mit Filmen wie *Serengeti darf nicht sterben* oder Sendungen wie *Expeditionen ins Tierreich*, mit denen er unterschiedliche Tierarten und das Wissen über sie in die Wohnzimmer brachte. Bekannt geworden für die eigens entwickelte und eingesetzte Medientechnik, die es dem Publikum auch erlaubte den weitestgehend unbekannten Unterwasserlebensraum vieler Tiere kennen zu lernen, sind die Dokumentarfilmer und Meeresforscher Hans Hass (1919-2013) und Jacques-Yves Cousteau (1910-1997). Vgl. Rieger, Stefan (2016): Tiere und Medien. In: Roland Borgards (Hg.): *Tiere. Kulturwissenschaftliches Handbuch*. Stuttgart: Metzler, S. 30-37.
- 10 Vgl. Bühler, Benjamin und Stefan Rieger (2006): *Vom Übertier. Ein Bestiarium des Wissens*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

greifend zwischen belebten und unbelebten Akteuren manifestiert. Denn nicht nur die Journalisten, sondern auch programmierte Chatbots geben den SUPERÜHEN eine »Stimme«, deren Inhalte durch die tierbezogenen Daten angereichert werden. An diesen Formen der Kommunikation zeigt sich bereits, wie Menschen, Tiere und Technik zusammen innerhalb des Projekts SUPERKÜHE einen Kollaborationsverbund eingehen und erst aus diesem neue Kommunikationsformen hervorgehen. Neben der Thematisierung und Aufbereitung für die Nutzer ist es vor allem aber lohnend zu sehen, wie genau Tiere mittels moderner Sensortechnik und Medien selbst zum Generator von Daten und somit Informationen werden, sie also selbst eine neue Form von Medialität erlangen, die sich eben nicht auf eine Repräsentation in den Medien beschränkt. An den SUPERKÜHEN offenbart sich exemplarisch die Frage, wie Mensch-Nutztier-Beziehungen heute bereits gestaltet sind und zukünftig gestaltet sein sollen, wenn auch medientechnische Akteure Beachtung finden.

Neben der Integration von multimedialen Techniken zeigt sich am Projekt SUPERKÜHE ein Phänomen, das nicht erst durch die Initiierung solcher Anliegen praktisch umgesetzt wird: Die Landwirtschaft hat in den letzten Jahrzehnten eine massive Form der Digitalisierung erfahren. Für die journalistische Form der »Sensorstory« mag durch die hier eingesetzte digitale Technik ein Neuheitsanspruch gelten, weltweit ist sie aber in den landwirtschaftlichen Betrieben und deren alltäglichen Bewirtschaftung schon seit den 1980er Jahren zunehmend integriert (siehe dazu auch Kapitel 2.2).¹¹ Denn die Praktiken der modernen Landwirtschaft sind nicht mehr analog, sondern zunehmend digital. Dabei lassen sich die Tendenzen der fortschreitenden Digitalisierung nicht allein auf die produzierende Milchwirtschaft beschränken, sie finden bereits in allen Bereichen der Landwirtschaft statt. Gemeinsam stehen Agrarwesen und Viehzucht mit der Lebensmittelindustrie vor vielfältigen Aufgaben, wenn sie Verbesserungen im Bereich der Herstellung von qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln, überprüfbaren Logistikketten und den Haltungsbedingungen von Nutztieren erzielen möchten. Unlängst kommen dafür technisch gestützte Verfahren zur Optimierung von Management- und Produktionsketten zum Einsatz. Aus diesem Grund nimmt auch das Zusammenleben von Tier, Mensch und Ding immer mehr technische Gestalt an. Nahezu für alle Bereiche der Landwirtschaft gibt es mittlerweile technische Systeme und Lösungen, die eine effizientere Bewirtschaftung versprechen und bereits Marktreife erlangt haben. Da eine völlige Vernetzung aller beteiligten Akteure im Zuge dieser technischen Entwicklungen angestrebt wird, bleiben die einzelnen Teilbereiche wie Tier- und Bodenbewirtschaftung nicht länger voneinander getrennt.

Daraus ergeben sich neue Beschäftigungen mit den Menschen, Tieren und Dingen, wenn die vormals analogen Betriebe zunehmend technisch durchdrungen

¹¹ Vgl. Landt, Jeremy (2005): The history of RFID. In: *IEEE Potentials* October/November, S. 8-11.

werden. Im Bereich der digitalen Landwirtschaft sind weniger die Fragen nach der Akzeptanz des Technikeinsatzes relevant, vielmehr gilt es den ontologischen Seinsstatus der landwirtschaftlichen Systeme, die in allen Bereichen mit Technik konfrontiert sind, neu zu bestimmen und mögliche Ordnungssysteme zu hinterfragen. Denn diese Akteure, unabhängig davon ob es sich um Menschen, Tiere, Pflanzen oder technische Bestandteile handelt, werden in einem gemeinsamen Handlungsnetzwerk epistemologisch relevant, indem sie selbst Teil an einem Konzept von Medialität haben, das sich gerade nicht in seiner inhaltlichen Thematisierung erschöpft. Dabei ist die Entfaltung einer wissenschaftlich relevanten Wirkmacht nicht einseitig, beeinflussen doch umgekehrt auch die beteiligten und miteinander verknüpften Akteure wiederum die technischen und medialen Bedingungen. Zu den aktuellen Herausforderungen der digitalisierten landwirtschaftlichen Betriebe, die sowohl das Agrarwesen als auch die Viehwirtschaft miteinschließen, zählen die Vermittlung der beteiligten Akteure anhand von zunehmend erhobenen Datenmengen, das Generieren von Informationen und das Formulieren von daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen. Oder anders: im Moment der Konfrontation des Tieres mit der Technik verändert sich sein Status und diese Änderung wirkt sich auf die gesellschaftliche Mensch-Nutztier-Beziehung aus.

Erfahren die Nutzung von Milchkühen und die verschiedenen Haltungsformen im Projekt SUPERKÜHE des WDR von redaktioneller Seite möglichst selbst keine Wertung, war dennoch eine enorme Diskussion erwartbar, zumindest gingen auch die Initiatoren im Vorfeld davon aus, dass das Projekt »polarisieren« würde. So werden dann in den Kommentarfunktionen auf der Social Media Plattform Facebook pauschalierend ethische Argumente gegen die konventionelle und ausbeuterische Massentierhaltung angeführt. Konsumenten als Liebhaber tierlicher Molkereiprodukte und in der Landwirtschaft tätige Personen selbst, die ihren Berufsstand als ehrwürdig rechtfertigen und darauf verweisen, dass sie ihren Teil zur Ernährung der Weltbevölkerung leisten, halten dagegen und befürworten die Aufklärungsarbeit der SUPERKÜHE.¹² Jenseits dieser geführten Kontroverse findet erstaunlicherweise die eingesetzte Technik bei den Kommentatoren nur wenig Beachtung, wenngleich diese doch für die Informationsgenerierung und -vermittlung entscheidend ist.

Es sind die verschiedenen Medientechniken, die in der Nutztierhaltung und im Herdenmanagement zum Einsatz kommen, die den Status des Nutztiere gleichermaßen beeinflussen und bedingen, wie in dieser Mediengeschichte der elektronischen Tierkennzeichnung gezeigt werden wird. Innerhalb der aktuellen Mensch-Tier-Beziehungen, die in dem Forschungsfeld der *Human-Animal Studies* unlängst akademische Aufmerksamkeit gefunden haben, schlägt sich das Verhältnis zum Nutztier nieder. Dieses kann nicht losgelöst von seinen historischen

12 Vgl. dazu die Diskussionen und Kommentare auf <https://www.facebook.com/superkuehe/>.

Bedingungen und biologischen Prinzipien in Augenschein genommen werden. Beide Komponenten, sowie der Einfluss des Menschen, spiegeln sich in den technischen Anordnungen wider. Eine medienwissenschaftliche Betrachtung dieser Mensch-Nutztier-Beziehungen, die eben gerade die medialen Settings, in denen sich das Tier befindet in die Analyse mit einbezieht, stellt ein Desiderat dar.

Damit liegt auch die gesellschaftspolitische Relevanz auf der Hand: Denn das Nachdenken über die kulturellen Standards im Umgang speziell mit Nutztieren gehört zu den großen Herausforderungen von Wissenschaft und Gesellschaft, die neben der praktischen Lebenswelt von Nutztieren und Menschen, die im landwirtschaftlichen Bereich tätig sind, auch das ethische, ökonomische und soziale Miteinander aller prägt und zudem epistemologische Konzepte von Tier, Technik und Mensch neu bestimmt. Denn die Auseinandersetzung mit Tieren ist in Zeiten medientechnischer Umbrüche immer besonders akut, wenn die traditionellen Vorstellungen vom Menschen und dessen Selbstverständnis in Frage gestellt werden.¹³ Interessant ist das Tier deshalb nicht als ein Motiv, das sich kulturwissenschaftlich beschreiben lässt, als Alteritätsfigur zur Abgrenzung von skalierbaren Verwandschaftsbeziehungen von Mensch und Tier oder als bloßer Gegenstand einer digitalisierten Landwirtschaft, dessen Seinsstatus nicht mehr eindeutig definierbar erscheint. Der Reiz einer medienwissenschaftlichen Tierforschung liegt vielmehr in der Betrachtung von Tieren als symmetrischen Bestandteil in Akteurnetzwerken, die eben auch die Technik in gleichberechtigter Weise selbst mitdenkt und die Rede von einem *Animal Turn in der Medienwissenschaft* begründet.

Die Nutztierhaltung ist artenreich – hier steht allerdings immer wieder die Kuh im Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses.¹⁴ Als Gegenstand einer kulturwissenschaftlichen Analyse hat sie sich bereits zahlreich bewährt.¹⁵ Auch historische Studien zur Sesshaftwerdung des Menschen im Zusammenhang mit der Domestizierung von Tieren – speziell Rindern – und Pflanzen sind bereits aufgearbei-

13 Vgl. Braidotti, Rosi (2014): *Posthumanismus. Leben jenseits des Menschen*. Frankfurt a.M., New York: Campus.

14 Siehe zur begrifflichen Bestimmung und Problematik der Nutztiere Kapitel 2. und vgl. stellvertretend: Petrus, Klaus (2015): Nutztier. In: Arianna Ferrari und ders. (Hg.): *Lexikon der Mensch-Tier-Beziehungen*. Bielefeld: transcript, S. 263-268. Üblicherweise werden unter Nutztieren Tiere verstanden, die »primär aus wirtschaftlichen Interessen gezüchtet, gehalten oder getötet [...]. [Es] gelten typischerweise solche Tiere als Nutztiere, die in der Folge der Domestikation unter der, wie es heißt, ›menschlichen Obhut‹ leben [...]. [Es] wird überwiegend von *landwirtschaftlichen Nutztieren* die Rede sein [...]. Dazu zählen in unseren Breitengraden v.a. Rinder, Pferde, Esel, Schweine, Hühner, Schafe, Ziegen, Kaninchen, Fische sowie Bienen [...].« Ebd., S. 263f. (Hervorhebung im Original).

15 Vgl. Rifkin (1994): *Das Imperium der Rinder*; Werner, Florian (2011): *Die Kuh. Leben, Werk und Wirkung*. München: Goldmann; Höge, Helmut (2015): *Kühe*. Reihe Kleiner Brehm 9. Ostheim/Rhön: Peter Engstler.

tet.¹⁶ Was die Kuh für diese Art von Forschung prädestiniert und sie zu einem Paradebeispiel werden lässt, ist die Eigenschaft, dass sich an ihr eindrucksvoll zeigen lässt, wie sie als Produkt vollständig verwertbar ist, wie sie dazu beiträgt, dass sich Landschaften verändern und sogar eine zweite, kultivierte Natur geformt wird.¹⁷ Dass die Kuh einen realen und vielfältigen Nutzen für den Menschen brachte, führt der Schriftsteller Florian Werner aus:

»Tatsächlich spielten Kühe in der Vor- und Frühgeschichte des Menschen eine herausragende Rolle: Sie lieferten Milch und damit das für die Ernährung wichtige tierische Eiweiß sowie, nach ihrem Tod, Brennmaterial für Lampen in Form von Rindertalg. Sie konnten weitaus größere Lasten tragen als der Mensch und halfen als Zugtiere bei der Bearbeitung des Ackerbodens. Aus ihren Häuten konnte man wasserdichte Kleidung und Zeltwände fertigen, aus ihren Knochen Werkzeuggriffe und Nähnadeln. Die Domestizierung des Rindes vor knapp 10000 Jahren befreite den Menschen zudem von dem Zwang, sich für jede frische Fleischmahlzeit auf einen mühseligen und gefahrvollen Jagdzug zu begeben. Kurz: Kühe hatten an der Sesshaftwerdung des Menschen, an dem allmählichen Übergang vom nomadischen Jäger- und Sammlerdasein zu ortsgebundenen Hochkulturen ganz maßgeblichen Anteil.«¹⁸

An die ökonomische Relevanz der Kuh für die Ernährung der Weltbevölkerung schließt sich aktuell in den Diskussionen über globale Veränderungen vielfach die Zuschreibung als »Klimakiller« aufgrund ihres hohen Methanausstoßes an. Sie eignet sich aber für mehr als für ein Motiv in der medialen Berichterstattung und Metapher für die Erwärmung der Erde.¹⁹ Deshalb soll die Kuh hier gerade nicht im metaphorischen Sprachraum verbleiben, sondern zurückgeführt werden auf das real bewirtschaftete Tier. Für eine medienwissenschaftliche Beschäftigung mit der elektronischen Tierkennzeichnung im Bereich der Nutztierhaltung und dem datengestützten Herdenmanagement eignet sich die Kuh als Agent in besonderer Weise: Sie steht als domestiziertes Tier nicht nur in einer langen Beziehung zum Menschen, sondern auch in Beziehung zu anderen Artgenossen, was sie als Herdentier auszeichnet. Und sie geht aktiv eine Verbindung mit den Medientechni-

16 Vgl. Schüttelpelz, Erhard (2016): Domestizierung im Vergleich. In: *Zeitschrift für Medien- und Kulturforschung* 2, S. 93-109; Bühler, Benjamin (2009): Getreide. In: Ders. und Stefan Rieger: *Das Wuchern der Pflanzen. Ein Florilegium des Wissens*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 99-111.

17 Vgl. Werner (2011): *Die Kuh*; sowie ausführlicher zur Domestizierung von Nutztieren siehe Kapitel 2.1.

18 Ebd., S. 10.

19 Vgl. zu der Diskussion Schlatzer, Martin (2011): *Tierproduktion und Klimawandel: Ein wissenschaftlicher Diskurs zum Einfluss der Ernährung auf Umwelt und Klima*. Münster: LIT; sowie Idel, Anita (2010): *Die Kuh ist kein Klima-Killer: Wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können*. Marburg: Metropolis.

ken ein, wenn sie beispielsweise Fütterungsstationen oder Melkanlagen aufsucht, so dass die Tier-Technik-Beziehung in der Nutztierhaltung sich als Analysegegenstand am Beispiel der Kuh nachzeichnen lässt.

Die Fokussierung auf die Kuh ist gleichzeitig auch dem Material geschuldet. Aufbauend auf den neuen Beschreibungen werden verschiedene Studien mit unterschiedlichen Fragestellungen Aufschluss über das Verhalten und mögliche Änderungen geben, die sich verhaltensbiologisch, veterinärmedizinisch oder agrarwissenschaftlich mit der elektronischen Tierkennzeichnung und den sich daran anschließenden Nutzenpotentialen beschäftigen. Aus medienwissenschaftlicher Sicht wird eine neue Verortung des Mensch-Tier-Technik Verhältnisses vorgenommen. Die Leitbegriffe »Vermassung« und »Individualisierung« setzen dabei eine Semantik frei, deren Geltungsbereich nicht nur auf das Tier beschränkt bleibt, sondern immer schon das Wissen vom Menschen in vielfacher Weise konturiert.

Zeitliche Dimensionen des Vergangenen – die Lebenszyklen der einzelnen Tiere, die Geschichte ihrer Domestikation, aber auch die methodische Relevanz von Tieren – sind für die Beschreibung von aktuellen Mensch-Nutztier-Beziehungen von Interesse. Genauso bieten auch virtuelle Tiere, die technisch hergestellt werden, einen weiteren Ansatzpunkt für die Analyse der Verhältnisse von Techniken, Tieren und Menschen. Aufgrund technischer Voraussetzungen und digitaler Möglichkeiten entstehen die virtuellen Tiere, die in dieser Arbeit auch neben den real bewirtschafteten Tieren in den Blick genommen werden (siehe Kapitel 5.3). In den virtuellen Tieren ist bereits die Möglichkeit angelegt, verschiedene auf die Zukunft ausgelegte Szenarien zu erproben. Damit lassen die virtuellen Tiere bestimmte Beobachtungen zu, die einen hohen Grad an Aktualität und Relevanz aufweisen. So werden mit diesen Verfahren beispielsweise verschiedene tierliche Sinnesmodalitäten für den Technikeinsatz und artenübergreifende Kommunikationsformen erprobt und genutzt (siehe Kapitel 4.3). Aus den Berechnungen und Darstellungen des Möglichen, das den virtuellen Tieren inhärent ist, ergibt sich schließlich ein anderes Nachdenken über Tiere, das für die heutige Mensch-Tier-Beziehung – und nicht zuletzt für die Gestaltung des Miteinanders mit Nutztieren – entscheidend und figurierend sein kann. Über die virtuellen Tiere lassen sich Formen der Partizipation, aber auch Zugänge zu Techniken und Materialitäten generieren, die für Menschen sowie Tiere Potentiale und Möglichkeiten zur Erschließung und Hervorbringung der technischen und nicht-technischen Welt bereithalten.

Ziele und Aufbau

Wie fließend die Übergänge der ontologischen Bestimmbarkeit von Mensch, Tier und Technik geworden sind, soll die vorliegende Arbeit deutlich machen. An der elektronischen Tierkennzeichnung, einer Technologie, die auch in den Tierkörper

hineinverlagert wird und die neben allen Aspekten der Rückverfolgbarkeit ebenso das Verhalten der Tiere selbst betrifft, wird der neue, der veränderte, der prekäre Status eines als natürlich geltenden Tierkörpers sichtbar. Integrales Ziel eines *Animal Turns* aus medienwissenschaftlicher Perspektive ist es, dafür geeignete Theorien zu finden und Reflexionsformen zu erarbeiten, ohne dabei auf Natur-Kultur-Distinktionen zurückzugreifen oder sich auf diese zu verlassen.²⁰ Es stellt sich die Frage, wie explizites und implizites Wissen in den Veränderungsprozessen zwischen Tierkörpern und Medientechnologien transformiert werden und welche Strategien der Datenverarbeitung und Visualisierung zum Einsatz kommen (siehe Kapitel 2.).

Das Generieren von Daten als Kennzeichen gegenwärtiger Formen der Nutztierehaltung und die daraus resultierenden Praktiken der Verdatung verändern sowohl die damit verbundenen Kulturtechniken als auch die tierlichen Akteure selbst, so die These dieser Arbeit. Es wird zu zeigen sein, wie die biologischen Prinzipien des Tieres in die Technik übersetzt werden, wie also biologische Tiere – vorrangig Nutztiere und speziell Kühe – um die Technik erweitert werden, und wie mit der Übergängigkeit des »Werdens« sogenannte *Datentiere* (siehe Kapitel 5.) entstehen, die einen veränderten Status in der Gesellschaft und im kommunikativen Miteinander erlangen. Damit steht die Frage im Mittelpunkt, wie sich die Technikkonfrontation im Moment ihres Aufkommens, Etablierens und Anwendens auf den tierlichen Akteur auswirkt. Diese Aspekte münden in der grundsätzlichen Frage, was das Tier, konkret das Nutztier in der heutigen Gesellschaft ausmacht und welchen Veränderungen es durch die Digitalisierung der Landwirtschaft unterworfen ist, die seine epistemologische, ökonomische und soziale Konstitution betreffen. Zu untersuchen ist daher, wie und mit welchen Beschreibungen die neuen Formen reflektiert werden und welche Veränderungen bei dem Tier der digitalen Landwirtschaft, im Gegensatz zu dem der vormals analogen, in der Folge vermutet werden können. Fragen nach der Überwachung, Kontrolle und Optimierung des Tieres aufgrund des Technikeinsatzes gilt es für die elektronische Tierkennzeichnung zu beantworten.

Liegt der Fokus nicht nur auf der Betrachtung von einzelnen Tieren als Individuen, sondern wird auch ihr soziales Herdengefüge in den Blick genommen, ergeben sich in der Folge Fragestellungen nach deren Verhalten untereinander und den Modifikationen im Dreieck zwischen Mensch, Tier und Technik. Auch zeitliche und räumliche Anordnungen der Tiere durch die zunehmende Technisierung der

²⁰ Vgl. Roßler, Gustav (2008): Kleine Galerie neuer Dingbegriffe: Hybriden, Quasi-Objekte, Grenzobjekte, epistemische Dinge. In: Georg Kneer, Markus Schroer und Erhard Schüttpelz (Hg.): *Bruno Latours Kollektive. Kontroversen zur Entgrenzung des Sozialen*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp, S. 76-107; Haraway, Donna (2003): *The Companion Species Manifesto. Dogs, People, and significant Otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press.

Nutztierhaltung machen neue Verortungen innerhalb der Herde notwendig. Sowohl Technik als auch Körperlichkeit müssen miteinander in Beziehung gesetzt, zusammengeführt, systematisiert sowie reflektiert und diskursiv neu verhandelt werden.

Wird auf die Unterscheidung von intentionalem Handeln und Wirkweise von lebendigen Organismen und technischen Artefakten verzichtet, eröffnet sich ein Gefüge aus Mensch, Tier und Technik, das es für die elektronische Tierkennzeichnung und das moderne Herdenmanagement in den Blick zu nehmen gilt. Eine Grundvoraussetzung für diese Praktiken ist die elektronische Tierkennzeichnung mittels Radio Frequency Identification (RFID), die analoge Verfahren zur Markierung der Tiere ablöst.²¹ Dabei wird ein kleiner Mikrochip für die gesamte Lebenszeit am Tier angebracht oder unter die Haut des Tieres injiziert. Dieser Mikrochip, der auch als Transponder bezeichnet wird, kann über ein Lesegerät aktiviert werden und die in ihm gespeicherte, eindeutige und nur einmalig vergebene Identifikationsnummer kontaktlos übertragen. Die Verwendung dieser universellen Technik nimmt auch innerhalb der Nutztierhaltung zu, da Tiere ebenso wie Güter automatisch gekennzeichnet und in der Folge mit Hilfe der Technik registriert, transportiert, verwaltet und überwacht werden.²² Mit Blick auf die Genese der Tierkennzeichnung und die Mediengeschichte von RFID erschließt sich die elektronische Tierkennzeichnung als Gegenstand der Medienwissenschaft, die es in dieser Arbeit genauer zu betrachten gilt (siehe Kapitel 2.2). Eine Form von Wissensproduktion durch Tiere zeichnet sich mit der Technisierung des Lebendigen und der Biologisierung der Medien innerhalb der Medienwissenschaft ab, die bisher nicht beachtet wurde.

Zugleich lässt sich das Thema dieser Arbeit in dem Forschungsfeld der *Human-Animal Studies* verorten, mit dem Bestreben das dort bisher im Zentrum stehende Beziehungsgefüge aus Menschen und Tieren um die technische Komponente zu erweitern. Ebenso wie Tiere, können auch Techniken eine Form von Wirkmacht im Sinne der *Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT)* bilden, die unter anderem der französische Soziologe Bruno Latour ausgearbeitet hat, indem das Handeln als nicht intentional, aber als relevant für die Zusammenhänge belebter und unbelebter Akteure

21 Vgl. Eradus, Wim J. und Mans B. Jansen (1999): Animal identification and monitoring. In: *Computers and Electronics in Agriculture* 24, S. 91-98.

22 Vgl. zur RFID-Technik: Finkenzeller, Klaus (2015): *RFID-Handbuch: Grundlagen und praktische Anwendungen von Transpondern, kontaktlosen Chipkarten und NFC*. 7. Auflage. München: Carl Hanser; zur Anwendung von RFID bei Tieren stellvertretend: Trevarthen, Adam und Katina Miachel (2008): The RFID-Enabled Dairy Farm: Towards Total Farm Management. In: *IEEE 7th International Conference on Mobile Business*, 7.-8. Juli, Barcelona, S. 241-250; zur Anwendung von RFID im Agrarbereich stellvertretend: Ruiz-Garcia, Luis und Loredana Lunadei (2011): The role of RFID in agriculture: Applications, limitations and challenges. In: *Computers and Electronics in Agriculture* 79, S. 42-50.

gesehen wird.²³ Denn die Fokussierung auf digitale Medientechniken im Zusammenspiel von Menschen, Tieren und ihren Beziehungen zueinander ist bisher in diesen Forschungsrichtungen ein Desiderat, das in den Blick genommen wird.²⁴

Es wird gezeigt, dass das Nutztier innerhalb seiner technischen, architektonischen und umweltlichen Umgebungen betrachtet werden muss, will man seinen Status in digitalen landwirtschaftlichen Betrieben neu bestimmen. Innerhalb der ANT sollen alle beteiligten Akteure auf ihre Wirk- und Handlungsmacht befragt werden. Dabei wird mit der Idee der Wirkmacht verdeutlicht, dass auch nicht-menschliche Akteure ohne intentionale Absichten Auswirkungen auf Handlungen haben, ohne diese selbst aktiv ausüben zu müssen. Die verschiedenen Akteure sind in diesem Fall Vermittler oder Übersetzer von Handlungen in den Netzwerken, in denen sich die Wirkmächtigkeit für das artenübergreifende Miteinander zeigt. Erst vor diesem Hintergrund erschließen sich konkrete Handlungszusammenhänge. Über einen Perspektivwechsel und mit Fokussierung auf die eingesetzten Techniken wird das Mensch-Tier-Technik-Verhältnis neu verortet, indem die Prozesse der Interaktion eine Form von hierarchie- und somit wertfreier Gleichberechtigung in der Analyse erfahren (siehe Kapitel 2.3.2).

Mit der Zunahme von Herdengrößen und weitreichenderen Managementaufgaben kann mittels elektronischer Tierkennzeichnung mit RFID vielfach zur Vereinfachung von Prozessen beigetragen werden. Zu den Systemen, die mit den elektronisch gekennzeichneten Tieren technisch korrespondieren, zählen beispielsweise automatische Fütterungssysteme, autonom arbeitende Melkroboter oder Wiege-, Verlade- und Sortiereinrichtungen, so dass sich Abläufe schließlich ohne menschliche Arbeitsleistung steuern lassen. Eine neue Perspektive bietet sich, wenn Zusatzfunktionen in die Technik der elektronischen Tierkennzeichnung integriert werden. Dabei handelt es sich oftmals um Sensoren und andere Messsysteme, mit denen die Körpertemperatur, der Herzschlag und die -frequenz, verschiedene pH-Werte und Hormonprofile in vorgegebenen zeitlichen Perioden ermittelt werden können.²⁵ Diese Werte sowie auch Aktivitätsmuster über Standortanalysen und Stresslevel, die aus den erhobenen Daten abgeleitet werden, geben Aufschluss über den Zustand eines tierlichen Organismus und erleichtern das Gesundheitsmonitoring. Je nach gewählten Funktionen, ergeben

23 Vgl. Latour, Bruno (2007): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

24 Vgl. zu analogen Techniken und zur Beziehung von Mensch, Tier und Technik bis 1980 die geschichtswissenschaftliche Arbeit von Settele, Veronika (2017): Mensch, Kuh, Maschine. Kapitalismus im westdeutschen Kuhstall, 1950-1980. In: *Mittelweg* 36 1, S. 44-65.

25 Vgl. Georg, Heiko, Garcia Ude, Anja Schwalm und Bernhard Wenderdel (2009): Untersuchung von Injektaten zur elektronischen Tierkennzeichnung mit Temperatursensoren und Überprüfung geeigneter Injektionsorte bei Bullenkälbern. In: *Agriculture and Forestry Research* 59 (4), S. 287-294.

sich verschiedene mediale Anordnungen in Bezug auf Komplexität, Technisierung und Implementierung der Komponenten (siehe Kapitel 3.1).

Dem Tierkörper und der Tierbewegung kommen dabei besondere Bedeutungen zu. Über die Berechnung dieser Komponenten erfolgt die architektonische Gestaltung der Nutztieranlagen (siehe Kapitel 3.2). Es wird zu zeigen sein, wie sich die Architekturen auf das Verhalten der Tiere auswirken, indem letztere innerhalb der vorgegebenen Settings eine vermeintliche Form von Autonomie erlangen. Dargelegt wird, wie mögliche Störfaktoren die Effizienz der Prozesse und Abläufe beeinflussen und wie die Formen von tierlicher Sinneswahrnehmung wiederum in die Architekturen Eingang finden.²⁶ Gestaltend wirkt sich das nicht nur auf die Architekturen in denen sich die Nutztiere befinden aus, sondern auch auf die tierlichen Umwelten, die sich von den menschlichen unterscheiden.

Damit ändert sich auch die Rolle und das Berufsbild der in der Landwirtschaft beschäftigten Personen, die für die Tiere zunehmend unsichtbar werden, da ihre Präsenz immer weniger erforderlich ist. Gleichwohl geht aber das bäuerliche Wissen, das über Jahrhunderte erworben und an die nächste Generation übertragen wurde, nicht verloren, sondern in die technischen Systeme mit ein (siehe Kapitel 3.3). Diesen Umgestaltungen des menschlichen Akteurs in den Settings der technischen Nutztierhaltung wird nachgespürt.

Die Ausgestaltung der tierlichen Umgebungen hat auch ökonomische Konsequenzen. Betriebe der modernen Landwirtschaft sind heute mehr denn je auf Effizienz und wirtschaftliche Messgrößen ausgerichtet, um am Markt bestehen zu können. Doch auch wenn Tiere zu Waren werden und metaphorisch als sogenannte »Cash Cows« für das Abgreifen von Gewinnen als Selbstläufer nach erfolgreicher Etablierung von Produkten am Markt stehen, ist ihnen das Lebendige eigen und unterscheidet sie somit von anderen Konsumgütern (siehe Kapitel 4.1).²⁷ Mit der Ökonomisierung des Lebens und den Auswirkungen der Technisierung des Lebendigen werden Fragen nach einer bioökonomischen Herdenbewirtschaftung und ihren verschiedenen Akteuren gestellt.

Um sich den Fragen nach dem Zusammenleben von Mensch und Tier in der heutigen Zeit der Nutztierproduktion zu nähern, müssen auch die ethischen Implikationen und wissenschaftlich geführten Diskurse beachtet werden, in deren Diskussionen u.a. Ideen von neuen Formen der Rechtsfähigkeit für Tiere entwickelt werden. Im Fokus steht, was die ethischen, moralischen und rechtlichen Diskurse innerhalb von Wissenschaft und Aktivismus über den Status des Tieres und

26 Vgl. Grandin, Temple und Catherine Johnson (2005): *Animals in Translation. Using the Mysteries of Autism to Decode Animal Behaviour*. New York: Scribner.

27 Vgl. zur Cash Cow: Hedley, Barry (1977): Strategy and the »Business Portfolio«. In: *Long Range Planning* 10 (1), S. 9-15.

für die praktische Lebenswelt von Menschen und Tieren beitragen können.²⁸ Denn vielfach erfährt die Landwirtschaft in der medialen Aufbereitung zwei Extreme, die entweder ein verkitschtes Romantikideal fortschreiben oder einzelne Skandale um Haltungsbedingungen und Lebensmittel betonen. Größtenteils haben aber die landwirtschaftlichen Betriebe nichts mit diesen Ausformungen gemein und der Blick auf die gegenwärtigen und mit Medientechniken gestalteten Bedingungen bleibt weitestgehend verschlossen.

Die aktuellen Strukturen in der Landwirtschaft, der ökonomische Druck, zunehmende Herdengrößen und die Entfremdungstendenzen zwischen Mensch und Tier scheinen dem Anliegen, sich wieder einem respektvollen Miteinander anzunähern, konträr entgegen zu stehen. Es ist die technische Durchdringung mit Medien der vormals analogen Landwirtschaft, die die gegenwärtigen Bedingungen und somit auch die Beziehungen der Akteure untereinander verändert. Im Fokus dieser Arbeit soll nicht eine ethische Bewertung stehen, die Technik und Natur gegeneinander ausspielt. Genau aus diesem Grund werden neben Diskussionen aus dem Bereich der Tierethik auch Ansätze aus der Maschinen- und Roboterethik fruchtbar gemacht (siehe Kapitel 4.2). Herausgearbeitet wird, inwiefern sich die Argumentationslinien für Tiere und Technik unterscheiden und an welchen Schnittstellen sich ein Mehrwert für das moderne Herdenmanagement herstellen ließe. Deshalb gilt es auch, eine umweltliche Perspektive mit in die Analyse einzubeziehen, die darauf aufbauend nicht nur eine Erweiterung hin in virtuelle Umwelten vornimmt und zukünftige Visionen moderner landwirtschaftlicher Systeme entwirft, sondern auch sogenannte *Mixed Societies* in den Blick nimmt, die einer artenübergreifenden Funktions- und Kommunikationslogik folgen (siehe Kapitel 4.3).

Es wird gezeigt, wie darauf aufbauend unter dem Begriff *Smart Farming* aktuelle Entwicklungen im Bereich einer Land- und Viehwirtschaft gefasst werden, die äußerste Präzision und Reaktion auf agrarökonomische und agrarökologische Bedürfnisse versprechen (siehe Kapitel 5.1). Durch verschiedene Überwachungstechniken werden kleinste Einheiten (wie die Zerlegung von großen Feldern in viele Einzelabschnitte oder die Betrachtung eines jeden Tieres in einem großen Herdenverbund) gebildet, die nach individuellen Ansprüchen bewirtschaftet werden können. Daten, die innerhalb der smarten Landwirtschaft erzeugt werden, beinhalten nicht nur Informationen über das einzelne Tier, sondern auch über die Zusammensetzung, Bewegung und zeitliche Stabilität der Herdenstrukturen. Dafür werden Sensoren an vielen Stellen des Hofes angebracht, die vielfältige Umweltdaten erheben können. Diskurse, wie sie aktuell unter *Big Data* subsumiert werden, zeigen, dass ein veränderter Umgang mit den generierten Datenmengen generell und speziell in der smarten Landwirtschaft notwendig ist und diese nicht nur zur

28 Vgl. zur Geschichte der Tierrechtsbewegung bspw.: Petrus, Klaus (2013): *Tierrechtsbewegung – Geschichte, Theorie, Aktivismus*. Münster: Unrast.

Profilbildung oder Überwachung von einzelnen Tieren genutzt werden. Vielmehr werden gesamte Umgebungen und Räume smart und haben Auswirkungen auf die Lebenswelt und das Zusammenleben aller. Mit der elektronischen Kennzeichnung der Tiere wird anschließend an die konkreten Praktiken im Bereich *Smart Farming* die Möglichkeit diskutiert, die Tiere an ein *Internet der Tiere* als Erweiterung an ein *Internet der Dinge* angeschlossen zu machen (siehe Kapitel 5.2). Mit der Überwachung der Tierbewegungen lassen sich die Tiere tracken und innerhalb von Logistiken und Infrastrukturen zurückverfolgen. Die konkreten Praktiken der Gegenwart und Vergangenheit gehen über in ein Zukunftswissen, aus denen sich Prognosen ableiten lassen.

Darauf aufbauend wird schließlich die digitale Komponente in der Massentierzucht um die Entfaltung von virtuellen Welten erweitert (siehe Kapitel 5.3). So treten beispielsweise Zäune im Moment ihrer Virtualisierung als epistemologische Verhandlungsorte von Mensch-Tier-Beziehungen in Erscheinung, an denen sich die Übergängigkeit der Tiere und der Menschen zwischen realen und virtuellen Welten beschreiben lässt. Mit Hilfe von Computersimulationen der Tierbewegungen wird ein Zukunftswissen generierbar, das bei der Ausgestaltung von virtuellen Welten auch andere Sinneswahrnehmungen als das Sehen anspricht. Das Tier befindet sich in einem Zustand des Medien-Werdens, geprägt von Veränderungen und Kontinuitäten.²⁹

Die Tiere des Projekts SUPERKÜHE, aber auch jedes andere Rind eignet sich in besonderer Weise als Datentier um den vorherrschenden Dualismen in der Nutztierrhaltung zu begegnen und diese aufzulösen: Natur und Kultur, Tier und Technik, Individuum und Masse, Unterhaltung und Verwissenschaftlichung, Narration und Datengenerierung aber auch Berechnung und Berechenbarkeit, Sozialverhalten und Ökonomisierung, Anthropozentrismus und Emotionalisierung oder Individualisierung und Anonymisierung sind die Einsatzpunkte durch deren Inblicknahme der Status des Nutztiere nachfolgend aus medienwissenschaftlicher Perspektive und mit Fokus auf die Techniken für die Gegenwart und Zukunft neu bestimmt wird. Entwickelt werden soll ein Medienbegriff für das elektronisch gekennzeichnete Nutztier in seinen technisierten Umwelten, der sowohl an die Diskussionen der *Human-Animal Studies* anschließt als auch der Medialisierung der Agrarwissenschaft Vorschub leistet.

Die Mediengeschichte der elektronischen Tierkennzeichnung und des datengestützten Herdenmanagements wird sowohl Tier- als auch Medientheorie miteinander verbinden. Sie agiert selbst sowohl in der Breite von Anwendungen und Beispielen, die in der aktuellen Nutztierbewirtschaftung zum Einsatz kommen, als auch in der Konzentration und Fokussierung auf das Dreieck um Mensch, Tier

29 Vgl. Vogl, Joseph (2001): Medien-Werden, Galileos Fernrohr. In: Lorenz Engell, Bernhard Siegert und ders. (Hg.): *Mediale Historiographien*. Weimar: Universitätsverlag, S. 115-123.

und Technik, das den Rahmen im Sinne eines Netzwerks um seine Agenten spannt. Sie möchte damit gleichsam einen Beitrag zur medienwissenschaftlichen Tierforschung wie zur tierlichen Medienforschung leisten.

