



# Nachhaltigkeitsherausforderungen und Kommunikationsstrategien im Transformationsprozess Landwirtschaft

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades Dr. sc. agr.  
der Fakultät für Agrarwissenschaften  
der Georg-August-Universität Göttingen

**Vorgelegt von** Angelika Dauermann  
**Geboren in** Steinfurt

Göttingen, Juni 2023

**Prüfungskommission**

**Erstgutachter**

Prof. Dr. Ulrich Enneking

**Zweitgutachter**

Prof. Dr. Achim Spiller

**Zusätzlicher Prüfer**

Prof. Dr. Matthias Kussin

**Zusätzliche Prüferin**

Prof. Dr. Claudia Neu

**Tag der mündlichen Prüfung**

21.08.2023

### Danksagung

Die Erstellung dieser Dissertation haben verschiedene Personen und Institutionen ermöglicht, bei denen ich mich an dieser Stelle herzlich bedanke.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Ulrich Enneking für die Erstbetreuung meiner Promotionsarbeit. Die Betreuung zeichnete sich durch viele Freiheiten bezogen auf persönliche, inhaltliche und methodische Weichenstellungen aus. Gleichzeitig stand Prof. Enneking jederzeit unterstützend zur Seite, um die fachlichen und administrativen Hürden der Promotion zu bewältigen. Die konstant hohe Motivation von Prof. Enneking den Agrar- und Lebensmittelsektor neu zu denken, hat mich während der Jahre der Mitarbeit im Fachgebiet stets beeindruckt. Ich bedanke mich herzlich dafür, dass ich während der Promotionsphase an spannenden Projekten und innovativen Gedankengängen teilhaben durfte.

Weiterhin bedanken möchte ich mich bei Prof. Dr. Achim Spiller für die Zweitbetreuung der Promotionsarbeit. Prof. Spiller war während der gesamten Promotionsphase ein außerordentlich zuverlässiger und sehr freundlicher Ansprechpartner. Für die interessanten und inspirierenden Zusammenkünfte im Rahmen des Promotionsprogramms *Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems* möchte ich mich ebenfalls bedanken. Prof. Spiller hat dieses Programm maßgeblich organisiert mit viel persönlichem Engagement und einem aufrichtigen Interesse bezüglich der Zukunftsperspektiven der niedersächsischen Landwirtschaft.

Bei Prof. Dr. Matthias Kussin möchte ich mich ebenfalls ganz herzlich bedanken. Er hat konstant am Betreuungsausschuss meiner Dissertation mitgewirkt. Zudem hat Prof. Kussin mich wiederholt teilhaben lassen an seiner fundierten kommunikationswissenschaftlichen Expertise. Die Zusammenarbeit mit ihm im Rahmen zweier Forschungsprojekte, die Gegenstand dieser Promotionsarbeit sind, hat mir große Freude bereitet. Prof. Kussin ermöglichte es mir den fachlichen Horizont der Agrarwissenschaften zu erweitern und Einblick zu nehmen in die Denkweisen der Kommunikationswissenschaften und der Soziologie.

Frau Prof. Dr. Claudia Neu von der Universität Göttingen gilt mein herzlicher Dank für die Vervollständigung des Prüfungskomitees. Ich freue mich, dass Frau Prof. Neu das Fachgebiet Agrarsoziologie an der Universität Göttingen neu belebt und dass ihre Perspektive die Abschlussphase meiner Promotionsarbeit bereichert.

## Danksagung

Dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur möchte ich ebenfalls danken für die Finanzierung der Forschungsarbeiten im Rahmen des Promotionsprogramms *Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems*. Gleiches gilt für die Hochschule Osnabrück. Auch der Hochschule Osnabrück möchte ich herzlich danken für die finanziellen Mittel zur Fertigstellung dieser Promotionsarbeit. Zudem möchte ich der Hochschule Osnabrück danken, dass ich über mehrere Jahre schöne und qualitativ hochwertige Büro- und Arbeitsräume sowie moderne IT-Technik nutzen durfte.

Ausdrücklich bedanken möchte ich mich auch bei Frau Susanne Kunde von der Hochschule Osnabrück, die mir bei sämtlichen IT-Problemen mit viel Wissen zur Seite stand.

Schlussendlich möchte ich mich noch ganz herzlich bedanken bei meinen Freundinnen Julia Albers aus Lippstadt und Miriam Ostermaier aus Freising für wiederholtes Korrekturlesen der Manuskripte und Veröffentlichungen.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Danksagung</b> .....	<b>iii</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>v</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>vi</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Zeitschriftenartikel</b> .....	<b>22</b>
2.1 Artikel 1: Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau .....	24
2.2 Artikel 2: Meinungsumfrage unter deutschen SchweinehalterInnen zum Baustoff Holz: Hygienesorgen als Hemmnis .....	33
2.3 Artikel 3: Die Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter im Zuge von Webauftritten und die besondere Bedeutung von landwirtschaftlicher Architektur in diesem Kontext.....	43
2.4 Artikel 4: Views from the country road: A qualitative study on the landscape aesthetic perception of dairy barns in the region of the Osnabrück Region (northwestern Germany) .....	54
2.5 Artikel 5: Anbindehaltung und Weidegang von Milchkühen zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaftlicher Differenzierung .....	87
2.6 Artikel 6: What kind of nature we are talking about? How animal and agricultural science experts assess consumer demand for more connection with nature in German dairy farming .....	96
<b>3 Resümee, Ausblick und Limitationen</b> .....	<b>109</b>
<b>4 Zusammenfassung</b> .....	<b>129</b>
<b>Veröffentlichungs- und Vortragsverzeichnis</b> .....	<b>132</b>
<b>Lebenslauf</b> .....	<b>137</b>
<b>Beiträge der Autoren</b> .....	<b>139</b>
<b>Eidesstattliche Erklärung</b> .....	<b>141</b>

## Abkürzungsverzeichnis

BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
CO <sub>2</sub>	Kohlenstoffdioxid
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
DBV	Deutscher Bauernverband
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
WBA	Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik
ZL	Zukunftskommission Landwirtschaft

### 1 Einleitung

*„Landwirtschaft ist systemrelevant. Sie ist die grundlegende wirtschaftliche Tätigkeit des Menschen. Sie hat arbeitsteilige, städte- und staatsbildende Gesellschaften erst ermöglicht und ist somit auch die Grundlage jeder Zivilisation. Gleichzeitig gestaltet die Land- und Forstwirtschaft über 80% der Oberfläche unseres Landes. Zwangsläufig übt sie damit entscheidenden Einfluss auf Umwelt und Natur aus, auf Böden, Tiere, Gewässer und biologische Vielfalt – und auf das Erscheinungsbild Deutschlands.“*

(ZL, 2021, S.3 )

Die deutsche Landwirtschaft muss nachhaltiger werden. Denn sie ist systemrelevant und deshalb von einer großen öffentlichen Erwartungshaltung betroffen (ZL, 2021). Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft definiert die Vorstellungen bezüglich einer nachhaltigen Land- und Ernährungswirtschaft dabei folgendermaßen: *„Ein System, das dauerhaft die Grundlage für eine gesunde und ausreichende Ernährung sichert, in dem die Bäuerinnen und Bauern ökonomisch tragfähig wirtschaften können und das die Umwelt, die Tiere und das Klima schützt“* (BMEL, 2022, S.8). Tier-, Umwelt- und Klimaschutz sowie der Erhalt einer dauerhaft ökonomisch und sozial tragfähigen Landwirtschaft – das sind somit die Zielstellungen und das zentrale Leitbild der deutschen Agrarpolitik. Die deutsche Landwirtschaft muss daher unter mehreren Gesichtspunkten transformiert werden (BMEL, 2022; ZL, 2021). Die deutsche Agrarpolitik hat sich zudem mehreren internationalen Programmen verpflichtet, die die Zielstellung haben, eine nachhaltigere Landwirtschaft zu gestalten. In diesem Kontext wären die *„Agenda 2030“* der Vereinten Nationen mit den *„Sustainable Development Goals“* sowie der *„Green Deal“* bzw. die *„Farm-to-Fork-Strategie“* der Europäischen Kommission zu nennen. Aber auch im nationalen Kontext existieren politische Initiativen - z.B. das *Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung* oder die *Zukunftskommission Landwirtschaft*, die den deutschen LandwirtInnen die Entwicklungsperspektiven in Richtung einer nachhaltigeren Landwirtschaft aufzeigen (BMEL, 2022). Die Landwirtschaft ist mittlerweile ein Themengebiet, das sowohl von Seiten der Wissenschaft – als auch von Seiten der Politik – als auch von Seiten der breiten Öffentlichkeit analysiert und diskutiert wird. In der Vergangenheit war eine derartige Fokussierung der Landwirtschaft nicht üblich und landwirtschaftliche Themen waren

## Einleitung

für die breite Öffentlichkeit von weniger Interesse (SocialLab-Konsortium, 2019; Winkel, 2021; ZL, 2021).

Schon seit Mitte der 1980er-Jahre gibt es fortlaufend neue Erkenntnisse, dass die angewandten produktionssteigernden Verfahren der Landwirtschaft häufig negative Auswirkungen auf die Landschaftsvielfalt, die Gewässerqualität, die Biodiversität, die Bodenfruchtbarkeit und die natürlichen Regulationsmechanismen haben (Lowe et al., 2010; Feindt et al., 2019). Hinzu kommt, dass vor allem der Nutztierhaltung im letzten Jahrzehnt immer wieder erhebliche Defizite im Bereich Tierschutz, aber auch in den Bereichen Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz attestiert wurden (ZL, 2021; WBA, 2015; Rojas-Downing et al., 2017). Die deutsche Landwirtschaft ist stark geprägt durch die Nutztierhaltung. 64 Prozent der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland betreiben Viehwirtschaft. Allerdings nimmt der Anteil der Betriebe zu, die viehlos wirtschaften. Zwischen 2010 und 2020 ist der Anteil dieser Betriebe um 9 Prozent gewachsen (von 27 auf 36 Prozent) (DBV, 2021). Die Milchwirtschaft ist weiterhin der wirtschaftlich bedeutendste Zweig der deutschen Landwirtschaft. Hier werden die höchsten Produktionswerte generiert, jährlich über 10 Milliarden Euro (BLE, 2021; FAZ, 2022). Die Milchwirtschaft prägt die deutsche Landwirtschaft trotz fortschreitendem Strukturwandel und einer rückläufigen Anzahl von Milchviehbetrieben. Jeder vierte landwirtschaftliche Betrieb in Deutschland ist immer noch ein Milchviehbetrieb (Thünen-Institut, 2021).

Besonders herausfordernd bei der Nachhaltigkeitsarbeit der deutschen Landwirtschaft sind zwei Umstände. Einmal handelt es sich häufig um Entwicklungen, die einem Lern- und Suchprozess ähneln. Direkt verfügbare Lösungen für die Nachhaltigkeitsprobleme der Landwirtschaft stehen nur selten unmittelbar zur Verfügung (Kussin & Berstermann, 2022; Leitschuh-Fecht, 2005; Schaft & Brosig, 2020; Schulze, 2020). Zielkonflikte verschärfen die Suchprozesse darüber hinaus häufig und behindern den Transformationsfortschritt. Die Zielkonflikte können dabei zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitsausrichtungen auftreten – z.B. zwischen Tierwohl- und Klimaschutzzielen – aber auch zwischen inhaltlich gleich dimensionierten Zielen. Ein Beispiel ist hier der Einsatz von Kastenständen in der Sauenhaltung während der Geburts- und Säugephase der Ferkel. Der Kastenstand engt die Sauen in ihrer Bewegungsfreiheit stark ein. Gleichzeitig schützt der Kastenstand die Ferkel aber auch vor Erdrückung durch die Muttersau. Bei der Kastenstanddiskussion stehen also Tierwohlziele im Konflikt mit anderen Tierwohlzielen. Andere Zielkonflikte gestalten sich wiederum so, dass Nachhaltigkeitsziele im Konflikt stehen mit (sozio)ökonomischen Zielen. So kann beispielsweise das angedachte Verbot der Anbindehaltung die Tierwohlsituation in der Milchviehhaltung verbessern, aber

## Einleitung

gleichzeitig kleinere landwirtschaftliche Betriebe zur Aufgabe der Landwirtschaft aus ökonomischen Gründen zwingen (Sonntag et al., 2017; Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, 2018). Teile der Bevölkerung erkennen zudem die Zielkonflikte, denen sich die Landwirtschaft stellen muss, nicht als solche, welches die Akzeptanzsituation für viele landwirtschaftliche Verfahren schwierig gestaltet (Sonntag, 2017; Schulze 2020; Winkel, 2021).

Oft erwarten verschiedene gesellschaftliche Gruppen auch verschiedene Dinge von den landwirtschaftlichen Unternehmen bei der Nachhaltigkeitsarbeit. Nicht selten stehen Ansprüche dabei im Widerspruch zueinander. Ein klassisches Beispiel in diesem Kontext ist der Zwiespalt zwischen preisgünstigen Fleischprodukten und Fleischprodukten aus meist kostenintensiveren Tierwohl-Haltungsformen. Teile der Bevölkerung sehen es aus sozialen Gründen als notwendig an, preisgünstiges Fleisch erwerben zu können. Andere gesellschaftliche Gruppen lehnen preisgünstiges Fleisch dagegen ab und wünschen sich stattdessen zum Beispiel hohe Produktionsstandards im Bereich Tierwohl (Spiegel, 2019; SocialLab-Konsortium, 2019; Gebhardt, 2021). Zudem ist es herausfordernd für die Akteure und Unternehmen in der Agrarbranche, dass die gesellschaftlichen Ansprüche in Sachen Nachhaltigkeit häufig mit großem medialen, wirtschaftlichen und politischen Druck an die Branche herangetragen werden. Demonstrationen, ziviler Ungehorsam, Konsumverzicht oder sehr negativ besetzte Medienformate sind nur einige Beispiele, die für ein entsprechendes Spannungsverhältnis zwischen LandwirtInnen und anderen Stakeholder-Gruppen sorgen (Kussin & Berstermann, 2022; Leitschuh-Fecht, 2005; Brosig & Schaft, 2020; Schulze, 2020; Fisser, 2019; Ermann et al., 2016). Weiterhin werden nicht nur die großen Agrar- und Ernährungskonzerne unter Druck gesetzt, sondern durchaus auch einzelne landwirtschaftliche Betriebe (Schulze, 2020; Ermann et al., 2016).

Die aktuellen und anstehenden Transformationsprozesse sind für die gesellschaftliche Akzeptanz der landwirtschaftlichen Verfahren von Bedeutung (ZL, 2021; Ermann et al., 2016; Kussin & Berstermann, 2022). Die Akzeptanzbemühungen der Landwirtschaft gestalten sich darüber hinaus herausfordernd, da der Anteil der Bevölkerung mit direktem Kontakt zur Landwirtschaft kontinuierlich sinkt (Zander, 2013; ZL, 2021). Im Nachkriegsdeutschland durchlief die Landwirtschaft einen gravierenden Strukturwandel. So gab es um 1960 noch ca. 1,4 Mio. landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland. Im Jahr 2020 zählte Deutschland dagegen nur noch ca. 260.000 landwirtschaftliche Betriebe. Damit hat sich die Zahl der Menschen, die über Berufstätigkeit oder über familiäre Kontakte unmittelbaren Bezug zur praktischen Landwirtschaft haben, in den letzten Jahrzehnten

## Einleitung

deutlich reduziert. In Deutschland arbeiten mittlerweile nur noch etwa 1,3 Prozent der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft. Im europäischen Ausland ist dieser Prozentsatz nach wie vor deutlich höher. So arbeiten in Italien noch etwa 3,7 Prozent der Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft, in Frankreich etwa 2,6 Prozent und in Dänemark immerhin noch etwa 2,1 Prozent. Der EU-Schnitt liegt bei 4,5 Prozent. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass in den osteuropäischen EU-Ländern teils noch sehr viele Menschen in der Land- und Forstwirtschaft arbeiten (z.B. in Rumänien etwa 21,4 Prozent; DBV, 2021). Heute ernährt ein landwirtschaftlicher Betrieb in Deutschland deutlich mehr Menschen als in der Vergangenheit. Die abnehmende Anzahl an Arbeitskräften bei gleichzeitig steigenden Erträgen wurde dabei fortlaufend kompensiert durch ein stetig steigendes Niveau an Mechanisierung, Automatisierung und Professionalisierung der Landwirtschaft (DBV, 2021; ZL, 2021; Settele, 2020). Trotz der deutlich gesunkenen Anzahl der Menschen mit unmittelbarem Bezug zur Landwirtschaft, bleiben aber alle Menschen dem Thema Landwirtschaft verbunden über das Thema Ernährung aber auch über Wohnstandorte und touristische Aktivitäten in agrarisch geprägten Regionen (ZL, 2021). Im Bericht der Zukunftskommission Landwirtschaft wird daher geschlussfolgert: *„Niemand kann sich am gesellschaftlichen Gespräch über Landwirtschaft und Ernährung beteiligen, ohne selbst unmittelbar betroffen zu sein; es gibt keine Perspektive der neutralen Beobachtung von außen“* (ZL, 2021, S.10). In diesem Zusammenhang hat die Nachhaltigkeitskommunikation eine wichtige Funktion für die deutsche Landwirtschaft inne. Die deutschen LandwirtInnen müssen ihre Branche nachhaltiger aufstellen, sie müssen den gesellschaftlichen Ansprüchen in diesem Bereich damit gerecht werden, aber sie müssen gleichzeitig auch die Nachhaltigkeitsarbeit kommunizieren. Da die LandwirtInnen – wie beschrieben – eine verhältnismäßig kleine Gruppe darstellen in der arbeitsteiligen Gesellschaft, das Thema Landwirtschaft aber jeden betrifft – ist die Kommunikation von immenser Bedeutung für die heutige Landwirtschaft. Eine Landwirtschaft, die in Deutschland von einer breiten Öffentlichkeit akzeptiert wird, fußt damit auf zwei Entwicklungselementen. Einmal müssen reale Verbesserungen im Tier-, Umwelt- und Klimaschutz sowie im Bereich der nachhaltigen Sozioökonomie angestrebt werden. Zum anderen muss diese Arbeit zwangsläufig auch kommuniziert werden, um Wahrnehmung und Anerkennung zu finden (Kussin & Berstermann, 2022; ZL, 2021). Final festgehalten werden muss allerdings folgender Aspekt: Reine Kommunikations- und Informationsarbeit reicht nicht aus, um Akzeptanzprobleme rund um die Landwirtschaft zu lösen. So haben wissenschaftliche Studien zur konventionellen Schweinehaltung bereits aufgedeckt, dass die Akzeptanz mit steigendem Informationsniveau der Bevölkerung sogar abnehmen kann. Singuläre Kommunikationskonzepte ohne ambitionierte Ansätze der Nachhaltigkeitsarbeit führen damit nicht zu einer verbesserten Akzeptanz der

## Einleitung

landwirtschaftlichen Verfahren (Ryan et al., 2015; WBA, 2015; Weible et al., 2016; Winkel, 2021).

Die vorliegende Dissertation hat die beiden Themen Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation in der Branche Landwirtschaft als Kernthemen. In den einzelnen Kapiteln und den enthaltenen Manuskripten werden Fragestellungen aufgegriffen, die in den Kontext der Nachhaltigkeitsarbeit und der Nachhaltigkeitskommunikation fallen. Zielstellung dieser Arbeit ist es, Beiträge zu liefern, wie sich die deutsche Landwirtschaft nachhaltiger aufstellen kann und wie die deutsche Landwirtschaft im Bereich Kommunikation besser dastehen kann. In den Ausarbeitungen werden die Themen Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation mehrheitlich kombiniert aufgegriffen. Fünf der sechs Manuskripte thematisieren dabei unmittelbar Nachhaltigkeitsfragen der Nutztierhaltung. Vier dieser Ausarbeitungen behandeln die in Deutschland sehr bedeutende Milchviehhaltung. Von besonderem Interesse war die landwirtschaftliche Baukultur im Rahmen dieser Dissertation, da Gebäude eine interessante Schnittstelle zwischen der kommunikativen Perspektive und der Perspektive der Nachhaltigkeitsarbeit darstellen.

### **Aufbau der Dissertation**

Die vorliegende Dissertation besteht aus drei Kapiteln.

### **Kapitel 1 – Die Situation des landwirtschaftlichen Holzbaus und die Einstellungen der LandwirtInnen zum Baustoff Holz**

Kapitel 1 thematisiert den landwirtschaftlichen Holzbau als einen Beitrag, landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten nachhaltiger zu gestalten. Beim Bauen müssen zahlreiche Entscheidungen getroffen werden, die aus Perspektive des Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutzes von Bedeutung sind. Gebäude begründen große Mengen an Materialverbrauch und Abfall. Der Bausektor trägt global zu mehr als 30 Prozent zu den Energie- und Stoffströmen sowie deren Umweltauswirkungen bei (BBSR, 2010; Hafner et al., 2017; Hegger et al., 2007). Die Landwirtschaft ist eine Branche, die häufig mit Bautätigkeiten in Kontakt kommt. Es sind oftmals große Gebäude erforderlich – sei es für die Tierhaltung, den Maschinenunterstand oder für die Lagerung der Ernte. Des Weiteren ändern sich die Produktionsverfahren der Landwirtschaft teilweise sehr schnell, welches zu vermehrten Bautätigkeiten auf den Höfen führt. Rinderhaltende Betriebe mussten sich so zum Beispiel in den letzten Jahrzehnten vielerorts mit Bautätigkeiten auseinandersetzen, weil sich das tierfreundlichere und arbeitswirtschaftlich bessere Laufstallhaltungssystem als beste produktionstechnische Option durchsetzte (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, 2018). Gebäude für die Laufstallhaltung fallen bei gleicher Herdengröße

## Einleitung

allerdings im Schnitt um 30 Prozent größer aus als Gebäude für die Anbindehaltung, die zuvor den Stand der Technik darstellten (Heinrich und Kaufmann, 2008; Gazzarin & Hilty, 2002). Weiterhin gibt es aktuell große Bemühungen in Zusammenhang mit der politisch gewollten Tierwohlausrichtung der deutschen Landwirtschaft, Ställe tierfreundlicher zu gestalten. Auch in diesem Zusammenhang werden LandwirtInnen perspektivisch wieder vermehrt bauliche Veränderungen anstreben. In Zukunft soll es mehr Stallgebäude geben, die den Tieren mehr Bewegungsraum und auch kontinuierlichen Auslauf nach draußen ermöglichen (BMEL, 2020). Für das landwirtschaftliche Bauen könnte eine verstärkte Verwendung des Baustoffs Holz sinnvoll sein. Holz bindet langfristig Kohlenstoff, Holzbauverfahren verbrauchen weniger Primärenergie und der Baustoff Holz hat eine gute Recyclbarkeit (Koesling et al., 2015; Helm et al, 2013; Blenk et al., 2013). Aus wissenschaftlicher Perspektive hat es bislang aber noch keine Untersuchungen dazu gegeben, warum sich landwirtschaftliche BauherrInnen für oder gegen Holzbaulösungen entscheiden. Das Kapitel 1 dieser Dissertation schließt daher hier an. Die Potentiale des landwirtschaftlichen Holzbaus werden in den zwei angeführten Beiträgen des ersten Kapitels jeweils über eine Literaturliteraturarbeit herausgearbeitet. Weiterhin präsentiert dieses Kapitel Untersuchungsergebnisse zu den Einstellungen deutscher LandwirtInnen aus den Bereichen Rinderhaltung und Schweinehaltung zum Baustoff Holz. Hindernisse für eine größere Verbreitung des Holzbaus werden ebenfalls identifiziert.

### **Kapitel 2 – Die kommunikative Wirkung landwirtschaftlicher Gebäude**

Kapitel 2 enthält zwei Beiträge, die sich mit der kommunikativen Wirkung landwirtschaftlicher Gebäude auseinandersetzen. Landwirtschaftliches Bauen leistet einen entscheidenden Beitrag zum optischen Erscheinungsbild einer jeweiligen Kulturlandschaft. Eine neue Agrarästhetik und -architektur würde kommunikative Möglichkeiten eröffnen, die Bilderwelten der Landwirtschaft neu zu besetzen. Wie eine ästhetische Aufwertung der Agrarwirtschaft vonstattengehen kann und wo es gilt direkte Potenziale zu erkennen, zeigt die Weinbranche. Die Weinbranche hat sich in den Bereichen ästhetische Kommunikation und Baukultur beispielhaft entwickelt. Kein anderer agrarischer Produktionszweig hat ästhetische Aufwertungen bisher so disruptiv und annähernd ganzheitlich in der Fläche umgesetzt. Der deutsche Weinbau hat bis in die 1990er-Jahre ebenfalls ein weitestgehend produktionsorientiertes Branchenverständnis gelebt (Göbel, 2012; Kolesch, 2010). Die Weinbranche hat jedoch bei der Neuausrichtung der Baukultur nicht an historisch vorgegebene Muster der ländlichen Romantik angeknüpft. Stattdessen entstanden vielerorts Kellereien, Lagerhallen und Gasträume in einer modernen Architekturtypologie – häufig reduziert und minimalistisch gestaltet. Der Bezug zur umliegenden Landschaft ist allerdings ein wesentlicher Bestandteil dieser modernen

## Einleitung

Weinbauarchitektur. Als zentraler Entstehungsort innovativer Weinbauarchitektur wird der US-Bundesstaat Kalifornien genannt. In Europa adaptierten österreichische Winzer als erste die neuen Architekturansätze aus Kalifornien. Die österreichische Weinbranche integrierte eine neue Baukultur in eine konsequente Qualitätsphilosophie, die aus den Lehren des Glykol-Skandals resultierten. In den 1990er-Jahren schwenkte dann auch die deutsche Weinbranche in Richtung kommunikative Architektur. Über die ästhetische Aufwertung konnte sich die Weinbranche auch neue Vermarktungs- und Einkommensmöglichkeiten erschließen. So haben sich Winzerbetriebe sowie ganze Weinregionen mittlerweile zu touristischen Anziehungspunkten entwickelt (Kolesch, 2010; Göbel, 2012; Dauermann und Enneking, 2019). Aufgrund der bekannten Entwicklungen in der Weinbranche geht es im Kapitel 2 um die Wahrnehmung landwirtschaftlicher Gebäude als möglicher Baustein für die Nachhaltigkeitskommunikation. In einem Beitrag wird analysiert, inwieweit landwirtschaftliche Betriebe Gebäude im Bereich Werbung für die Direktvermarktung kommunikativ einsetzen (Vorkommen von Gebäuden in der Bildsprache von Direktvermarktern auf Webseiten). Ein weiterer Beitrag geht auf die optische Wahrnehmung von Stallgebäuden für die Milchviehhaltung im Rahmen der Naherholung ein. Die Milchviehhaltung prägt aufgrund ihrer Verbreitung viele ländliche Gebiete in Deutschland (Thünen-Institut, 2021). Die kommunikativen Möglichkeiten einer reflektierten landwirtschaftlichen Baukultur sind wesentlicher inhaltlicher Gegenstand dieses Kapitels. Wissenschaftliche Studien haben die landwirtschaftliche Baukultur bislang kaum zum Thema gehabt. Insbesondere in den deutschen Agrarwissenschaften wurde auf die Baukultur der Landwirtschaft in den letzten Jahrzehnten nicht eingegangen.

### **Kapitel 3 – Die Tierschutzdiskussionen rund um die deutsche Milchviehhaltung und die Analyse entsprechender Argumentationen und Forderungen**

Kapitel 3 beinhaltet zwei Beiträge, die sich mit der Tierschutzdiskussion rund um die deutsche Milchviehhaltung auseinandersetzen. Das Wohlergehen der Milchkühe ist zunehmend ein Thema in der breiten Öffentlichkeit. Kritisch hinterfragt wird häufig die fehlende Bewegungsfreiheit der Milchkühe im Zusammenhang mit Anbindehaltung und ein häufiges Fehlen von Klimareizen in der Milchviehhaltungspraxis. Milchkuhhaltung ohne Weidegang findet daher auch wenig Akzeptanz. Von Interesse für die Öffentlichkeit ist weiterhin die allgemeine Naturnähe der Milchviehhaltung in Deutschland (SocialLab-Konsortium, 2019; WBA, 2015; Weinrich et al., 2014; Schuppli et al., 2014). Das Thema Tierwohl und die entsprechenden gesellschaftlichen Kontroversen zu diesem Thema waren in den letzten Jahren regelmäßig Gegenstand wissenschaftlicher Forschung (WBA, 2015; SocialLab-Konsortium, 2019). Die Beiträge in Kapitel 3 zum Thema Tierwohl in der Milchviehhaltung haben die Zielstellung durch qualitative Forschungsansätze

## Einleitung

Argumentationslinien und Sichtweisen transparent zu machen und damit Forschungslücken in der gesellschaftlich groß dimensionierten Tierwohldebatte zu schließen. Es geht hier im Wesentlichen um die inhaltliche Positionierung der Stakeholder-Gruppen bezogen auf das Thema Tierwohl in der Milchviehhaltung. Ein Beitrag in Kapitel 3 vergleicht die Argumentationen von zivilgesellschaftlichen Verbänden und landwirtschaftlichen Verbänden rund um die öffentlich diskutierten Haltungsformen Anbindehaltung und Weidengang. Ein weiterer Beitrag greift die Forderungen der breiteren Öffentlichkeit in Richtung mehr Naturnähe in der deutschen Milchviehhaltung auf und stellt diese in den Kontext von Expertenmeinungen. Ebenfalls wird in beiden Beiträgen auf die vermittelnde und reflektierende Rolle der Wissenschaft in diesen Diskussionen eingegangen. Wissenschaft ist mittlerweile nicht mehr nur für eine empirische Wahrheitsfindung und Folgenabschätzung gefragt, sondern sie ist immer häufiger auch bei den notwendigen Reflexionsdiskursen zur Klärung der gesellschaftlichen Präferenzen und Werte gefragt. Für komplexe politische Verhandlungsprozesse werden zunehmend Formate benötigt, die die gesellschaftlichen Auffassungen inhaltlich verdichten. Die Wissenschaft kann hier eine Moderations- und Analysefunktion einnehmen (Suda, 2007; Renn, 2017). Kapitel 3 arbeitet daher auch die Potentiale der Wissenschaft für die Tierwohldebatten heraus.

Einen genauen Überblick über die enthaltenen Studien der vorliegenden kumulativen Dissertation präsentiert Tabelle 1.

**Tabelle 1: Aufbau der Dissertation**

Kapitel	Manuskripte
<i>Einleitung</i>	
Teil 1 – Die Situation des landwirtschaftlichen Holzbaus und die Einstellungen der LandwirtInnen zum Baustoff Holz	<i>1. Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau</i>
	<i>2. Meinungsumfrage unter deutschen SchweinehalterInnen zum Baustoff Holz: Hygienesorgen als Hemmnis</i>
Teil 2 – Die kommunikative Wirkung landwirtschaftlicher Gebäude	<i>3. Die Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter im Zuge von Webauftritten und die besondere Bedeutung von landwirtschaftlicher Architektur in diesem Kontext</i>
	<i>4. Views from the country road: A qualitative study on the landscape aesthetic perception of dairy barns in the region of Osnabrück Land (northwestern Germany)</i>
Teil 3 – Die Tierschutzdiskussionen rund um die deutsche Milchviehhaltung und die Analyse entsprechender Argumentationen und Forderungen	<i>5. Anbindehaltung und Weidegang von Milchkühen zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaftlicher Differenzierung – Eine Analyse verbandspolitischer Argumentationen</i>
	<i>6. What kind of nature we are talking about? How animal and agricultural science experts assess consumer demand for more connection with nature in German dairy farming</i>
Resümee, Ausblick und Limitationen	

### Literaturverzeichnis

- BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (2010). Nachhaltiges Bauen – Strategien – Methodik – Praxis. BBSR-Berichte KOMPAKT (14/2010). Online verfügbar unter: [https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/berichte-kompakt/2010/DL\\_14\\_2010\\_Aufl2.pdf;jsessionid=DF2F4BC74C7352D5DC389D0DACF8B4CC.live11311?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/berichte-kompakt/2010/DL_14_2010_Aufl2.pdf;jsessionid=DF2F4BC74C7352D5DC389D0DACF8B4CC.live11311?__blob=publicationFile&v=1) (abgerufen am 11.02.2023).
- BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2021). Landwirtschaftliche Gesamtrechnung. Online verfügbar unter: [https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/211214\\_Lanwirtschaftliche\\_Gesamtrechnung.html](https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/211214_Lanwirtschaftliche_Gesamtrechnung.html) (abgerufen am 01.03.2023).
- Blenk, M., Golbirsch, G., von Huene, A. & Schulze, A. (2013). Landwirtschaft – Bauen in regionalen Kreisläufen. Online verfügbar unter: <http://www.alb-bayern.de/media/files/0002/bauen-in-regionalen-kreisl-ufen-teil-3-cluster-9-7-mb.pdf> (abgerufen am 01.03.2023).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2020). Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. Online verfügbar unter: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile&v=1) (abgerufen am 17.02.2023).
- BMEL (Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung) (2022). Gemeinsam Wandel gestalten. Nachhaltigkeitsbericht 2022 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft zur Umsetzung der Agenda 2030. Online verfügbar unter: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/nachhaltigkeitsbericht-2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/nachhaltigkeitsbericht-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=6) (abgerufen am 15.02.2023).
- Dauermann, A. & Enneking, U. (2019). Neue Bilderwelten für die Landwirtschaft. Online verfügbar unter: <https://www.bildungsserveragrar.de/fachzeitschrift/neue-bilderweltenfuer-die-landwirtschaft/> (abgerufen am 14.03.2023).

## Einleitung

- DBV (Deutscher Bauernverband) (2021). Situationsbericht Landwirtschaft 2021. Online verfügbar unter: <https://www.bauernverband.de/fileadmin/berichte/2021/index.html#94> (abgerufen am 01.03.2023).
- Ermann, M., Christoph-Schulz, I., & Spiller, A. (2016). Wie nimmt die deutsche Landwirtschaft externe Stakeholder wahr. 26 Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie: 43-44. Online verfügbar unter: [https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user\\_upload/Tagung/2016/Short\\_Papers\\_2016/22\\_Ermann\\_et\\_al\\_OEGA\\_2016.pdf](https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2016/Short_Papers_2016/22_Ermann_et_al_OEGA_2016.pdf) (abgerufen am 01.03.2023).
- FAZ (Frankfurter Allgemeine Zeitung) (2022). Das Milliarden-Geschäft mit der Milch. Online verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/schnellerschlau/das-milliarden-geschaeft-mit-der-milch-18434254.html> (abgerufen am 04.02.2023).
- Feindt, P. H.; Krämer, C.; Früh-Müller, A.; Heißenhuber, A.; Pahl-Wostl, C.; Purnhagen, K. P.; Thomas, F.; van Bers, C. & Wolters, V. (2019). Ein neuer Gesellschaftsvertrag für eine nachhaltige Landwirtschaft. Wege zu einer integrativen Politik für den Agrarsektor. Springer, Berlin. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-58656-3>.
- Fisser, D. (2019). Der Streit um Tierhaltung spitzt sich zu: Bauern organisieren sich. Online verfügbar unter: <https://www.shz.de/deutschland-welt/schleswig-holstein/artikel/der-streit-um-tierhaltung-spitzt-sich-zu-bauern-organisieren-sich-20480204> (abgerufen am 10.03.2023).
- Gazzarin C. & Hilty R. (2002). Stallsysteme für Milchvieh: Vergleich der Bauinvestitionen, FATBericht 586. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, Ettenhausen.
- Gebhardt, B. (2021). Ökonomische und ethische Herausforderungen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: A. Dietz, S. Jung & D. Wegner (Hrsg.), Leiten, Lenken, Gestalten: Band 43. Zwischen Mitleidsökonomie und Professionalisierung - Tafeln in wirtschaftsethischer Perspektive: ATWT-Jahrestagung 2020: :171-200.
- Göbel, R. (2012). Persönlichkeitsorientierte Architektur & Weinmarketing. Authentizität als Grundlage für Nachhaltigkeit und Erfolg. Gebrüder Kornmayer, Dreieich.

## Einleitung

- Hafner A., Rüter S., Ebert S., Schäfer S., König, H., Cristofaro L., Diederichs; S., Kleinhenz, M. & Krechel, M. (2017). Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden – Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau). Online verfügbar unter: [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn058600.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn058600.pdf) (abgerufen am 01.05.2023).
- Hegger, M.; Fuchs, M.; Stark, T. & Zeumer, M. (2007). Energie Atlas: Nachhaltige Architektur. Birkhäuser, Basel.
- Heinrich, A. & Kaufmann, R. (2005). Landwirtschaftliches Bauen und Landschaft. *AG-RARforschung*, 12(1): 28-33. Online verfügbar unter: [https://www.agrarforschungschweiz.ch/wp-content/uploads/2019/12/2005\\_01\\_924.pdf](https://www.agrarforschungschweiz.ch/wp-content/uploads/2019/12/2005_01_924.pdf) (abgerufen am 11.12.2022).
- Helm, S., Lubeanu, C. & Weber-Blaschke, G. (2013): Primärenergiebedarf und Treibhauspotenzial. In: Simon, J., Blenk, M., Golbirsch, G., Von Huene, A., Schulze, A., Dietl, H., Helm, S. Lubeanu, C., Weber-Blaschke, G., Richter, K. und Geischer, S. (Hrsg.) *Landwirtschaft - Bauen in regionalen Kreisläufen*. S. 50 - 51. Online verfügbar unter: [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl\\_endbericht\\_interreg\\_komlett%C3%BCr-internet\\_okt25.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl_endbericht_interreg_komlett%C3%BCr-internet_okt25.pdf) (abgerufen am 10.03.2023).
- Koesling, M., Ruge, G., Fystro, G., Torp, T. & Hansen, S. (2015). Embodied and operational energy in buildings on 20 Norwegian dairy farms – Introducing the building construction approach to agriculture. *Energy and Buildings* 108: 330-345. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.09.012>.
- Kolesch, H. (2010). *Wein & Architektur – die neuen Wohnräume des Weins*. Bauen für die Landwirtschaft 1: 16-19. Online verfügbar unter: [https://www.frankenwein-aktuell.de/download/A\\_W\\_160307\\_100dpi.pdf](https://www.frankenwein-aktuell.de/download/A_W_160307_100dpi.pdf) (abgerufen am 24.02.2023).
- Kussin, M. & Berstermann, J. (2022). Nachhaltigkeitskommunikation. In: *Agrarkommunikation: Eine Einführung in Theorie, Konzeption und Umsetzung*. Springer Fachmedien, Wiesbaden. S. 197-247.
- Leitschuh-Fecht, H. (2005). Stakeholder-Dialog als Instrument unternehmerischer Nachhaltigkeitskommunikation. In: G. Michelsen & J. Godemann (Hrsg.), *Handbuch*

## Einleitung

- Nachhaltigkeitskommunikation. Grundlagen und Praxis (2. Aufl). Oekom, München. S. 599-607.
- Lowe, P., Feindt, P. H. & Vihinen, H. (2010). Introduction: Greening the countryside? Changing frameworks of EU agricultural policy. *Public administration*, 88(2): 287-295. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2010.01835.x>.
- Renn, O. (2017). Kommunikation zwischen Wissenschaft und Politik. In: Bonfadelli, H., Fähnrich, B., Lüthje, C., Milde, J., Rhomberg, M. & Schäfer, M. (Hrsg.) *Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation*. Springer Fachmedien, Wiesbaden. S. 183-205.
- Rojas-Downing, M.M.; Nejadhashemi, A.P.; Harrigan, T. & Woznicki, S.A. (2017). Climate change and livestock: impacts, adaptation, and mitigation. *Clim. Risk Manag.* 16: 145–163. <https://doi.org/10.1016/j.crm.2017.02.001>.
- Ryan, E.B.; Fraser, D. & Weary, D. M. (2015). Public Attitudes to Housing Systems for Pregnant Pigs. *PLoS ONE* 10 (11): e0141878. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0141878>
- Schaft, F. & Brosig, S. (2020). Corporate social responsibility in der deutschen Landwirtschaft. Verbreitung, Ausgestaltung, Motive. *Berichte über Landwirtschaft* 98/1. Online verfügbar unter: <https://buel.bmel.de/index.php/buel/article/view/277/514> (abgerufen am 01.03.2023).
- Schulze, M. (2021). Transformationsprozesse der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Gesellschaftliche Ansprüche und Gestaltungsmöglichkeiten des Lebensmittel Einzelhandels. Dissertation. Georg-August-Universität Göttingen.
- Schuppli, C.A., von Keyserlingk, M.A.G. & Weary, D.M. (2014). Access to pasture for dairy cows: Responses from an online engagement. *Journal of Animal Science*, 92(11): 5185–5192. <https://doi.org/10.2527/jas2014-7725>.
- Settele, V. (2020). Revolution im Stall: Landwirtschaftliche Tierhaltung in Deutschland 1945–1990. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

## Einleitung

- SocialLab-Konsortium (2019). SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft. Thünen-Institut für Marktanalyse (Hrsg.) Online verfügbar unter: [https://www.sociallab-nutztiere.de/fileadmin/sociallab/Dokumente/F\\_Social-Lab\\_25-Februar-2019\\_web.pdf](https://www.sociallab-nutztiere.de/fileadmin/sociallab/Dokumente/F_Social-Lab_25-Februar-2019_web.pdf) (abgerufen am 03.03.2023).
- Sonntag, W., A.Kaiser, M.von Meyer-Höfer & Spiller, A.. (2017). Wie können Ansprüche der Gesellschaft in mögliche Veränderungsprozesse eingebunden werden? Konfrontation von Verbrauchern mit Zielkonflikten aus der Schweinehaltung. Berichte über Landwirtschaft 95(1): 1–27. <https://doi.org/10.12767/buel.v95i1.144>.
- Sonntag, W.I. (2017). Zielkonflikte in der Nutztierhaltung. Eine empirische Analyse gesellschaftlicher Erwartungen. Dissertation. Georg-August-Universität Göttingen.
- Spiegel (2019). Wer Fleisch höher besteuert, stellt die soziale Frage. Online verfügbar unter: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/hoehere-mehrwertsteuer-auf-fleisch-die-soziale-frage-a-1280944.html> (abgerufen am 02.02.2023).
- Suda, M. (2007). Der Beirat ist ein Forum und das war schon immer so. Politikberatung durch Beiräte – Eine Fallstudie zum Obersten Naturschutzbeirat in Bayern. In: Krott, M., Suda, M. (Hrsg.) Macht Wissenschaft Politik? VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. S.124–145.
- Thünen-Institut für Betriebswirtschaft (2018). Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen. Online verfügbar unter: [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn060522.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn060522.pdf) (abgerufen am 25.02.2023).
- Thünen-Institut (2018). Steckbrief Milchviehhaltung 2021. Online verfügbar unter: [https://www.thuenen.de/media/tithemenfelder/Nutztierhaltung\\_und\\_Aquakultur/Haltungsverfahren\\_in\\_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief\\_Milch-kuhe.pdf](https://www.thuenen.de/media/tithemenfelder/Nutztierhaltung_und_Aquakultur/Haltungsverfahren_in_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief_Milch-kuhe.pdf) (abgerufen am 02.02.2023).
- Thünen-Institut (2021). Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen. Online verfügbar unter: [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn060522.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn060522.pdf) (abgerufen am 03.05.2023).
- WBA (Wissenschaftlicher Beirat) (2015). Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten. Berlin.

## Einleitung

Weible, D.; Christoph-Schulz, I.; Salamon, P. & Zander, K. (2016). Citizens' perception of modern pig production in Germany: a mixed-method research approach. *British Food Journal*, 118(8), 2014-2032. <https://doi.org/10.1108/BFJ-12-2015-0458>.

Weinrich, R., Kühl, S., Zühlsdorf, A. & Spiller, A. (2014). Consumer attitudes in Germany towards different dairy housing systems and their implications for the marketing of pasture raised milk. *International Food and Agribusiness Management Review*, 17(4): 205-221. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.188715>.

Winkel, C. (2021). *Zukunft der Nutztierhaltung: Stallbau im Spannungsfeld zwischen Tierwohl, Ökonomie und Gesellschaft*. Dissertation. Georg-August-Universität Göttingen.

Zander, K.; Isermeyer, F.; Bürgelt, D.; Christoph-Schulz, I.; Salamon, P. & Weible, D. (2013). *Erwartungen der Gesellschaft an die Landwirtschaft*. Stiftung Westfälische Landwirtschaft, Münster. Online verfügbar unter: [https://www.thuenen.de/media/institute/ma/Downloads/SWL\\_Zander\\_etal\\_2013.pdf](https://www.thuenen.de/media/institute/ma/Downloads/SWL_Zander_etal_2013.pdf) (abgerufen am 01.03.2023).

Zukunftskommission Landwirtschaft (2021). *Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft*. Online verfügbar unter: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=16](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=16) (abgerufen am 20.02.2023).

## 2 Zeitschriftenartikel

# Artikel 1

## 2.1 Artikel 1: Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau

### **AutorInnen:**

A.Dauermann und U.Enneking

Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland.

### **Abstract**

Gebäude beanspruchen Ressourcen und verändern die Umwelt. Die Landwirtschaft benötigt oftmals großvolumige Gebäude. Eine nachhaltigere landwirtschaftliche Baukultur wäre deshalb begrüßenswert. Für das agrarische Bauen könnte eine verstärkte Verwendung des Rohstoffs Holz eine Perspektive darstellen. Holz überzeugt durch zahlreiche ökologische Vorteile wie die langfristige Kohlenstoffbindung oder eine einfache Recycelbarkeit. In Deutschland spielt Holz beim landwirtschaftlichen Bauen allerdings eine immer geringere Rolle. Diese Studie stellt Meinungsbilder deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau zusammen. Es wurden zehn Gruppendiskussionen zum Themenfeld landwirtschaftliche Baukultur in verschiedenen deutschen Schwerpunktregionen der Rinderhaltung gestaltet. Die Auswertungen zeigen, dass die LandwirtInnen weitestgehend die optische Wirkung von Holz schätzen, aber häufig an der Dauerhaftigkeit von Holzställen zweifeln.

**Keywords:** Baustoff Holz, Stallbau, Nachhaltigkeit, Rinderhaltung, Gruppendiskussionen

**DOI:** [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_29.21](https://doi.org/10.15203/OEGA_29.21).

**Online verfügbar unter:** [https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user\\_upload/Tagung/2019/AJARS29/21\\_Dauermann\\_Enneking\\_DOI29\\_21.pdf](https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2019/AJARS29/21_Dauermann_Enneking_DOI29_21.pdf)

# Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau

Viewpoints of German farmers towards the use of wood in stable construction

**Angelika Dauermann\* und Ulrich Enneking**

Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften und  
Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland

\*Correspondence to: a.dauermann@hs-osnabrueck.de

Received: 4 November 2019 – Revised: 21 April 2020 – Accepted: 15 Mai 2020 – Published: 21 Dezember 2020

## Zusammenfassung

Gebäude beanspruchen Ressourcen und verändern die Umwelt. Die Landwirtschaft benötigt oftmals großvolumige Gebäude. Eine nachhaltigere landwirtschaftliche Baukultur wäre deshalb begrüßenswert. Für das agrarische Bauen könnte eine verstärkte Verwendung des Rohstoffs Holz eine Perspektive darstellen. Holz überzeugt durch zahlreiche ökologische Vorteile wie die langfristige Kohlenstoffbindung oder eine einfache Recyclbarkeit. In Deutschland spielt Holz beim landwirtschaftlichen Bauen allerdings eine immer geringere Rolle. Diese Studie stellt Meinungsbilder deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau zusammen. Es wurden zehn Gruppendiskussionen zum Themenfeld landwirtschaftliche Baukultur in verschiedenen deutschen Schwerpunktregionen der Rinderhaltung gestaltet. Die Auswertungen zeigen, dass die LandwirtInnen weitestgehend die optische Wirkung von Holz schätzen, aber häufig an der Dauerhaftigkeit von Holzställen zweifeln.

**Schlagerworte:** Baustoff Holz, Stallbau, Nachhaltigkeit, Rinderhaltung, Gruppendiskussionen

## Summary

Buildings take up resources and change the environment. Agriculture often requires large-volume buildings. A more sustainable agricultural culture would be welcome. For agricultural construction, a higher usage of the raw material wood could be an alternative. Wood provides many environmental benefits such as long-term carbon sequestration or easy recyclability. In Germany, however, wood plays an ever decreasing role in agricultural construction. This study brings together the opinions of German farmers on the use of wood for building stables. Ten group discussions were conducted in Germany's main cattle farming regions on the subject of agricultural building culture. The results show that farmers largely value the visual impact of wood but often have doubts about its durability.

**Keywords:** Timber, stable construction, sustainability, cattle farming, focus groups

## 1 Einleitung

Beim Bauen müssen zahlreiche Entscheidungen getroffen werden, die aus der Perspektive des Ressourcen- und Umweltschutzes relevant sind. Die Landwirtschaft ist eine Branche, die häufig mit Bautätigkeiten in Kontakt kommt. Es sind oftmals großvolumige Gebäude notwendig – sei es für die Tierhaltung oder für die Lagerung der Ernte. Eine nachhaltigere landwirtschaftliche Baukultur wäre damit für den Umweltschutz vorteilhaft. Für das landwirtschaftliche Bauen könnte eine verstärkte Verwendung des Baustoffs Holz zielführend sein. Holz überzeugt durch Vorteile wie die langfristige Kohlenstoffbindung und eine einfache Recycelbarkeit (Koesling et al., 2015; Blenk et al., 2013). Das deutsche Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat mit der *Charta für Holz 2.0* die Ausweitung des Holzbaus daher zum Strategieziel erklärt. Das landwirtschaftliche Bauen wird im Zuge der *Charta für Holz 2.0* als Branche mit hohen Potentialen für den Holzbau ausgemacht (BMEL, 2018). Es stellt sich daher die Frage: Welche Einstellungen und Erfahrungen pflegen deutsche LandwirtInnen zum Baustoff Holz und welche Hindernisse existieren gegebenenfalls in diesem Zusammenhang bezüglich einer Ausweitung des landwirtschaftlichen Holzbaus? Für die Beantwortung des Forschungsinteresses fokussiert diese Studie die Produktionsrichtung der Rinderhaltung, da es die wirtschaftlich bedeutendste bundesdeutsche Nutztierhaltungsrichtung ist (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, 2019). Eine vergleichbare Studie zu diesem Forschungsinteresse existiert bislang nicht. Zu Beginn des Beitrages erfolgt eine Hintergrundaufarbeitung zur Situation des landwirtschaftlichen Holzbaus und weiteren Wissenszusammenhängen im Themenfeld Holzbau. Im Anschluss werden das methodische Vorgehen erläutert sowie die Ergebnisse vorgestellt. Abschließend erfolgt die Diskussion der Ergebnisse.

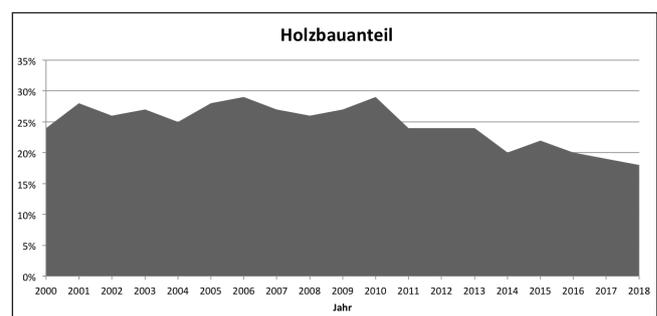
### 1.1 Hintergrund

Landwirtschaftliche Gebäude stellen eine entscheidende Stellschraube für die Nachhaltigkeitsarbeit landwirtschaftlicher Betriebe dar – insbesondere der viehhaltenden Betriebe (Leso et al., 2018; Koesling et al., 2015). Koesling et al. (2015) konnten aufzeigen, dass die Energiebilanz der landwirtschaftlichen Nahrungsmittelerzeugung durch die Bauverfahren und die Baustoffwahl bei der Erstellung landwirtschaftlicher Gebäude deutlich beeinflusst wird. Beispielhaft berechneten Koesling et al. (2015) anhand von Gebäudevergleichen 20 verschiedener Milchviehbetriebe in Norwegen, dass die Gebäudeerstellung in Form von Ställen, Scheunen und Silos für die Milchviehhaltung 10 bis 30 Prozent des gesamten Energieverbrauchs der Milchproduktion ausmacht. Der Energieverbrauch durch die Gebäude unterscheidet sich allerdings deutlich je nach angewandten Bauverfahren und verbauten Materialien – so Koesling et al. (2015). Innerhalb des Vergleichs norwegischer Milchhöfe überzeugte mit der besten Energiebilanz die Bauart eines Offenstalls aus dem Baujahr 2007, der eine Holzhülle hat und dessen weitere

Gebäudeteile mit nur reduzierten Anteilen an Beton gebaut wurden (Koesling et al., 2015).

Ein verstärkter Holzeinsatz beim agrarischen Bauen könnte insbesondere für Deutschland eine interessante Perspektive sein, da Deutschland die größten Holzvorräte Mitteleuropas beheimatet. Berechnungen zeigen, dass rund ein Drittel der durchschnittlichen forstlichen Erntemengen ausreichen würden, um sämtliche Neubauten in Deutschland aus Holz zu errichten (Blenk et al., 2013). Allerdings hat Deutschland keine ausgeprägte Holzbaukultur. In Skandinavien werden beispielsweise mehr als 80 Prozent der Ein- und Zweifamilienhäuser traditionell aus Holz erstellt (Gold, 2008). Im Jahr 2018 lag die Holzbauquote für Deutschland bei Wohngebäuden bei nur 17,8 Prozent und bei Nichtwohngebäuden ebenfalls bei nur 17,8 Prozent, wenn auch in den letzten Jahren bei den Wohngebäuden ein leichter Anstieg der Holzbauquote zu verzeichnen war. So lag die Holzbauquote bei Wohngebäuden im Jahr 2014 in Deutschland noch bei 15,1 Prozent (Holzbau Deutschland, 2019). Traditionell verwendet die deutsche Landwirtschaft noch am häufigsten den Baustoff Holz (Destatis, 2018). Jedoch entwickelt sich die Holzbauquote beim landwirtschaftlichen Bauen seit 2010 nicht wie im Bereich Wohnungsbau positiv, sondern deutlich negativ (siehe Abbildung 1). In den 2000er-Jahren befand sich der Holzbauanteil bezogen auf den fertiggestellten Raum landwirtschaftlicher Betriebsgebäude im jährlichen Durchschnitt noch mehrheitlich bei über 25 Prozent. Im Jahr 2018 wurden dagegen nur noch 18 Prozent des umbauten Raums fertiggestellter landwirtschaftlicher Betriebsgebäude in Deutschland überwiegend aus Holz erbaut (Destatis, 2018).

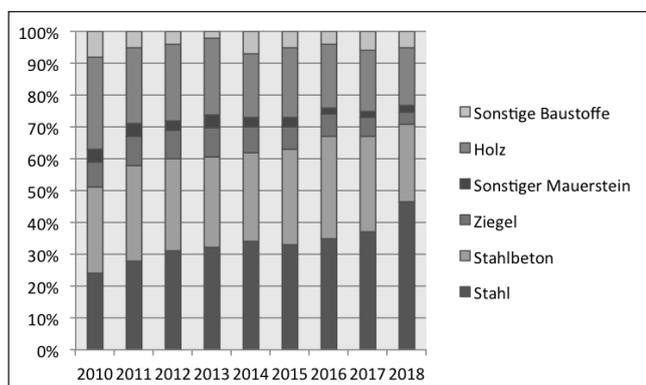
Abbildung 1: Anteil Holzbau am umbauten Raum fertiggestellter landwirtschaftlicher Betriebsgebäude in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung nach Destatis (2018).

Die Baustoffe Stahl und Stahl-Beton konnten sich beim landwirtschaftlichen Bauen in den vergangenen Jahren immer stärker durchsetzen. In der letzten statistischen Erhebung wurde für das Baujahr 2018 ein Stahlanteil beim landwirtschaftlichen Bauen von 46 Prozent ermittelt. Im Jahr 2010 lag der Anteil von Gebäuden mit Stahlbauweise noch bei 24 Prozent (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Anteile der verschiedenen Baustoffe am umbauten Raum fertiggestellter landwirtschaftlicher Betriebsgebäude in Deutschland



Quelle: Eigene Darstellung nach Destatis (2018).

Mit jedem Kubikmeter Holz wird fast eine Tonne CO<sub>2</sub> gebunden. Über Holzprodukte und Holzbauten kann dieser gespeicherte Kohlenstoff langfristig der Atmosphäre entzogen werden (Blenk et al., 2013). Zudem können durch Holz Baustoffe, die durch fossile Rohstoffe begründet werden und deren Herstellung energetisch aufwendig ist, ersetzt werden (Helm et al., 2013). In einer beispielhaften Berechnung von Helm et al. (2013) wurden zwei Stallplanungen für eine Milchkuhliegehalle für 170 Tiere verglichen. Eine Planung basierte auf einer Holzbauweise. Die andere Planung basierte auf einer Stahlbauweise. Das Studienergebnis ist, dass das Treibhauspotenzial durch die Holzbauweise gegenüber der Stahlbauweise um gut 200 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente und der Primärenergiebedarf um knapp 1,5 Millionen Megajoule reduziert wird. Ergänzend zur Ermittlung des Primärenergiebedarfs und Treibhauspotenzials des Milchkuhliegehallenbaus für 170 Tiere wurde von Simon et al. (2013) ein Kostenvergleich zwischen der Konstruktion des Tragwerks in Stahl und in Holz vorgenommen. Das Ergebnis lautet, dass die Holzkonstruktion um 18 Euro pro Quadratmeter günstiger ist (Simon et al., 2013). Ein weiterer Vorteil des Baustoffs Holz ist das geringe Gewicht, welches einen energiesparenden Transport begünstigt. Zudem fallen bei der Produktion von Holzbaustoffen und beim späteren Recyceln keine nennenswerten Abfälle an. Allgemein lässt sich Bauholz bei sachgerechten Holzschutzverfahren sehr gut stofflich weiterverwenden bzw. schlussendlich energetisch nutzen (Krötsch, 2018).

Im Kontrast zu diesen Vorteilen steht der Ruf von Holz als wenig dauerhafter Baustoff. Es ist eine Tatsache, dass Holz unter dauerhafter Feuchtigkeitseinwirkung verrottet. Allerdings ist dieser Nachteil durch sorgfältige Planungen und anschließende Maßnahmen zum konstruktiven Holzschutz (Abdeckungen, Materialkombinationen) vollständig zu entschärfen (Krötsch, 2018). Dietsch et al. (2018) untersuchten anhand von Holzfeuchtemessungen in 13 landwirtschaftlichen Holzgebäuden (Ställen und Lagerhallen) über ein Jahr die Bauholzgefährdung durch Pilzbefall und Insektenfraß. Bei Holzfeuchten über 20 Prozent steigt das Befalls-

risiko durch die Holzschädlinge. Das Ergebnis dieser Messreihe von Dietsch et al. (2018) lautet, dass nur an vier von 78 Messstellen innerhalb der 13 Gebäude eine kritische Holzfeuchtesituation ausgemacht wurde. Nur im Bereich dieser vier Messstellen wurde über 70 Prozent der Messdauer eine Holzfeuchte von über 20 Prozent festgestellt. Des Weiteren wurden aber an keiner Messstelle tatsächlich holzeretzende Pilze und Insekten gefunden. Für die kritischen Messstellen haben Dietsch et al. (2018) weiterhin Lösungsansätze zur Entschärfung der Gefahrensituation getestet. Bei einer kritischen Messstelle mit einer Holzfeuchte von über 20 Prozent im Zeitrahmen von 70 Prozent der Messdauer handelte es sich um eine Holzstütze im Melkbereich, die regelmäßig mit einem Wasserstrahl gereinigt wird. Diese Stütze wurde im Zuge der Studie mit einer hinterlüfteten Brettschalung versehen. Weitere Messungen zeigten dann, dass die Verkleidung der Stütze mit einer Brettschalung die Feuchtesituation deutlich entschärft (Dietsch et al., 2018). Die Studie von Dietsch et al. (2018) konnte damit aufzeigen, dass landwirtschaftliches Bauen mit Holz im Allgemeinen unproblematisch und funktionssicher ist. Ausdrücklich wird auch darauf hingewiesen, dass chemischer Holzschutz für die agrarischen Baunutzungen nicht von Nöten ist. Einzig gebrauchten landwirtschaftliche Gebäude aus Holz einen planerisch sensiblen Umgang mit eventuellen Feuchtbereichen, die im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzungen entstehen können. Für diese Bereiche existieren aber wiederum praktikierbare und zuverlässige Vorkehrungen – so Dietsch et al. (2018). Oberhardt und Simon (2019) begegnen diesem besonderen Anspruch der Feuchtbereichsplanung bei landwirtschaftlichen Gebäuden mit einem Leitfadenschema. Mit diesem Schema sollen typische Feuchtestellen zuverlässig erfasst werden und mit Maßnahmen zum konstruktiven Holzschutz versehen werden, um einen baulich sicheren landwirtschaftlichen Holzbau zuverlässig gewährleisten zu können.

Holzbauten haben im Bereich des agrarischen Bauens weiterhin das besondere Potential, ein Produkt regionaler Wertschöpfungsketten zu sein. Häufig haben LandwirtInnen sogar selbst Waldeigentum. Teilweise könnte das Bauholz damit direkt aus dem eigenen Forst kommen (Blenk et al., 2013). In Simon et al. (2013) ist zu vernehmen, dass eine Milchkuhliegehalle für 170 Tiere ungefähr 445 Festmeter Rundholz benötigt. Bei einer Kahlschlagvariante und vorhandenen erntereifen Nadelholzbeständen würden damit 1,1 Hektar Wald ausreichen, um eine Liegehalle dieser Größenordnung aus eigenem Holz zu errichten. Bei einer Holzgewinnung im Zuge eines Durchforstungsverfahrens mit einer Entnahmestärke von 20 Prozent wären ungefähr fünf Hektar Nadelholzforst notwendig (Simon et al., 2013). In Zusammenarbeit mit regionalen Sägewerken und Handwerksbetrieben könnte eine Ausweitung des Holzbaus – insbesondere mit regionalen Holzherkünften – die wirtschaftlichen Netzwerke des ländlichen Raums zudem zu mehr Bedeutung führen (Blenk et al., 2013).

Auch die visuelle Wirkung von Wirtschaftsgebäuden in Holzbauweise ist nicht zu unterschätzen. Die bauliche Gestaltung ermöglicht in vielen Fällen Rückschlüsse bezüglich

der Werthaltungen der Bauherrin oder des Bauherrn. Und so senden auch landwirtschaftliche Gebäude Informationen über die Werte des jeweiligen landwirtschaftlichen Unternehmens. Visuell wahrnehmbare Nachhaltigkeit in Form von Holzgebäuden kann das Ansehen landwirtschaftlicher Betriebe damit verbessern, da die Bausubstanz ein visuelles Kommunikationsmedium ist (Dauermann und Enneking, 2019).

Die Akzeptanzforschung bezüglich Holz als Baumaterial für den Hausbau zeigt ambivalente Meinungsbilder auf. Gold und Rubik (2009) konnten durch eine quantitative Befragung in Deutschland zeigen, dass der Baustoff Holz aufgrund seiner optischen Qualitäten und seiner gesundheitlichen Wirkungen geschätzt wird. BauherrInnen würden sich allerdings häufig gegen Holz als Baumaterial entscheiden aus Sorge bezüglich vermeidlich schlechter Brandschutzeigenschaften und Dauerhaftigkeitseigenschaften. Die benannte Studie indiziert weiterhin, dass im Bereich Wohnungsbau Aufklärungsbedarf bezüglich der tatsächlichen bautechnischen Qualitäten von Holzbaustoffen besteht (Gold und Rubik, 2009).

## 2 Material und Methoden

Diese Studie hat das Ziel, mit einem qualitativen Forschungsdesign Sichtweisen zum Holzeinsatz beim Stallbau transparent zu machen. Im Winter 2018/19 wurden dafür in vier deutschen Schwerpunktregionen der Rinderhaltung (Traunstein (Bayern), Aalen (Baden-Württemberg), Kleve (NRW) und Aurich (Niedersachsen)) jeweils zwei Gruppendiskussionen mit je fünf bis zehn LandwirtInnen zum Thema landwirtschaftliche Baukultur geführt. Die Auswahl der regionalen Einzugsbereiche der LandwirtInnen erfolgte entsprechend dem Anspruch, die verschiedenen Strukturen der Milchviehhaltung in Deutschland gut abzubilden. Die ökologische Bewirtschaftungsrichtung wurde in dieser Hinsicht ergänzt. Es fanden daher noch zwei zusätzliche Diskussionen mit LandwirtInnen überregionaler Herkunft statt, die ökologisch wirtschaften und Bezug zur Rinderhaltung haben. In den vier besuchten Regionen ist die Rinderdichte im Schnitt bei einer Großvieheinheit pro Hektar und Größenordnungen darüber hinaus (Thünen-AgrarAtlas, 2019), was bedeutet, dass Stallbauaktivitäten in diesen Regionen häufiger vorkommen. Insgesamt basiert diese Studie auf zehn Gruppendiskussionen. Es gab in Summe 63 DiskutantInnen (4 weiblich, 59 männlich). Das Alter der DiskutantInnen variierte zwischen 20 und 31 Jahren. Durch die Auswahl der Regionen fokussiert diese Studie inhaltlich im Wesentlichen das Bauwesen für die Rinderhaltung. Die Rekrutierung der DiskussionsteilnehmerInnen wurde über die landwirtschaftlichen Fachschulen, die landwirtschaftliche BetriebsleiterInnen beruflich qualifizieren, in den benannten Regionen vollzogen. Bei allen DiskussionsteilnehmerInnen handelte es sich um LandwirtInnen, die sich im Winter 2018/19 in der Ausbildungsphase zum staatlich geprüften Wirtschaftler oder zum staatlich geprüften Meister für Landwirtschaft be-

fanden. Die LandwirtInnen mit Ausrichtung auf den ökologischen Landbau wurden über den Schulstandort Kleve für die Gruppendiskussionen rekrutiert, da die Fachschule in Kleve einen ökologischen Fachschulzweig vorhält, der von SchülerInnen aus ganz Deutschland aufgesucht wird. Die SchülerInnen der landwirtschaftlichen Fachschulen eigneten sich für den Erkenntnisgewinn dieser Studie, da in den landwirtschaftlichen Fachschulen die produktionstechnische und unternehmerische Planung von Produktionseinrichtungen und damit auch die Stallbauplanung zum Lehrinhalt gehören. Zudem haben alle LandwirtInnen in dieser Ausbildungsphase schon umfangreiche Praxiserfahrungen vorzuweisen. Sie besitzen diese zum einen über die landwirtschaftliche Ausbildung und zum anderen über weitere nachzuweisende Berufserfahrung im landwirtschaftlichen Beruf, da dies eine notwendige Zugangsvoraussetzung für die Fachschule in Deutschland darstellt (Bildungsserver Agrar, o.J.).

Der Vorteil von Gruppendiskussionen ist, dass man durch Diskussionen in einem dynamischen Prozess verschiedene Sichtweisen transparent machen kann. Soziale Interaktion ermöglicht in besonderer Weise ein Ergründen von Argumentationslinien (Finch und Lewis, 2003). Die Gruppendiskussionen dieser Studie wurden mit einer Vorstellungsrunde begonnen. Innerhalb dieser Vorstellungsrunden sollten die LandwirtInnen ihre persönlichen Erfahrungen mit landwirtschaftlichen Bauprojekten und -entscheidungen beschreiben. Zuerst wurde der Aspekt der Materialentscheidungen bezogen auf Stallkonstruktion und Gebäudefassade diskutiert. Für fokussierte Meinungsäußerungen wurde im Verlauf der Diskussionen weiterhin der Austausch zum Baustoff Holz im Speziellen durch die Moderation angeregt. Außerdem wurden in die Diskussionsverläufe Fragen zur Bedeutung der Gebäudeoptik und zur Nachhaltigkeitsrelevanz der Bauentscheidungen eingebracht, sofern diese Themen von den LandwirtInnen nicht vorher deutlich thematisiert wurden. Die Gesprächsverläufe wurden aufgenommen und transkribiert. Im Rahmen einer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) wurden die transkribierten Interviews strukturiert (codiert) und relevante Äußerungen identifiziert. Die Gebäudefunktionalität, die Kostensituation, die Gebäudeoptik und die Umwelt- und Ressourcenschutzperspektive bildeten hierbei die Hauptkategorien. Der Codierungsplan entstand vor der Auswertung mit Bezug zum Interviewleitfaden und zum Vorwissen. Während der Strukturierung des Textmaterials wurden bestehende Codes allerdings verfeinert.

## 3 Ergebnisse

An allen Diskussionen nahmen LandwirtInnen teil, die selbst in Holzställen wirtschaften. Diese Zusammensetzung beruhte allerdings nicht auf einer Vorauswahl. Vielmehr zeigen diese angeführten Erfahrungen, dass der landwirtschaftliche Holzbau in vielen Regionen Deutschlands vertreten ist. Im Kontrast dazu gab es aber auch vereinzelt TeilnehmerInnen aus Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, die angaben, noch nie über den Baustoff Holz nachgedacht zu haben. „Ich

*bin nicht gegen Holz, aber persönlich habe ich mir zu Holz beim Stallbau noch nie irgendwelche Gedanken gemacht. Sondern für mich war von Anfang an klar, dass wir mit Beton bauen. Von Holz war nie die Rede. Wenn man über Holz nachgedacht hätte (...), hätte man eventuell schon zu dem Schluss kommen können, dass Holz besser ist.“*

In allen Diskussionen wurde der Baustoff Holz bezüglich seiner optischen Qualitäten gewürdigt. LandwirtInnen aus allen Regionen beschrieben die optische Wirkung als warm und natürlich. *„Holz wirkt halt einfach warm und natürlicher.“* In mehreren Diskussionen interpretierten LandwirtInnen, dass Holzställe weniger industriell wirken. *„Bei einer Stahlhalle wird daran gedacht, dass das aus der Industrie kommt und die Leute verbinden es auch damit.“* In den süddeutschen Gruppendiskussionen wurden Holzbauten des Weiteren als regional- und landschaftstypisch beschrieben. Zudem erzählten LandwirtInnen aus Bayern und Baden-Württemberg, dass ihnen sogar Fälle bekannt seien, wo Genehmigungsbehörden bei Stallbauten aus Gründen der Landschaftsverträglichkeit Holzverkleidungen angeordnet hätten. In Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen wurden Holzverkleidungen dagegen nicht als besonders regionaltypisch angesehen. *„Im südlichen Teil Deutschlands wird ja sehr viel mit Holz gemacht, weil es dort einfach gut zum öffentlichen Bild passt, aber am Niederrhein sind es meistens Stahlhallen.“* Teilweise wurde sogar die Ansicht forciert, dass Holzbauten eigentlich besser zur süddeutschen Landschaft passen würden.

Überaus unterschiedlich fielen die Einschätzungen zur Kostensituation des Holzbaus in allen Diskussionen aus, wenngleich aber auch klar wurde, dass die Kostensituation ein bedeutendes Kriterium im Zuge der baulichen Entscheidungsprozesse ist. *„Es ist fast doppelt so teuer, wenn man mit Holz baut.“* *„Stahl war in 2012 viel teurer. Das war für uns der Grund mit Holz zu bauen.“* Die unterschiedlichen Einschätzungen können im Zuge dieser qualitativen Studie nicht zu einer Tendenz verdichtet werden. Einige süddeutsche LandwirtInnen erklärten aber, dass sie aus Kostengründen Holz aus dem eigenen Wald für Bauvorhaben in Erwägung ziehen. *„Vor allen Dingen ist es ein Vorteil, dass ich das Holz nicht kaufen muss, wenn ich es selber habe.“* Insbesondere bei schlechten Holzpreisen sei die Eigennutzung eine gute Alternative.

Die Ansichten zur bautechnischen Eignung von Holz für Ställe variierten ebenfalls. Einzig im bayrischen Traunstein zweifelte niemand an der prinzipiellen bautechnischen Eignung. In den anderen Regionen berichteten LandwirtInnen häufiger von persönlichen Erfahrungen mit Holzverbauungen, die sich als nicht dauerhaft erwiesen. Diese LandwirtInnen verwiesen insbesondere auf den schlechten Einfluss von Feuchtigkeit auf die Dauerhaftigkeit von Holz. *„Auf meinem ersten Lehrbetrieb gab es einen Holzstall von 2000 und der hatte am Futtergang auch die Wassertröge. Die Balken mussten alle drei bis vier Jahre ausgewechselt werden.“* In diesen Diskussionsverläufen erwiderten dann aber wiederum andere Holz-erfahrene LandwirtInnen mögliche Lösungen. Diese LandwirtInnen verwiesen auf die Notwendigkeit

von Materialkombinationen. Tränkebereiche sowie der reinigungsintensive Melkbereich müssten beispielsweise sehr wohl aus anderen Materialien erbaut werden oder zumindest beschichtet werden. Deshalb könne aber trotzdem ein Großteil der tragenden Konstruktion und der Verkleidungen aus Holz erbaut werden, argumentierten die Holz-erfahrenen LandwirtInnen. *„Also ich kenne ein paar Betriebe mit Holzställen, die haben kein Holz im Bereich der Kühe. Dafür sind die Stützen dort den ersten Meter aus Beton oder Metall. Aber der Rest der Ställe ist aus Holz und die halten genauso.“* Des Weiteren wurde Holz teilweise aufgrund rauer Oberflächen als unhygienisch und damit nachteilig für die Tiergesundheit charakterisiert sowie als pflegebedürftig (Streicharbeit). *„Es muss auch pflegeleicht sein. Wir haben Holz am Giebel. Das hat unser Vorgänger so gebaut. Aber das muss auch gestrichen werden.“*

Schlussendlich kann in Bezug auf die zwei Diskussionen mit ökologisch-wirtschaftenden LandwirtInnen angeführt werden, dass alleine in diesen Gruppen ausführlich über die Umweltprobleme von Bautätigkeiten gesprochen wurde. So wurde in diesen beiden Gruppen zum Beispiel auch über Recyclingprobleme im Zuge von Rückbauten diskutiert. Die ökologisch ausgerichteten LandwirtInnen zeigten sich sehr vertraut mit dem Baustoff Holz und argumentierten überwiegend in Richtung Holzbau. Holzbauweisen wurden zudem auch durch einige Diskussionsteilnehmer als Abrundung der ökologischen Wirtschaftsweise verstanden. *„Ich plane gerade eine Halle. Und ich lasse mir von jedem Anbieter auch eine Holzhalle anbieten, weil ich denke, dass, wenn man ökologisch wirtschaftet, auch ökologisch bauen sollte.“*

#### 4 Diskussion

Die Auswertung der Gruppendiskussion zeigt kein einheitliches Bild zur Kostensituation des landwirtschaftlichen Holzbaus. Es zeigt sich damit, dass die DiskussionsteilnehmerInnen die Ergebnisse von Simon et al. (2013) zur günstigen Kostensituation des Holzbaus nicht vollständig bestätigen können. Die Rechnungen von Simon et al. (2013) beziehen sich auf eine beispielhafte Planung. Folgestudien zum landwirtschaftlichen Holzbau sollten daher die Kostensituation differenzierter aufarbeiten und auch innerhalb der Ausarbeitungen auf verschiedene deutsche Agrarregionen mit Bezug zur Bauinfrastruktur eingehen.

Die Auswertungen verdeutlichen weiterhin, dass in einigen Regionen Deutschlands Holzställe existieren, die nicht sorgfältig geplant wurden. Diese Ställe scheinen die Ablehnung gegenüber Holz als Baustoff unter den LandwirtInnen zu mehren. Die Ausarbeitungen von Oberhardt und Simon (2019) in Richtung eines Leitfadenschemas zur landwirtschaftlichen Holzbauplanung in Kombination mit Maßnahmen des konstruktiven Holzschutzes stellen damit ein geeignetes Instrument dar, um in Zukunft den negativen Erfahrungen mit landwirtschaftlichen Holzbau angemessen begegnen zu können. Des Weiteren bedarf es aber auch Öffentlichkeitsarbeit und Beratungstätigkeiten in der Fläche

zur Wirksamkeit des konstruktiven Holzschutzes bei landwirtschaftlichen Gebäuden – ähnlich den Empfehlungen für den Bereich Wohnungsbau von Gold und Rubik (2009). In diesem Zusammenhang wären auch weitere Studien von Interesse, die auf das Wissen und die Bewertungen der landwirtschaftlichen BauberaterInnen bezüglich Holzbau eingehen. Der Erkenntnisgewinn dieser Studie ist hier limitiert, da durch die Gruppendiskussionen nur Meinungsbilder von LandwirtInnen erfasst wurden. Bei den baulichen Planungsprozessen in der Landwirtschaft werden im Regelfall allerdings auch BauberaterInnen in die Entscheidungen miteinbezogen.

Die Auswertungen belegen zudem, dass einzig im bayrischen Traunstein keine negativen Erfahrungen mit Holzställen in die Diskussionen eingeflossen sind, obwohl die TeilnehmerInnen am Standort Traunstein mit dem Baustoff Holz insgesamt sehr vertraut waren. Dieses Ergebnis indiziert erste Hinweise dafür, dass im Raum Traunstein (Südostbayern) gegebenenfalls eine hochwertige Holzbaukultur vorzufinden ist. Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die deutsche Holzbaustatistik allgemeine Unterschiede bezüglich der Holzbaquote zwischen Nord- und Süddeutschland aufweist. Neubauten in den Bundesländern Bayern und Baden-Württemberg sind häufiger Holzbauten als neue Gebäude im norddeutschen Raum (Holzbau Deutschland, 2019). Es muss daher auch vermutet werden, dass die agrarische Baukultur nicht losgelöst von der allgemeinen regionalen Baukultur existiert. Weiterführende quantitative Erhebungen könnten dementsprechend zu den genauen regionalen Ausprägungen des landwirtschaftlichen Holzbaus weiteres Wissen aufbauen.

## 5 Schlussfolgerungen

Diese Studie stellt eine Basisarbeit zum landwirtschaftlichen Holzbau aus der Perspektive der Marktforschung dar. Die Auswertungen zeigen, dass LandwirtInnen aus dem Produktionsbereich Rinderhaltung weitestgehend die optische Wirkung von Holz schätzen, aber LandwirtInnen häufig wenig sensibilisiert sind für die Nachhaltigkeitseigenschaften des Holzbaus und sie zudem in einigen Fällen wenig Wissen zu den Möglichkeiten des konstruktiven Holzschutzes vorhalten. Auf den Ergebnissen dieser Studie können weitere Studien mit der Zielstellung, Hürden für eine nachhaltigere landwirtschaftliche Baukultur zu identifizieren und zu reduzieren, aufbauen. Insgesamt muss die Baukultur stärker hinterfragt werden. Auch in diesem Bereich ließen sich Nachhaltigkeitslücken schließen, wie der Literaturteil dieser Studie verdeutlicht. Bislang existiert in Deutschland aber noch keine breite gesellschaftliche Diskussion zu den Problemstellungen der Baukultur und den Alternativen – weder in den Bereichen Wohnungsbau und Gewerbebau, noch beim landwirtschaftlichen Bauen. In Österreich sind mittlerweile immerhin ungefähr ein Viertel der neuen Bausubstanz Holz-dominiert. Österreich konnte die Holzbaquote in den letzten zwei Jahrzehnten damit mehr als verdoppeln (Holzkurier, 2019). Aber sowohl in Deutschland als auch in

Österreich könnte der Holzbau noch weitere Marktanteile einnehmen und damit das Bauwesen nachhaltiger gestalten.

## Danksagung

Dieser Beitrag ist Teil des Promotionsprogrammes *Transformationsprozesse der intensiven Tierhaltung*. Wir danken dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur herzlich für die finanzielle Unterstützung.

## Literatur

- Bildungsserver Agrar (o.J.) Agrarbetriebswirt URL: <https://www.bildungsserveragrar.de/fortbildung/abschluesse/agrarbetriebswirt-mwd/> (30.10.2019).
- Blenk, M., Golbirsch, G., Von Huene, A. und Schulze, A. (2013) Landwirtschaft - Bauen in regionalen Kreisläufen. URL: <http://www.alb-bayern.de/media/files/0002/bauen-in-regionalen-kreislaeufen-teil-3-cluster-9-7-mb.pdf> (30.10.2019).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2018) Charta für Holz 2.0. URL: [https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuerholz/dateien/service/mediathek/Web\\_Broschuere\\_Charta-fuer-Holz\\_3\\_Aufl\\_2018.pdf](https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuerholz/dateien/service/mediathek/Web_Broschuere_Charta-fuer-Holz_3_Aufl_2018.pdf) (30.10.2019).
- Dauermann, A. und Enneking, U. (2019) Die landwirtschaftliche Baukultur nachhaltiger gestalten und die kommunikative Wirkung der Bausubstanz erkennen. In Mühlrath, D., Albrecht, J., Finckh, M. R., Hamm, U., Heß, J., Knieirim, U. und Möller, D. (Hrsg.) Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft. Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Verlag Dr. Köster: Berlin, 474- 477.
- Destatis (2018) Baufertigstellungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden (Neubau) nach überwiegend verwendetem Baustoff - Lange Reihen von 2000 bis 2017. URL: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baufertigstellungen-baustoff-pdf-5311202.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baufertigstellungen-baustoff-pdf-5311202.pdf?__blob=publicationFile) (30.10.2019).
- Dietsch, P., Jiang, Y. und Winter, S. (2018): Landwirtschaftliches Bauen mit Holz – vorbeugender chemischer Holzschutz zwangsläufig notwendig? URL: [https://www.hb.bgu.tum.de/fileadmin/w00bpc/www/02\\_Team/Dietsch/Dietsch\\_P.\\_Jiang\\_Y.\\_Winter\\_S.\\_Landwirtschaftliche\\_Nutzgebaeude\\_in\\_Holz.pdf](https://www.hb.bgu.tum.de/fileadmin/w00bpc/www/02_Team/Dietsch/Dietsch_P._Jiang_Y._Winter_S._Landwirtschaftliche_Nutzgebaeude_in_Holz.pdf) (30.10.2019).
- Finch, H. und Lewis, J. (2003). Focus groups. In: Ritchie, J., Lewis, J. (2003): Qualitative Research Practice, Sage Publications Ltd., London, 170-197. <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-5.3.579>
- Gold, S. (2008) Holz und Holzbau aus Verbrauchersicht – Das Image von Holz als Schlüssel für die Holzbranche. Ökologisches Wirtschaften, Ausgabe 1/2008, 22 – 23.

- URL: <https://oekologisches-wirtschaften.de/index.php/oew/article/view/557>
- Gold, S. und Rubik, F. (2009) Consumer attitudes towards timber as a construction material and towards timber frame houses – selected findings of a representative survey among the German population. *Journal of Cleaner Production* 1 (2009), 303-309. DOI: 10.1016/j.jclepro.2008.07.001
- Helm, S., Lubeanu, C. und Weber-Blaschke, G. (2013) Primärenergiebedarf und Treibhauspotenzial. In: Simon, J., Blenk, M., Golbirsch, G., Von Huene, A., Schulze, A., Dietl, H., Helm, S. Lubeanu, C., Weber-Blaschke, G., Richter, K. und Geischeder, S. (Hrsg.) *Landwirtschaft - Bauen in regionalen Kreisläufen*, 50 - 51. URL: [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl\\_endbericht\\_interreg\\_komplett-f%C3%BCr-internet\\_okt25.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl_endbericht_interreg_komplett-f%C3%BCr-internet_okt25.pdf) (30.10.2019).
- Holzbau Deutschland (2019) Lagebericht 2019. URL: [https://www.holzbau-deutschland.de/fileadmin/user\\_upload/eingebundene\\_Downloads/Holzbau\\_Deutschland\\_Lagebericht\\_2019\\_web\\_01.pdf](https://www.holzbau-deutschland.de/fileadmin/user_upload/eingebundene_Downloads/Holzbau_Deutschland_Lagebericht_2019_web_01.pdf) (30.10.2019).
- Holzkurier (2019) Holzbauanteil steigt in Österreich kontinuierlich. URL: <https://www.holzkurier.com/holzbau/2019/07/holzbauanteil-steigt-in-oesterreich-kontinuierlich.html> (30.10.2019).
- Koesling, M., Ruge, G., Fystro, G., Torp, T. und Hansen, S. (2015) Embodied and operational energy in buildings on 20 Norwegian dairy farms – Introducing the building construction approach to agriculture. *Energy and Buildings* 108 (2015), 330-345. DOI: 10.1016/j.enbuild.2015.09.012.
- Krötsch, S. (2018) Holz – Nachhaltiger Baustoff mit Zukunft. In: M. von Hauff und T. Nguyen (Hrsg.) *Fortschritte in der Nachhaltigkeitsforschung*. Baden-Baden: Nomos-Verlag, 157-176.
- Leso, L., Conti, L., Rossi G. und Barbari M. (2018) Criteria of design for deconstruction applied to dairy cows housing: a case study in Italy. *Agronomy Research* 16, 3, 794-805. DOI: 10.15159/AR.18.085.
- Mayring, P. (2015) *Qualitative Inhaltsanalyse*. (12). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Oberhardt, F., Simon, J. (2019) Landwirtschaftliche Gebäude in Holzbauweise ohne vorbeugenden chemischen Holzschutz gemäß DIN 68800. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2019 in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung - KTBL - Tagungsband (2019), 263-268.
- Simon, J., Blenk, M., Golbirsch, G., Von Huene, A., Schulze, A., Dietl, H., Helm, S. Lubeanu, C., Weber-Blaschke, G., Richter, K. und Geischeder, S. (2013) *Landwirtschaft - Bauen in regionalen Kreisläufen*. URL: [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl\\_endbericht\\_interreg\\_komplett-f%C3%BCr-internet\\_okt25.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl_endbericht_interreg_komplett-f%C3%BCr-internet_okt25.pdf) (30.10.2019).
- Thünen-Agraratlas (2019) Rinderdichten in den deutschen Landkreisen (Daten aus dem Jahr 2010). URL: <https://gdi.thuenen.de/lr/agraratlas/indexMap.htm?LP=1> (30.10.2019).
- Thünen-Institut für Betriebswirtschaft (2019) Steckbriefe zur Tierhaltung in Deutschland: Milchkühe. URL: [https://www.thuenen.de/media/tithemenfder/Nutztierhaltung\\_und\\_Aquakultur/Haltungsverfahren\\_in\\_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief\\_Milchkuehe2019.pdf](https://www.thuenen.de/media/tithemenfder/Nutztierhaltung_und_Aquakultur/Haltungsverfahren_in_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief_Milchkuehe2019.pdf) (20.02.2020).

# Artikel 2

## 2.2 Artikel 2: Meinungsumfrage unter deutschen SchweinehalterInnen zum Baustoff Holz: Hygienesorgen als Hemmnis

### AutorInnen:

Angelika Dauermann<sup>1</sup>, Dietrun Thielecke<sup>2</sup>, Stefanie Ammer<sup>3</sup> und Ulrich Enneking<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Hochschule Osnabrück, Deutschland

<sup>2,3</sup>Department für Nutztierwissenschaften an der Universität Göttingen, Deutschland

### Abstract

Die landwirtschaftliche Schweinehaltung in Deutschland steht unter Druck, sich zu verändern. Die Neuausrichtung in Richtung Tierwohlorientierung wird zu Um- und Neubaupraktiken auf den schweinehaltenden Betrieben in Deutschland führen. Für einen ressourcenschonenden und klimafreundlichen Stallbau kann Holz in Zukunft die richtige Materialwahl sein. Der Baustoff Holz bindet CO<sub>2</sub> im Rahmen einer langfristigen Verbauung und bringt der Schweinehaltung produktionstechnische Vorteile im Bereich Dämmung. In dieser Studie wurden daher deutsche SchweinehalterInnen zu ihrer Meinung zum Baustoff Holz beim Stallbau befragt. Dabei ging es unter anderem um die Frage, in welchen Stallbereichen sie Holz für geeignet halten. Die Ergebnisse zeigen, dass die SchweinehalterInnen den Baustoff Holz mehrheitlich nicht in Stallbereichen mit Tierkontakt einsetzen möchten. Hygienesorgen scheinen hierfür ursächlich.

**Keywords:** Holzbau, landwirtschaftliches Bauen, Klima- und Ressourcenschutz, Schweinehaltung, Onlinebefragung

**DOI:** [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_31.7](https://doi.org/10.15203/OEGA_31.7).

**Online verfügbar unter:** [https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user\\_upload/Tagung/2021/AJARS31/08\\_Dauermann\\_et\\_al.pdf](https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2021/AJARS31/08_Dauermann_et_al.pdf)

# Meinungsumfrage unter deutschen SchweinehalterInnen zum Baustoff Holz: Hygienesorgen als Hemmnis

Opinion survey among German pig farmers on wood as a building material:  
hygiene concerns as an obstacle

Angelika Dauermann<sup>1\*</sup>, Dietrun Thielecke<sup>2</sup>, Stefanie Ammer<sup>3</sup> und Ulrich Enneking<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Hochschule Osnabrück, DE

<sup>2,3</sup>Department für Nutztierwissenschaften an der Universität Göttingen, DE

\*Correspondence to: a.dauermann@hs-osnabrueck.de

Received: 31 Oktober 2021 – Revised: 1 April 2022 – Accepted: 14 April 2022 – Published: 3 Oktober 2022

## Zusammenfassung

Die landwirtschaftliche Schweinehaltung in Deutschland steht unter Druck, sich zu verändern. Die Neuausrichtung in Richtung Tierwohlorientierung wird zu Um- und Neubauaktivitäten auf den schweinehaltenden Betrieben in Deutschland führen. Für einen ressourcenschonenden und klimafreundlichen Stallbau kann Holz in Zukunft die richtige Materialwahl sein. Der Baustoff Holz bindet CO<sub>2</sub> im Rahmen einer langfristigen Verbauung und bringt der Schweinehaltung produktionstechnische Vorteile im Bereich Dämmung. In dieser Studie wurden daher deutsche SchweinehalterInnen zu ihrer Meinung zum Baustoff Holz beim Stallbau befragt. Dabei ging es unter anderem um die Frage, in welchen Stallbereichen sie Holz für geeignet halten. Die Ergebnisse zeigen, dass die SchweinehalterInnen den Baustoff Holz mehrheitlich nicht in Stallbereichen mit Tierkontakt einsetzen möchten. Hygienesorgen scheinen hierfür ursächlich.

**Schlagerworte:** Holzbau, landwirtschaftliches Bauen, Klima- und Ressourcenschutz, Schweinehaltung, Onlinebefragung

## Summary

Pig farming in Germany is under pressure to change. The reorientation towards animal welfare will lead to conversion and new construction activities on pig farms in Germany. Wood can be the right choice of material in the future for resource-saving and climate-friendly pig house construction. Wood as a building material binds CO<sub>2</sub> in the context of long-term construction and brings production-related advantages to pig farming in the area of insulation. In this study, German pig farmers were asked about their opinion on wood as a building material for pig housing. One of the topics was in which barn areas they consider wood to be as suitable. The results show that the majority of pig farmers do not want to use wood as a building material in barn areas with animal contact. Hygiene concerns seem to be the reason for this.

**Keywords:** Wood construction, agricultural construction, climate and resource protection, pig farming, online survey

## 1 Einleitung

### 1.1 Bauen als ressourcen- und klimaschutzrelevantes Thema

Die landwirtschaftliche Nutztierhaltung erfährt durch die Erwartungen der Gesellschaft und immer neue gesetzliche Regelungen einen massiven Veränderungsdruck (Spiller und Meyer-Höfer, 2018; Kompetenznetzwerk Nutztierhaltung, 2020). Aufgrund der fehlenden Tierwohlorientierung werden insbesondere ein Großteil der bestehenden Schweineställe als „nicht zukunftsfähig“ beurteilt (WBA, 2015; Heise, 2017). Die Veränderungsnotwendigkeiten im deutschen Schweinesektor werden zwangsläufig mit Neu- und Umbauten von Schweineställen einhergehen (von Meyer-Höfer et al., 2019). Gebäude stellen allerdings ein ressourcen- und klimaschutzrelevantes Thema dar (Schaumberger et al., 2020). Eine reflektierte landwirtschaftliche Baukultur ist daher von Nöten. Hafner et al. (2017) kamen in einer Studie zum Thema Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden zu der Empfehlung, dass für den deutschen Bausektor eine massive Steigerung der Holzbaquote notwendig ist, um zu den Klimaschutzzielen beitragen zu können. Auch landwirtschaftliche Gebäude können durch Holzbauweisen ein besseres Umweltprofil hinsichtlich Primärenergiebedarf und Treibhauspotenzial aufweisen. Mit jedem Kubikmeter Holz wird knapp eine Tonne CO<sub>2</sub> gebunden. Durch Holzgebäude kann dieser gespeicherte Kohlenstoff längerfristig der Atmosphäre entzogen werden. Des Weiteren verhindert jeder Kubikmeter Holz die Freisetzung von CO<sub>2</sub>, indem er auf Erdöl basierende oder mineralische Baustoffe ersetzt (Helm et al., 2013; Blenk et al., 2013). Darüber hinaus können Holzgebäude auf regionalen Wertschöpfungsketten basieren. Teilweise könnte das Bauholz sogar direkt in den betriebseigenen Wäldern der LandwirtInnen gewonnen werden (Blenk et al., 2013; Landwirt, 2021).

### 1.2 Einstellungen zum Holzbau und Entwicklungen

Grundlegende Entscheidungen zur Baustoffwahl werden häufig bereits längere Zeit im Vorfeld von Bautätigkeiten getroffen. Die Bauprojekt begleitenden PlanerInnen werden dann oftmals über Referenzprojekte oder Empfehlungen ausgewählt, dass sie die Baustoffwahl des Bauträgers unterstützen (Gold, 2007). Die grundlegenden Einstellungen von potentiellen BauherrInnen zu den Baustoffen sind daher von hoher Bedeutung für eine nachhaltige Baukultur. Die Akzeptanzforschung bezüglich Holz als Baumaterial für den Bereich Wohnungsbau zeigt ambivalente Meinungsbilder auf. Gold und Rubik (2009) konnten durch eine quantitative repräsentative Befragung in Deutschland zeigen, dass der Baustoff Holz aufgrund seiner optischen Qualitäten und seiner Wohlfühleigenschaften geschätzt wird. BauherrInnen würden sich allerdings seltener tatsächlich für Baulösungen mit hohen Holzanteilen entscheiden aus Sorge vor vermeidlich schlechten Brandschutz- und Dauerhaftigkeitseigenschaften (Gold und Rubik, 2009). Aktuellere Ergebnisse der

Holzakzeptanzforschung aus Österreich verdeutlichen, dass dem Holzbau weiterhin mit großen Vorurteilen begegnet wird (Petruich und Walcher, 2022). Sie untersuchten die Einstellungen junger ÖsterreicherInnen (20 bis 29 Jahre) zum Bauen mit Holz. Diese Zielgruppe wurde hier im Speziellen analysiert, da sie für zukünftige Bauvorhaben und die entsprechende Baustoffwahl mittelfristig gesehen von hoher Relevanz ist. Die Studie von Petruich und Walcher (2022) zeigt, dass junge ÖsterreicherInnen immer noch eine erhöhte Brandgefahr und eine geringe Dauerhaftigkeit beim Holzbau fürchten. Diese Sorgen sind bei gut geplanten Holzbaulösungen allerdings erwiesenermaßen unberechtigt (Petruich und Walcher 2022; Gold und Rubik, 2009). Zudem konnte von Petruich und Walcher (2022) festgestellt werden, dass die Befragten den Holzbau tendenziell nicht mit aktivem Klimaschutz in Verbindung bringen. Stattdessen wird der Holzbau vergleichsweise häufig mit Entwaldung assoziiert, welches nicht der Realität entspricht. In Österreich hat die Waldfläche in den letzten Jahrzehnten zugenommen (Petruich und Walcher, 2022). Die Ergebnisse aus Österreich dürften auf Deutschland aufgrund der engen kulturellen Beziehungen und ähnlicher Informationsquellen im Rahmen der Gleichsprachigkeit übertragbar sein. Trotz bestehender Vorurteile entwickelt sich der Holzbau in Österreich und Deutschland bezogen auf den Wohnungsbau positiv (Teischinger et al., 2019; Holzbau Deutschland, 2020). Anders ist die Situation beim landwirtschaftlichen Holzbau. Ursprünglich war die deutsche Landwirtschaft die Branche mit dem höchsten Anteil an Holzbaulösungen. In den 2000er Jahren waren es im jährlichen Durchschnitt noch um die 25 Prozent der neuen Agrargebäude. Ab dem Jahr 2010 sank dieser Anteil kontinuierlich auf knapp unter 20 Prozent zu Gunsten der Baustoffe Stahl und Stahlbeton (Destatis, 2021a).

### 1.3 Perspektiven für den Baustoff Holz beim Schweinestallbau

Holz kann der Schweinehaltung produktionstechnische Vorteile verschaffen. Holz hat beispielsweise gute isolierende Eigenschaften. Massivholzelemente nehmen Strahlungswärme auf, speichern diese und geben sie erst verzögert wieder ab. Diese Wärmespeicherung bringt im Winter den Vorteil, dass die Körperwärme der Schweine gespeichert und so ein Auskühlen der Tiere verhindert wird. Und auch in den Sommermonaten schützt der Effekt der Wärmespeicherung die Tiere vor großem Hitzestress in den Ställen (Stoetzel, 2016; Dauermann und Hagmüller, 2020). Die österreichische Forschungsinstitution Raumberg-Gumpenstein bewirtschaftet seit 2016 einen ökologischen Massivholz-Schweinestall. Die Stallhülle besteht aus kreuzverleimtem Vollholzplatten (Brettsperrholz aus Fichte) und ist 10 cm dick. Die Decke ist ebenfalls aus den benannten Vollholzplatten und ist 12 cm dick. Der Stall hat damit einen Dämmwert von 0,8 W/mK. Für ähnliche Dämmwerte hätten bei einer konventionellen Schweinestallbauart mindestens 30 cm dicke Betonwände erbaut werden müssen, ergänzt im Wandaufbau durch mindestens 6 cm dicke Hartschaumplatten (Landwirt, 2021;

Landwirt, 2016; Dauermann und Hagmüller, 2020). Ein Grund für die geringe Verbreitung von Holzställen scheinen Hygienesorgen bei den LandwirtInnen zu sein. Für den Bereich Rinderhaltung konnte in einer qualitativen Studie bereits diagnostiziert werden, dass Sorgen um die Stallhygiene im Zuge rauer Holzoberflächen ein Hindernis für die Ausbreitung des landwirtschaftlichen Holzbaus darstellen (Dauermann und Enneking, 2019). Praxiserfahrungen zeigen allerdings ein anderes Bild bezüglich der Stallhygiene. Der bereits erwähnte Raumberg-Gumpensteiner Massivholzstall lässt sich mit dem Hochdruckreiniger säubern und hat in den letzten fünf Jahren zu keinem erhöhten Krankheitsdruck geführt (Landwirt, 2021; Dauermann und Hagmüller, 2020). Die im Holz enthaltenen Gerbsäuren haben darüber hinaus eine antibakterielle Wirkung (Früh, 2011). Aus dem Bereich der Humanmedizin ist bekannt, dass Holzoberflächen durch die antibakteriellen Eigenschaften einige Keimarten tendenziell eher absterben lassen als Kunststoffoberflächen (Schuster et al., 2006). Ein Nachteil von Holz im Stall ist, dass bestimmte Desinfektionsmittel wie Branntkalk nicht eingesetzt werden können. Dafür lässt sich Holz genauso wie Beton abflammen und so durch hohe Temperaturen von Keimen befreien. Bei Kunststoffen ist dieses Vorgehen nicht möglich (Früh, 2011). Für den Holzschutz ist es allerdings von Bedeutung, dass das Holz nicht direkt mit Feuchtigkeit in Kontakt kommt oder nach einem Feuchtigkeitseinfluss schnell wieder abtrocknen kann. Materialkombinationen bieten sich bei anspruchsvollen chemischen und mechanischen Beanspruchungen von Holzwänden an. So können zum Beispiel Siebdruckplatten hilfreich sein zur Verkleidung der Stallbereiche mit sehr intensiven Tierkontakt (Dauermann und Enneking, 2019; Krötsch, 2018; Dietsch et al., 2018; Oberhardt und Simon, 2019). Beim Bau von konventionellen Schweineställen wird aktuell überwiegend Kunststoff und Beton eingesetzt. Derzeit wird Holz allenfalls noch recht häufig für Dachkonstruktionen verwendet, wie Herstellerangaben zeigen (Landwirt, 2021; Haas Fertigbau, 2020; Holzbau Jensen, 2016). Seit einigen Jahren lässt sich Holz zudem aufgrund der Verformbarkeits-eigenschaften auch als Beschäftigungsmaterial in deutschen Schweineställen finden (Agrarheute, 2015).

## 2 Forschungsinteresse

Zentrales Forschungsinteresse dieser Studie sind vor dem Hintergrund der dargestellten Potentiale des landwirtschaftlichen Holzbaus für Ressourcen- und Klimaschutz die Meinungen deutscher SchweinehalterInnen zum nachwachsenden Baustoff Holz. Durch eine quantitative Befragung soll im Speziellen geklärt werden, in welchen Bereichen sich deutsche SchweinehalterInnen beim Stallbau den Baustoff Holz vorstellen können und wie deutsche SchweinehalterInnen verschiedene Entscheidungs- und Nachhaltigkeitskriterien gewichten. Zuletzt soll es darum gehen, welche Rolle die Betriebsgröße und die Bewirtschaftungsausrichtung der Schweinebetriebe (ökologisch, konventionell) für einen

eventuellen Bauholzeinsatz haben. In der qualitativen Studie von Dauermann und Enneking (2019) gab es erste Hinweise, dass ökologisch wirtschaftende RinderhalterInnen mit höherer Tendenz mit Holz bauen.

## 3 Methodik und Stichprobenbeschreibung

Dieser Studie liegt eine Onlinebefragung zu Grunde, die im Mai 2020 durchgeführt wurde. Der Fragebogen wurde per E-Mail an SchweinehalterInnen versendet, die auf verschiedenen Fachveranstaltungen ihre Adresse für Forschungsanfragen zur Verfügung gestellt haben. Des Weiteren wurde der Link zur Befragung über einen Newsletter des Landwirtschaftsmagazins Top Agrar verbreitet sowie über die Homepage des Interessenverbandes der deutschen Schweinehalter. Zusätzlich wurde die Umfrage über die Webseiten der Landwirtschaftskammern bekannt gemacht. Die Konzeption der präsentierten Statements basiert auf einer vorweg gegangenen Literaturrecherche, die sich mit den Erläuterungen in Kapitel 1. und 2. deckt sowie mit den angebenen Quellen. Hier wurden wesentliche Entscheidungskriterien und Nachhaltigkeitseinstellungen rund um den agrarischen Holzbau identifiziert. Es zeigte sich, dass die Themen Stallbaukosten, die Produktionssicherheit (Hygiene) und das landschaftliche Erscheinungsbild wichtige Kriterien bei der Baustoffwahl beim Stallbau sind. Im Bereich Nachhaltigkeit wurden die Themen Kohlenstoffbindung, Kies-/Sandressourcen und Entwaldung als zentrale Assoziationspunkte rund um den Holzbau identifiziert. Weiterhin wurden in der Onlinebefragung soziodemografische und betriebliche Daten erfasst. Bevor der erhobene Datensatz endgültig ausgewertet wurde, wurden die Antworten auf Basis der Empfehlungen von Hair et al. (2017) auf Ausreißer, fehlende Werte, inkonsistente Antworten und Antwortmuster überprüft und anschließend bereinigt. Die Auswertung erfolgte deskriptiv. Für diejenigen Statements, die mit einer fünfstufigen Likert-Skala zu beantworten waren, wurden Mittelwerte berechnet. Die Mittelwerte wurden dann auf signifikante Unterschiede (Signifikanzniveau 0,05) geprüft. Hierbei wurde bei zwei Vergleichsgruppen eine einfaktorische Varianzanalyse durchgeführt und für Vergleiche von mehr als zwei Gruppen der post-hoc-Test *Bonferroni* angewandt (Universität Köln, o. J.). Es folgte ein Vergleich der Betriebsgrößen (eingeteilt nach Destatis, 2021b) und der Bewirtschaftungsausrichtungen konventionell versus ökologisch.

Der statistischen Auswertung standen letztendlich die Antworten von 424 TeilnehmerInnen (von ursprünglich 442) zur Verfügung, von denen 87,7 % männlich und 12,3 % weiblich waren. Da etwa ein Drittel aller Beschäftigten in der deutschen Landwirtschaft weiblich ist, waren Frauen in dieser Studie etwas unterrepräsentiert (DBV, 2020). Insgesamt nahmen SchweinehalterInnen aus dreizehn verschiedenen Bundesländern Deutschlands an der Onlinebefragung teil, wobei sich der Großteil der Betriebe in Nordrhein-Westfalen befand (40,1 %), gefolgt von Niedersachsen (21,7 %) und Bayern (9,4 %). Diesbezüglich ist die Umfrage annähernd

repräsentativ, da die deutsche Schweinehaltung in Nordwestdeutschland einen Produktionsschwerpunkt hat (DBV, 2019). Nicht vertreten waren die Stadtstaaten Berlin, Bremen und Hamburg. Die geringste Beteiligung kam aus dem Saarland und aus Brandenburg (jeweils 0,2 %). Die erfassten SchweinehalterInnen der Stichprobe wirtschaften zudem zu 92,0 % im Haupterwerb und zu 86,8 % im Bereich der konventionellen Landwirtschaft. Im statistischen Bundesdurchschnitt sind allerdings nur 48 % der landwirtschaftlichen Betriebe Haupterwerbsbetriebe (DBV, 2020). Weiterhin waren ökologisch wirtschaftende SchweinehalterInnen in der Stichprobe leicht überrepräsentiert. Bundesweit werden nur 3,7 % der Schweinebetriebe ökologisch geführt (Statistisches Bundesamt, 2019). Außerdem waren die Befragten hauptsächlich BetriebsinhaberInnen (67,5 %) oder HofnachfolgerInnen (15,3 %) und in den seltensten Fällen familienfremde MitarbeiterInnen (0,9 %). Etwa 75,3% der Befragten dieser Stichprobe waren jünger als 55 Jahre. Das Durchschnittsalter der Stichprobe lag damit etwas unter dem Durchschnittsalter der agrarisch Beschäftigten in Deutschland (64,6 % jünger als 55 Jahre; DBV, 2020). In der Umfrage waren alle Produktionssysteme vertreten: Sauenhaltung (58,5 %), Ferkelaufzucht (59,4 %) und Mast (68,8 %), wobei auf einem Betrieb mehrere Produktionssysteme vorhanden sein konnten. Die Durchschnittsbetriebsgrößen lagen bei 392 Sauenplätzen, 1.718 Aufzuchtplätzen und/oder 1.819 Mastplätzen.

#### 4 Ergebnisse

49,8 % der Befragten beschäftigten sich zum Zeitpunkt der Befragung mit einem Stallumbau oder der Entwicklung eines Neubaus zur Verbesserung des Tierwohls. Diejenigen, die sich nicht mit Stallum- oder Neubauten auseinandersetzten (50,2 %), nannten als Hauptgrund mangelnde Planungssicherheit (74,4 %). Zudem gaben 12,5 % dieser Befragten an, dass ihnen die finanziellen Möglichkeiten fehlen, ihre Schweineställe zu verändern.

In der Umfrage wurden die SchweinehalterInnen gefragt, in welchen Stallbereichen sie sich bei Stallbauaktivitäten die Verwendung von Holz vorstellen könnten. Tabelle 1 zeigt, dass eine Verwendung von Holz in erster Linie für die Bereiche Dachkonstruktion und Beschäftigungsmaterial bei einem möglichen Stallbau in Frage kommt. Auch bei der Fassadengestaltung oder tragenden Gebäudekonstruktionen ist eine Verwendung von Holz für den Großteil der SchweinehalterInnen vorstellbar. Für die Bereiche Aufstallung/Trenngitter und Stallinnenverkleidung (Bereiche mit dauerhaften Tierkontakt) hingegen kann sich die Mehrheit der SchweinehalterInnen keine Holzverwendung vorstellen. Jedoch nur 2,5 % der befragten SchweinehalterInnen lehnen eine Holzverwendung für einen zukünftigen Stallbau grundlegend ab.

Tabelle 1: Bewertung von Statements zur möglichen Verwendung von Holz in verschiedenen Stallbereichen

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll und ganz zu
<i>Fassadengestaltung</i>	21,9 %	12,3 %	12,5 %	30,4 %	22,9 %
<i>Stallinnenverkleidung</i>	50,0 %	25,9 %	9,7 %	7,3 %	7,1 %
<i>Aufstallung/Trenngitter</i>	65,1 %	20,3 %	6,1 %	3,8 %	4,7 %
<i>Tragende Gebäudekonstruktion</i>	14,4 %	9,4 %	19,1 %	36,6 %	20,5 %
<i>Dachkonstruktion</i>	1,9 %	1,2 %	7,3 %	37,0 %	52,6 %
<i>Beschäftigungsmaterial</i>	3,8 %	5,2 %	10,8 %	32,3 %	47,9 %
<i>Holz kommt für mich für keinen Bereich im Stallbau in Frage.</i>	64,4 %	11,3 %	16,7 %	4,7 %	2,5 %

N = 424.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Im Verlauf der Onlinebefragung wurden die SchweinehalterInnen auch gefragt, inwieweit sie vorgegebenen Aussagen hinsichtlich verschiedener Entscheidungskriterien zur Verwendung des Baustoffs Holz zustimmen. Tabelle 2 zeigt: Mit insgesamt 40,5 % (24,5 % „stimme eher zu“ und 16 % „stimme voll und ganz zu“) würden die meisten befragten SchweinehalterInnen im Zuge von Neu- und Umbauten in der Schweinehaltung die Klimaschutzz Vorteile des Baustoffs Holz in ihren Planungsprozess einbeziehen. Ebenso ist knapp

die Hälfte von ihnen (31,1 % „stimme eher zu“ und 18,2 % „stimme voll und ganz zu“) von der angenehmen Optik überzeugt. Dass Holzbaulösungen zu teuer für den Stallbau wären, verneinen die meisten SchweinehalterInnen, jedoch sind bei dieser Aussage auch 39,9 % der SchweinehalterInnen unentschieden. Des Weiteren ist mehr als die Hälfte der Befragten der Auffassung, dass Holz aufgrund schlechter Hygieneigenschaften für die Schweinehaltung ungeeignet sei (27,4 % „stimme eher zu“ und 23,6 % „stimme voll und ganz zu“).

Tabelle 2: Bewertung von Statements zu möglichen Entscheidungskriterien der Holzverwendung

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll und ganz zu
<i>Im Zuge von Neu- oder Umbauten für meine Schweinehaltung würde ich die Nachhaltigkeit der Baustoffe in den Planungsprozess mit einbeziehen.</i>	9,9 %	21,7 %	27,8 %	24,5 %	16,0 %
<i>Der Baustoff Holz würde mich durch eine angenehme Optik für den Stallbau überzeugen.</i>	11,1 %	16, %	23,6 %	31,1 %	18,2 %
<i>Holzbaulösungen für den Stallbau wären mir zu teuer.</i>	14,6 %	35,6 %	39,6 %	7,1 %	2,8 %
<i>Holz ist für die Schweinehaltung aufgrund schlechter Hygieneigenschaften ungeeignet.</i>	9,0 %	14,2 %	25,9 %	27,4 %	23,6 %

N = 424.  
Quelle: Eigene Berechnungen.

Bezüglich der Nachhaltigkeitsdimensionen des landwirtschaftlichen Holzbaus wurden drei weitere Fragen gestellt (siehe Tabelle 3). Der Aussage, mit Hilfe von Holzgebäuden einen Beitrag zum Klimaschutz leisten zu wollen, stimmten 20,8 % der SchweinehalterInnen „eher“ und 9,7 % „voll und ganz“ zu. Zudem stellt die Waldnutzung für die meisten der Befragten kein Hindernis für die Holzverwendung dar. Eine generelle Abholzung von Wäldern im Zuge einer Ausweitung des Holzbaus befürchten nur 6,7 % (5 % „stimme eher zu“ und 1,7 % „stimme voll und ganz zu“). Die Aussage, dass Holz eine sinnvolle Baustoff-Alternative für endliche Kies- und Sandressourcen sei, beantworteten 34,9 % der Landwirte mit „teils/teils“. Somit ist der Hauptanteil der befragten SchweinehalterInnen hinsichtlich dieser Aussage unschlussig.

Die Mittelwertanalyse ergab signifikante Unterschiede zwischen den verschiedenen Betriebsgrößen sowie den Bewirtschaftungsformen ökologisch und konventionell.

Wie in Tabelle 4 dargestellt, bestehen vor allem zwischen SchweinehalterInnen mit kleinen Betrieben mit bis zu 250 Schweineplätzen und SchweinehalterInnen mit größeren Betrieben (ab 1000 Schweineplätzen aufwärts) signifikante Differenzen hinsichtlich einer Holzverwendung beim Innenausbau der Schweineställe. Wie die Analyse der Mittelwerte ergab, würden eher SchweinehalterInnen von kleinen Betrieben Holz in den verschiedenen Stallbereichen einsetzen. Für diese SchweinehalterInnen fielen die Mittelwerte höher aus, signalisieren also Zustimmung. Mit Blick auf die Bewirtschaftungsweise zeigte die Analyse zudem, dass ökologisch wirtschaftende SchweinehalterInnen eher Holz verwenden würden als konventionelle. Sowohl bei der Betriebsgröße als auch bei der Bewirtschaftungsform ergaben sich keine signifikanten Unterschiede für diejenigen Stallbereiche, in denen Holz derzeit bereits etabliert ist (Dachbereich, Beschäftigungsmaterial).

Tabelle 3: Bewertung von Statements zu den Nachhaltigkeitseigenschaften des landwirtschaftlichen Holzbaus

	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme eher nicht zu	Teils/teils	Stimme eher zu	Stimme voll und ganz zu
<i>Da Holzgebäude langfristig Kohlenstoff binden, würde ich durch die Wahl von Holz beim Stallbau einen Beitrag zum Klimaschutz leisten wollen.</i>	15,3 %	24,5 %	29,7 %	20,8 %	9,7 %
<i>Holz wäre für mich keine Alternative für den Stallbau, da für den Baustoff Holz Wälder abgeholzt werden müssen.</i>	40,1 %	32,8 %	20,5 %	5,0 %	1,7 %
<i>Mit Blick auf die endlichen Sand- und Kiesressourcen für die Betonherstellung wäre der Baustoff Holz für den Stallbau eine sinnvolle Alternative.</i>	18,4 %	23,1 %	34,9 %	17,5 %	6,1 %

N = 424.  
Quelle: Eigene Berechnungen.

Tabelle 4: Unterschiede zwischen großen und kleinen und zwischen ökologisch und konventionell wirtschafteten Betrieben in der Bewertung der Statements

	Betriebsgröße in Schweineplätzen (Mittelwert): Signifikanz	Mittelwert ökologisch bzw. konventionell: Signifikanz
Fassadengestaltung	≤ 250 (4,63) zu ≥ 1000 (2,63): 0,000**	4,42 bzw. 3,06: 0,000**
Stallinnenverkleidung	≤ 250 (3,05) zu ≥ 1000 (1,75): 0,000**	3,74 bzw. 1,75: 0,000**
Aufstallung/Trenngitter	≤ 250 (2,83) zu ≥ 251 (1,92): 0,000**	3,39 bzw. 1,41: 0,000**
Tragende Gebäudekonstruktion	≤ 250 (3,93) zu ≥ 2000 (3,26): 0,038* ≤ 250 (3,93) zu ≥ 5000 (3,11): 0,020*	4,32 bzw. 3,29: 0,000**
Dachkonstruktion	≤ 250 (4,17) zu ≥ 1000 (4,42): 0,906 ns	1,000 ns
Beschäftigungsmaterial	≤ 250 (4,27) zu ≥ 1000 (4,23): 1,000 ns	1,000 ns
Holz kommt für mich für keinen Bereich beim Stallbau in Frage.	≤ 250 (1,34) zu ≥ 1000 (1,70): 0,633 ns	1,19 bzw. 1,76: 0,024*

Beantwortung mit fünfstufiger Likert-Skala: 1= „Stimme überhaupt nicht zu“; 2= „Stimme eher nicht zu“; 3 = „Teils/teils“; 4 = „Stimme eher zu“; 5 = „Stimme voll und ganz zu“;

\* kennzeichnet signifikante Unterschiede, Signifikanzniveau: \*= $p \leq 0,05$ , \*\*= $p \leq 0,01$ , ns=nicht signifikant (Univariate Varianzanalyse). n=424.

Quelle: Eigene Berechnungen.

## 5 Diskussion

Bautätigkeiten sind ein überaus klima- und umweltschutzrelevantes Thema, wie im Literaturteil dieser Studie kenntlich gemacht wurde (Schaumberger et al., 2020; Hafner et al., 2017; Helm et al., 2013). Die Auseinandersetzung mit nachhaltigen Bauverfahren im Agrarsektor ist als dringlich einzuschätzen, insbesondere da die Tierhaltung aktuell vor gravierenden baulichen Veränderungen steht (BMEL, 2020; von Meyer-Höfer et al., 2019). So haben sich zum Zeitpunkt der Befragung auch 49,8 % der Befragten dieser Studie mit baulichen Veränderungen ihrer Ställe beschäftigt. Deutsche SchweinehalterInnen scheinen prinzipiell motiviert sich mit nachhaltigen Bauverfahren auseinanderzusetzen, zeigt der Ergebnisteil dieser Studie. Ein wesentliches Hindernis für die Verwendung von Holz in Stallbereichen mit Tierkontakt scheint allerdings die Sorge um die Hygiene zu sein. Das Befragungsergebnis dieser Studie deckt sich diesbezüglich mit bestehenden qualitativen Forschungsergebnissen zu den Hindernissen des landwirtschaftlichen Holzbaus (Dauermann und Enneking, 2019). Weiterhin zeigen die Ergebnisse dieser Studie, dass ökologisch wirtschaftende SchweinehalterInnen eher zum Holzbau tendieren. Auch hierfür gab es bereits Anhaltspunkte in der Studie von Dauermann und Enneking (2019). Ursächlich könnte eine stärkere Auseinandersetzung der ökologisch wirtschaftenden LandwirtInnen mit Nachhaltigkeitsthemen sein.

## 6 Schlussfolgerungen

Der Literaturteil dieser Studie zeigt deutlich, dass der Wissensstand zum landwirtschaftlichen Holzbau und zu nachhaltigen Bauverfahren bei agrarischen Funktionsgebäuden im Allgemeinen noch begrenzt ist. Es gilt daher, dringend mehr Forschung zu nachhaltigen Baumaterialien in die produktionstechnische Forschung der landwirtschaftlichen Ver-

fahren zu integrieren. So muss auch den Unsicherheiten der SchweinehalterInnen zum Umgang mit Holz in der Stallinnenwirtschaft (mit Tierkontakt), die diese Befragung transparent gemacht hat, in jedem Fall durch weitreichende Forschung zum landwirtschaftlichen Holzbau begegnet werden. Die positiven Erfahrungen der Forschungsinstitution Raumberg-Gumpenstein reichen in dieser Hinsicht nicht vollständig aus, da es sich um ein Einzelbeispiel handelt und hier im Rahmen der besonderen Bedingungen eines Forschungsbetriebs gewirtschaftet wird. Diese Studie ist eine Basisarbeit zum Holzeinsatz beim Schweinestallbau. Für den Bereich Schweinehaltung lagen hierzu bislang keine wissenschaftlichen Ergebnisse vor. Auf den Ergebnissen dieser Studie können weitere Studien mit detaillierten Fragestellungen, wie etwa zum Hygienemanagement in Holzställen, aufbauen.

## Literatur

- Agrarheute (2015) Ratgeber – Welches Schweinespielzeug passt in meinen Stall? URL: <https://www.agrarheute.com/tier/schwein/ratgeber-welches-schweinespielzeug-passt-meinen-stall-440983> (17.10.2021).
- Blenk, M., Golbirsch, G., von Huene, A. und Schulze, A. (2013) Landwirtschaft – Bauen in regionalen Kreisläufen. URL: <http://www.alb-bayern.de/media/files/0002/bauen-in-regionalen-kreislaeufen-teil-3-cluster-9-7-mb.pdf> (10.04.2021).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2020) Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. URL: [https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/\\_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile&v=2) (22.04.2021).
- Dauermann, A. und Hagmüller, W. (2020) Tierwohl ist im Massivholzstall zu Hause. In: Tagungsband der 25. Internationalen DVG-Fachtagung zum Thema Tierschutz und

17. Internationalen Fachtagung zum Thema Ethologie und Tierhaltung. Gießen: DVG Verlag.
- Dauermann, A. und Enneking, U. (2019) Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 29, 177-183, DOI 10.15203/OEGA\_29.21
- Dietsch, P., Jiang, Y. und Winter, S. (2018) Landwirtschaftliches Bauen mit Holz – vorbeugender chemischer Holzschutz zwangsläufig notwendig? URL: [https://www.hb.bgu.tum.de/fileadmin/w00bpc/www/02\\_Team/Dietsch/Dietsch\\_P.\\_Jiang\\_Y.\\_Winter\\_S.\\_Landwirtschaftliche\\_Nutzgebaeude\\_in\\_Holz.pdf](https://www.hb.bgu.tum.de/fileadmin/w00bpc/www/02_Team/Dietsch/Dietsch_P._Jiang_Y._Winter_S._Landwirtschaftliche_Nutzgebaeude_in_Holz.pdf) (30.09.2020).
- Destatis (2021a) Baufertigstellungen von Wohn- und Nichtwohngebäuden URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Bauen/Publikationen/Downloads-Bautaetigkeit/baufertigstellungen-baustoff-pdf-5311202.html> (15.03.22)
- Destatis (2021b) Land und Forstwirtschaft, Fischerei. Viehbestand. In: Fachserie 3, Reihe 4.1. URL: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Tiere-Tierische-Erzeugung/\\_inhalt.html#sprg239762](https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Tiere-Tierische-Erzeugung/_inhalt.html#sprg239762) (25.10.2021).
- DBV (Deutscher Bauernverband (2020) Situationsbericht Landwirtschaft URL: [https://www.bauernverband.de/fileadmin/user\\_upload/Kap3.pdf](https://www.bauernverband.de/fileadmin/user_upload/Kap3.pdf) (20.10.2021).
- DBV (Deutscher Bauernverband) (2019) Verteilung der Schweinehaltung in Deutschland. URL: [https://www.bauernverband.de/fileadmin/user\\_upload/dbv/situationsbericht/2019-2020/kapitel3/3.3/AMI\\_VF\\_163\\_Schweinebestand-in-Deutschland.jpg](https://www.bauernverband.de/fileadmin/user_upload/dbv/situationsbericht/2019-2020/kapitel3/3.3/AMI_VF_163_Schweinebestand-in-Deutschland.jpg) (20.10.2021).
- Früh, B. (2011) Hygienemanagement in der Bioschweinehaltung. URL: <https://orgprints.org/id/eprint/20243/1/mb-1571-hygienemanagement-schweine.pdf> (03.03.22)
- Gold, S. (2007) Kaufentscheidung des Bauherrn. URL: [https://www.ioew.de/uploads/tx\\_ukioewdb/ZUFO-Pap\\_Nr10\\_Gold.pdf](https://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/ZUFO-Pap_Nr10_Gold.pdf) (15.03.2022)
- Gold, S. und Rubik, F. (2009): Consumer attitudes towards timber as a construction material and towards timber frame houses – selected findings of a representative survey among the German population. *Journal of Cleaner Production* 1, 303-309. DOI: 10.1016/j.jclepro.2008.07.001.
- Haas Fertigbau (2020) Schweinestall: Holz in Verbindung mit Beton. URL: <https://haas-landwirtschaftsbau.at/stallbau/schweinestall.html> (22.05.2021).
- Hair J. F., Hult G. T., Ringle C. M., Sarstedt M., Richter N. F. und Hauff S. (2017) Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). An application-oriented introduction. München: Verlag Franz Vahlen.
- Hafner, A., Rüter, S., Ebert, S., Schäfer, S., König, H., Cristofaro, L., Diederichs, S., Kleinhenz, M. und Krechel, M. (2017) Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden - Umsetzung neuer Anforderungen an Ökobilanzen und Ermittlung empirischer Substitutionsfaktoren (THG-Holzbau). Bochum: Universitätsverlag RUB.
- Heise, H. (2017) Tierwohl in der Nutztierhaltung: Eine Stakeholder-Analyse. Dissertation. Georg-August-Universität Göttingen. Göttingen. URL: <https://ediss.unigoettingen.de/bitstream/handle/11858/00-1735-0000-0023-3DFFC/Dissertation31.03.2017.pdf?sequence=1>. (05.10.2021).
- Helm, S., Lubeanu, C. und Weber-Blaschke, G. (2013) Primärenergiebedarf und Treibhauspotenzial. In: Simon, J., Blenk, M., Golbirsch, G., Von Huene, A., Schulze, A., Dietl, H., Helm, S., Lubeanu, C., Weber-Blaschke, G., Richter, K. und Geischer, S. (Hrsg.) *Landwirtschaft - Bauen in regionalen Kreisläufen*, 50 - 51. URL: [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl\\_endbericht\\_interreg\\_komplett-f%C3%BCr-internet\\_okt25.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl_endbericht_interreg_komplett-f%C3%BCr-internet_okt25.pdf) (30.09.2021).
- Holzbau Deutschland (2021) Lagebericht 2021: Holzbaquote erstmals über 20 Prozent. URL: [https://www.holzbau-deutschland.de/aktuelles/presseinformation/ansicht/detail/lagebericht\\_2021\\_holzbaquote\\_erstmals\\_ueber\\_20\\_prozent/](https://www.holzbau-deutschland.de/aktuelles/presseinformation/ansicht/detail/lagebericht_2021_holzbaquote_erstmals_ueber_20_prozent/) (20.03.22)
- Holzbau Jensen (2016) Schweinestall, Neubau einer Schweinemastanlage (Dänemark). URL: <https://holzbau-jensen.de/portfolios/schweinestall-neubau-einer-schweinemastanlage> (17.12.2020).
- Krötsch, S. (2018) Holz – Nachhaltiger Baustoff mit Zukunft. In: von Hauff, M. und Nguyen, T. (Hrsg.) *Fortschritte in der Nachhaltigkeitsforschung*. Baden-Baden: Nomos-Verlag, 157 – 176.
- Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern (LFL) (2012) Bauen in regionalen Kreisläufen: Wertschöpfung in der Region. URL: <https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/bilder/interreg-brosch-re.pdf> (20.04.2021).
- Landwirt (2016) Modulstall für Bioschweine. URL: [https://www.nature-line.com/fileadmin/PDF/Modullstallbau\\_fu\\_r\\_Bioschweine\\_18-01\\_ANSICHT.pdf](https://www.nature-line.com/fileadmin/PDF/Modullstallbau_fu_r_Bioschweine_18-01_ANSICHT.pdf) (05.10.2021).
- Landwirt (2021) Ein Schweinestall aus Holz?! URL: <https://landwirt-media.com/ein-schweinestall-aus-holz/> (05.10.2021).
- Oberhardt, F. und Simon, J. (2019) Landwirtschaftliche Gebäude in Holzbauweise ohne vorbeugenden chemischen Holzschutz gemäß DIN 68800. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2019 in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung - KTBL – Tagungsband, , 263 – 268.
- Schaumberger, S., Franke, E., Veith, F. und Auer, C. (2020) Eine Welt ohne Beton. URL: <https://www.daserste.de/information/reportage-dokumentation/eine-welt-ohne-videos/eine-welt-ohne-beton-5-100.html> (10.09.2021).
- Schuster, A., Schmidt-Eisenlohr, E. und Daschner, F. (2006) Wie hygienisch und sinnvoll ist Holz in Patientenzimmern? *Krankenhaushygiene Infektionsverhütung*, 28, 131.
- Statistisches Bundesamt (2019) Land- und Forstwirtschaft. In: *Statistisches Jahrbuch*. Unterkapitel 19.13.2 Schweine.
- Stoetzel, P. (2016) Bauliche Einflussfaktoren auf das Temperaturverhalten eines Milchviehstalls. In: Geischer S., Stoetzel, P. und Zahner, J. (Hrsg.) *Möglichkeiten zur Reduzierung von Hitzestress im Milchviehstall* URL: [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/tagungsband\\_hitzestress\\_2016.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/tagungsband_hitzestress_2016.pdf) (09.10.2021).

- Teischinger, A., Stingl, R., und Praxmarer, G. O. (2019) Holzbauanteil in Österreich. URL: [https://www.holzistgenial.at/fileadmin/user\\_upload/Studie\\_Holzbauanteil\\_in\\_Oesterreich\\_1998\\_bis\\_2018.pdf](https://www.holzistgenial.at/fileadmin/user_upload/Studie_Holzbauanteil_in_Oesterreich_1998_bis_2018.pdf) (22.03.22)
- Universität Köln (ohne Jahr) Nichtparametrische Varianzanalysen – Übersicht der Methoden. URL: <http://www.uni-koeln.de/~a0032/statistik/nonpar-anova-uebersicht.pdf> (25.10.2021).
- von Meyer-Höfer, M.; Heise, H.; Schütz, A.; Spiller, A.; Winkel, C.; Grimberg-Henrici, C.; Krieter, J.; Gier, N.; Krampe, C.; Kenning, P.; Tölle, K.-H. und Hölscher, R. (2019) Ergebnisbericht – Virtueller Stall der Zukunft. URL: [https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/f7cf340eab763cfeb671e62c4b81c8a8.pdf/SDZ\\_Brosch%C3%BCre\\_web.pdf](https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/f7cf340eab763cfeb671e62c4b81c8a8.pdf/SDZ_Brosch%C3%BCre_web.pdf) (05.10.2021).
- WBA (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik ) (2015) Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten, Berlin. URL: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/GutachtenNutztierhaltung-Kurzfassung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ministerium/Beiraete/agrarpolitik/GutachtenNutztierhaltung-Kurzfassung.pdf?__blob=publicationFile&v=2). (13.10.2021).

# Artikel 3

### **2.3 Artikel 3: Die Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter im Zuge von Webauftritten und die besondere Bedeutung von landwirtschaftlicher Architektur in diesem Kontext**

#### **AutorInnen:**

Angelika Dauermann, Joole Bredehöft und Ulrich Enneking

Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland.

#### **Abstract**

Die Direktvermarktung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen spielt in Niedersachsen eine bedeutende Rolle zur Einkommensaufwertung der landwirtschaftlichen Betriebe. Das Internet ist dabei mittlerweile ein entscheidendes Medium zur Kundenansprache. Diese Studie hat daher die Zielstellung, die Bildkommunikation der landwirtschaftlichen Direktvermarkter in Niedersachsen im Rahmen der klassischen Homepage zu untersuchen. Entsprechendes Bildmaterial der Erstansicht der Homepages von Direktvermarktungsbetrieben wurde dafür einer qualitativen und quantitativen Analyse unterzogen. 258 Homepages von niedersächsischen Direktvermarktern wurden in die Auswertung einbezogen. Die Auswertung zeigt: Mehr als jeder zweite niedersächsische Direktvermarkter stellt Gebäude auf der Erstansicht seiner Webseite dar. Es handelt sich hierbei überwiegend um historisch aussehende Gebäude. Weiterhin konnte ermittelt werden, dass neben Gebäuden auch Personen, Tiere, Obst, Gemüse, Pflanzen, Produkte sowie Landschaften auf den Erstansichten der Webseiten dargestellt werden.

**Keywords:** : Direktvermarktung, Marketing, atmosphärische Bildkommunikation, Architectural Branding, Medienanalyse

**DOI:** [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_30.9](https://doi.org/10.15203/OEGA_30.9).

**Online verfügbar unter:** [https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user\\_upload/Tagung/2020/AJARS30/19\\_Dauermann\\_et\\_al\\_DOI30\\_9.pdf](https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2020/AJARS30/19_Dauermann_et_al_DOI30_9.pdf)

# Die Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter im Zuge von Webauftritten und die besondere Bedeutung von landwirtschaftlicher Architektur in diesem Kontext

The imagery of Lower Saxony direct marketers in the course of websites and the special importance of agricultural architecture in this context

Angelika Dauermann\*, Joole Bredehöft und Ulrich Enneking

Fachgebiet für Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland

\*Correspondence to: a.dauermann@hs-osnabrueck.de

Received: 31 Dezember 2020 – Revised: 6 Juli 2021 – Accepted: 6 September 2021 – Published: 21 Dezember 2021

## Zusammenfassung

Die Direktvermarktung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen spielt in Niedersachsen eine bedeutende Rolle zur Einkommensaufwertung der landwirtschaftlichen Betriebe. Das Internet ist dabei mittlerweile ein entscheidendes Medium zur Kundenansprache. Diese Studie hat daher die Zielstellung, die Bildkommunikation der landwirtschaftlichen Direktvermarkter in Niedersachsen im Rahmen der klassischen Homepage zu untersuchen. Entsprechendes Bildmaterial der Erstansicht der Homepages von Direktvermarktungsbetrieben wurde dafür einer qualitativen und quantitativen Analyse unterzogen. 258 Homepages von niedersächsischen Direktvermarktern wurden in die Auswertung einbezogen. Die Auswertung zeigt: Mehr als jeder zweite niedersächsische Direktvermarkter stellt Gebäude auf der Erstansicht seiner Webseite dar. Es handelt sich hierbei überwiegend um historisch aussehende Gebäude. Weiterhin konnte ermittelt werden, dass neben Gebäuden auch Personen, Tiere, Obst, Gemüse, Pflanzen, Produkte sowie Landschaften auf den Erstansichten der Webseiten dargestellt werden.

**Schlagerworte:** Direktvermarktung, Marketing, atmosphärische Bildkommunikation, Architectural Branding, Medienanalyse

## Summary

The direct marketing of agricultural products plays an important role in increasing the income of agricultural businesses in Lower Saxony. Meanwhile, the internet has become a key medium for addressing customers. The aim of this study is to examine the communication of images at agricultural direct marketing websites in Lower Saxony. Corresponding image material from the initial view of the homepages of direct marketing companies was evaluated by a qualitative and quantitative analysis. 258 websites of Lower Saxony direct marketers have been included in the analysis. The evaluation shows: More than every second direct marketer shows buildings on the initial view of his website. These are predominantly buildings with a historical look. In addition to buildings, people, animals, fruit, vegetables, plants, products and landscapes are also shown on the initial views of these websites.

**Keywords:** direct marketing, marketing, atmospheric image communication, architectural branding, media analysis

## 1 Einleitung

Um den Erlös mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen zu verbessern, etablierte sich mit dem Beginn der 1980er-Jahre die landwirtschaftliche Direktvermarktung (Hasan, 2010). Ein weiterer Ausbau der Direktvermarktung ist auch heute Ziel der bundesdeutschen Agrarpolitik (BMEL, 2019). Agrarbetriebe setzen vor allem auf Engagement im Bereich Direktvertrieb, wenn ansonsten nur eingeschränkte Wachstumsmöglichkeiten bezüglich des Produktionsumfangs gegeben sind, um eine Einkommenssicherung beziehungsweise Einkommensausweitung vorzunehmen. Gesellschaftlich geschätzt wird die agrarische Direktvermarktung, da sie eine Bezugsquelle für frische regionale Produkte darstellt. Zudem haben die Produkte häufig eine gute Produktqualität und die Produktionswege sind transparent (Hensche et al., 2007; Hasan, 2010; Kögl und Tietze, 2010; Rettner, 2018). Weiterhin übernehmen agrarische Direktvermarktungsvertriebe eine Art Botschafterrolle für die Landwirtschaft. Hier können die Kunden sich vor Ort über Produktionsverfahren informieren und das persönliche Gespräch suchen (Richard und Sommer, 2012). Rund 2.000 landwirtschaftliche Betriebe in Niedersachsen vermarkten ihre Produkte mittlerweile direkt ab Hof. Die agrarischen Direktvermarkter müssen sich allerdings fortwährend von Discountern, Supermärkten, Feinkostläden, Bioläden und anderen Verkaufsförmern absetzen, um Verkaufserfolge zu erzielen (LWK Niedersachsen, 2017).

Bezüglich der Kundenbeziehung ist neben Vertrauen mittlerweile auch Aufmerksamkeit eine zentrale Herausforderung des Lebensmittelmarketings. Um Aufmerksamkeit vom Kunden zu erlangen, eignen sich bildliche Darstellungen und eine emotionale Ansprache sowohl in der Werbung als auch bei der Produktaufmachung (Zühlsdorf und Spiller, 2012). Die reflektierte Gestaltung der Betriebsgebäude und Verkaufsräumlichkeiten kann eine emotionale Kundenansprache ermöglichen sowie ein atmosphärisches Wohlbefinden fördern (Ratz und Dreyer, 2013). Hier sind besondere Potentiale für den landwirtschaftlichen Direktvertrieb im Bereich Kundenansprache ersichtlich. Insbesondere da die Weinbranche bereits gezeigt hat, dass Architektur einen positiven Effekt auf das Image und die Kundenbindung beziehungsweise -akquise haben kann. Die Weinbranche zeigt in den Bereichen ästhetische Kommunikation und Baukultur beispielhafte Entwicklungsschritte auf. Kein anderer agrarischer Produktionszweig hat ästhetische Aufwertungen bisher so umfassend in der Fläche umgesetzt. WeinerzeugerInnen versuchen zunehmend, ihre Produkte über architektonisch interessante Hofräumlichkeiten als eine Form des Brandings zu positionieren. Architektur wird hier zum erweiterten Marketing- und Kommunikationsinstrument. Sie verleiht der Betriebsphilosophie des Direktvermarktungshofes eine Art bauliche Gestalt. Winzern wird es so ermöglicht, sich vom Markt zu differenzieren, zu individualisieren und somit eine eigene Identität aufzubauen (Göbel, 2012; LWG, 2016).

Es stellt sich damit die Frage, ob auch landwirtschaftliche Direktvermarkter aus Niedersachsen Bausubstanz zur

Kommunikation einsetzen und gegebenenfalls in welcher Form? Zur Beantwortung dieser Frage wurden Homepage-Ansichten direktvermarktender Betriebe evaluiert. Zudem ist es von Interesse, welche bildsprachlichen Elemente im Bereich Homepagegestaltung vorzufinden sind? Bisher existieren zu diesem Forschungsinteresse keine vertieften empirischen Auswertungen.

## 2 Stand der Literatur

### „Architectural Branding“

Unter den Begrifflichkeiten „Architectural Branding“ und „Corporate Architecture“ debattieren Marketingfachleute schon länger die besonderen Potentiale der Unternehmensgebäude für die Marken- und Unternehmenskommunikation. Dabei geht es aber nicht nur per se um repräsentative Örtlichkeiten wie Unternehmenszentralen, Geschäfte oder Ausstellungsflächen. Viele Unternehmen reflektieren mittlerweile selbst die äußere Erscheinung ihrer Produktionsstätten (Raffelt und Meyer, 2011). Insbesondere die deutsche Automobilindustrie hat durch Pilotprojekte wie der Gläsernen Manufaktur in Dresden (Volkswagen) oder dem Zentralbau des BMW Werks in Leipzig ein neues Zeitalter des Industriebaus eingeleitet. Die Automobilfabrik ist dabei nicht länger als eine auf reine Effizienz ausgelegte Produktionsstätte zu sehen, sondern der Kunde wird bewusst durch viel Transparenz und einen hohen Erlebniswert der Gebäude in den Produktionsprozess integriert (Schönbeck, 2009). Entsprechende Ansätze, die Bausubstanz als Medium zu nutzen, können und dürfen allerdings nicht mit kosmetischen Handlungen vertauscht werden. Vertrauenswürdig und erfolgversprechend können derartige Maßnahmen der baulichen Gestaltung nur sein, wenn sie eine schon in der Institution verankerte Werthaltung darstellen. Auszuschließen ist in diesem Sinne, dass es sich bei baulichen Aktivitäten im Kontext des „Architectural Brandings“ nur um besonders futuristische Bauwerke handeln muss. Gemeint ist dagegen, dass beispielsweise ein Unternehmen, das sich im Besonderen um regionale Wirtschaftskreisläufe bemüht, mit einem Unternehmensgebäude ein Symbol der Werthaltung schaffen kann, wenn das Gebäude auch aus regionalen Materialien erbaut wird – zum Beispiel mit Holz aus der Region. Die auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Wirtschaftsweise des beispielhaft charakterisierten Unternehmens findet damit auch Ausdruck in der Unternehmensbaukultur (Bratschi, 2009; Raffelt und Meyer, 2011; Dauermann und Enneking, 2019a).

### Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Baukultur

Die landwirtschaftliche Baukultur hat sich in den letzten Jahrzehnten massiv verändert. Die Möglichkeiten der Technisierung und ein gegebener wirtschaftlicher Effizienzdruck veränderten das Bauwesen der agrarischen Betriebe deutlich (Torreggiani und Tassanari 2012). Zuvor zeigte sich die Baukultur im ländlichen Raum lange Zeit recht gleichbleibend.

Die Veränderungen trafen nicht mit einer solchen Geschwindigkeit ein, wie es in den letzten Jahrzehnten der Fall war (Weilacher, 2017; Dauermann und Enneking, 2019a). In der Vergangenheit begrenzte die örtliche Verfügbarkeit von Baumaterialien den Gestaltungsspielraum bei Bauten. Des Weiteren schränkten die wenigen Möglichkeiten der technischen Umsetzung das Bauen ein. Die Bauverfahren waren noch nicht so vielschichtig und universell wie heute. Diese Begrenztheit war Grundlage einer gewissen Harmonisierung der Bausubstanz einer Region und die Grundlage für die jeweilige Eigentümlichkeit der regionalen Baukultur (Torreggiani und Tassanari, 2012; Regierungspräsidium Tübingen, o.J.; Dauermann und Enneking, 2019a). Heute werden Ställe und Scheunen für die Agrarproduktion kaum mehr im regionalen Baustil gebaut. Vielmehr werden überregional ähnliche Gebäude standardisierter Typologie mit globalisierter Materialherkunft von spezialisierten überregionalen Bauunternehmen gebaut (Haber, 2010; Nagler et al., 2017; Torreggiani und Tassanari, 2012; Dauermann und Enneking, 2019a).

### Die Problematik des Agrar- und Lebensmittelmarketings

Die Verkaufsförderung von Lebensmitteln findet häufig mit einem Hervorheben der Lebensmittelherkunft im Kontext von historischen agrarischen Kulturlandschaftselementen statt. Dabei geht es durchaus um eine Abgrenzung zu modernen landwirtschaftlichen Produktionsformen. Globale agrarische Rohstoffströme oder neuartige Technikansätze werden in der Lebensmittelwerbung kaum thematisiert. Stattdessen werden ursprüngliche Erzeugungsformen von Lebensmitteln in den Werbebotschaften dargestellt. Das abgebildete Fachwerkhäus auf der Eierpackung, zahlreiche Natur- und Heimatclaims sowie Darstellungen von Tieren auf der Weide sind Beispiele, die in diesem Zusammenhang zu nennen sind. Häufig wird im Lebensmittelmarketing auf eine idyllische, romantische Inszenierung einer Landwirtschaft vergangener Zeiten zurückgegriffen, welche nicht mehr der Gegenwart entspricht (Dürnberger, 2008; Zühlsdorf und Spiller, 2012; Dauermann und Enneking, 2019b). Dürnberger (2008) macht in den so geweckten Erwartungen nach dem Ursprünglichen und dem Idyllischen eine Quelle aus für emotionale Enttäuschungen auf Seiten des Konsumenten. Und auch für die zahlreichen Skandale in der Lebensmittelherzeugung habe das Agrar- und Lebensmittelmarketing einen Verantwortungsanteil aufgrund der beschriebenen verkürzten Darstellungsweisen, so Dürnberger (2008).

### Perspektive moderne Weinarchitektur

Perspektiven in Richtung ästhetische Aufwertung und moderne Agrararchitektur zeigt die Weinbranche. Die Weinbranche hat sich in den Bereichen ästhetische Kommunikation und Baukultur visionär entwickelt. Der Weinbau als landwirtschaftliche Disziplin hat bis in die 1990er-Jahre ein weitestgehend produktionsorientiertes Branchenverständnis gehabt. Mittlerweile findet man in der Weinbranche alle Fa-

cetten professioneller Marketingkonzepte. WinzerInnen sind heute auch ProtagonistInnen einer modernen Lifestyle-Kultur. Die Architektur ist zum markanten Element der Außendarstellung geworden. Die Weinbranche hat dabei allerdings nicht an eine Architektur der ländlichen Romantik angeknüpft. Stattdessen entstanden Gebäude, die häufig reduziert und minimalistisch anmuten. Der Bezug zur umliegenden Landschaft ist jedoch ein wesentlicher Bestandteil dieser modernen Weinbauarchitektur (Göbel, 2012; Dauermann und Enneking, 2019b). Als zentraler Entstehungsort innovativer Weinbauarchitektur wird der US-Bundesstaat Kalifornien genannt. Die moderne Weinarchitektur sei dort parallel mit gestiegenen Ansprüchen im Direktvertrieb entstanden. In Europa übernahmen österreichische WinzerInnen als Erste die neuen Architekturansätze aus Kalifornien. Die österreichische Weinbranche integrierte eine neue Baukultur in eine Qualitätsphilosophie, die aus den Lehren des Glykol-Skandals resultierte. In den 1990er-Jahren kamen dann auch verstärkt Impulse in der deutschen Weinbranche in Richtung kommunikativer Architektur auf (Kolesch, 2010; Dauermann und Enneking, 2019b).

### 3 Material und Methoden

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen stellt KundInnen mit dem Internetportal „SERVICE-vom-Hof“ – Rubrik Einkaufen & Genießen (Service vom Hof, 2019) eine Möglichkeit zum Auffinden agrarischer Direktvermarktungsbetriebe zur Verfügung. Mithilfe dieses Portals gelangt man auf die Webseiten der niedersächsischen Direktvermarktungsbetriebe, deren Homepageerstansicht im Rahmen dieser Studie untersucht wurde. Es wurden alle Webseiten von Betrieben mit Rindfleisch, Schweinefleisch, Eiern, Milchprodukten, Obst und Gemüse sowie Holz im Angebot aufgesucht. Diese Bereiche wurden vorab ausgewählt, um Vermarkter tierischer sowie pflanzlicher Produkte zu berücksichtigen. Weitere zur Auswahl stehende Produktparten des Portals wurden nicht berücksichtigt. Damit waren 258 Homepages von landwirtschaftlichen Direktvermarktungsbetrieben Forschungsgegenstand dieser Studie. Die Analyse wurde auf die Erstansicht der jeweiligen Webseite beschränkt. Es ist davon auszugehen, dass die Erstansicht die zentralen und aussagekräftigsten Elemente der Bildkommunikation des jeweiligen Betriebs beinhaltet.

Die Ergebnisse dieser Studie beruhen auf einer standardisierten Medienanalyse als besondere Form der Inhaltsanalyse. Bei einer Medienanalyse geht es nicht darum, ein einzelnes Bild werkimmanent zu interpretieren. Bei werkimmanenten Ansätzen würde man zum Beispiel probieren, über den Blickwinkel des Fotografen eine Interpretation einzuleiten. Es geht also bei einer Medienanalyse nicht um einzelne Botschaften, die aus sich heraus gedeutet werden. Bei einer standardisierten Medienanalyse stellt man eine Vielzahl von Objekten, zum Beispiel Zeitungsberichte zu einem bestimmten Thema, in einen Zusammenhang und sucht diesbezüglich nach gemeinsamen Tendenzen (Rössler, 2017).

Der Aufbau eines Kategoriensystems zur späteren Einordnung und Quantifizierung der bildlichen Informationen der Webseiten war ein zentraler Schritt zum Wissensaufbau in dieser Studie. Im Rahmen des Kategoriensystems werden die gemeinsamen Tendenzen der Bildkommunikation wiedergegeben. Dafür wurden die Erstansichten der Webseiten vorgesichtet. Im Rahmen einer qualitativen Vorgehensweise wurde hier die gesichtete Bildkommunikation der Webseiten inhaltlich schematisiert und schlussendlich in Kategorien überführt (Rössler, 2017). Die qualitative Bildanalyse machte zudem schnell ersichtlich, dass Gebäude für die Bildkommunikation der Niedersächsischen Direktvermarkter eine große Bedeutung haben. Um die gezeigte Gebäudesubstanz noch besser einordnen zu können, wurde im Rahmen des Analyseprozesses dieser Studie gezielt Literatur zur Historie und Entwicklung der landwirtschaftlichen Architektur in Niedersachsen gesichtet. Entsprechende regionale Ausprägungen von historischen agrarischen Gebäuden wurden sich damit optisch vergegenwärtigt.

Darauffolgend fanden die Zuordnungen der Homepage-Erstansichten in das entstandene Kategoriensystem statt. Wenn zwei oder mehrere Elemente gemeinsam ersichtlich waren – zum Beispiel Gebäude und Personen, wurde die

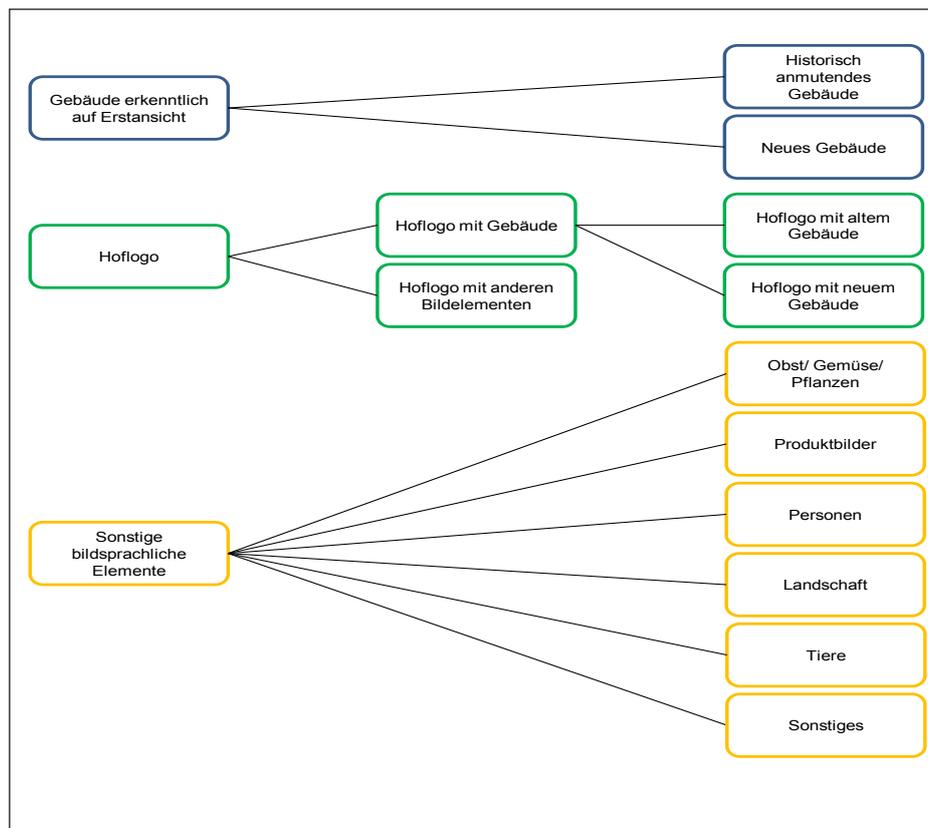
Homepage auch mehrfach zugeordnet. Weiterhin wurde eine prozentuale Auswertung zur Häufigkeit der Zuordnungen vorgenommen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Kategorisierung von bildsprachlichen Elementen

Die Analyse der Homepage-Erstansichten niedersächsischer Direktvermarktungsbetriebe zeigt auf, dass landwirtschaftliche Gebäude sowohl als Fotografie als auch in abstrahierter Form eine Rolle spielen. In Hoflogos sind Gebäude auch in abstrahierter Form wiederzufinden, zum Beispiel als Zeichnung. Hoflogos scheinen weiterhin von Bedeutung zu sein, um mit einer einprägsamen Optik einen Wiedererkennungswert zu schaffen. Insgesamt ist zwischen dem Auftreten von historisch und neuartig aussehenden Gebäuden zu unterscheiden. Abbildung 1 zeigt zudem, welche weiteren bildsprachlichen Elemente neben der Hofbebauung in der Bildkommunikation niedersächsischer Direktvermarkter im Bereich Homepage eine Rolle spielen.

Abbildung 1: Das Kategoriensystem. Elemente in der Bildkommunikation niedersächsischer Direktvermarkter.



Quelle: Eigene Darstellung (2020).

Im Folgenden werden die Unterkategorien beschrieben und Beispiele präsentiert.

#### *Historisch anmutendes Gebäude auf Erstansicht*

Die Unterkategorie „historisch anmutendes Gebäude“ basiert auf Sichtungen von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen auf Homepage-Erstansichten, die vermutlich historisch sind. In Abbildung 2 ist ein Beispiel mit historischem Gebäude zu sehen. Es ist ein Bild von der Erstansicht einer Webseite eines Hofcafés. Hier sind Gebäude in Fachwerkbauweise zu sehen, die aufgrund ihrer Bauart historisch wirken.

Abbildung 2: Bild mit historisch aussehendem Gebäude auf Erstansicht



Quelle: Hofcafé Bruns (2021).

#### *Neues Gebäude auf Erstansicht*

Der Unterkategorie „neues Gebäude auf Erstansicht“ wurden all die Webseiten zugeordnet, die auf der Erstansicht ein neues Gebäude darstellen. Ein für diese Kategorie charakteristisches Beispiel ist nachfolgend in Abbildung 3 zu sehen. Hier ist ein moderner Architekturstil mit Flachdach und einer modernen Holzverschalung dargestellt.

Abbildung 3: Erstansicht einer Webseite mit neu aussehendem Gebäude



Quelle: Bickbeernhof (2021).

#### *Hoflogo mit altem Gebäude*

Die Unterkategorie „Hoflogo mit altem Gebäude“ basiert prinzipiell auf der Sichtung vieler Hoflogos auf den Homepage-Erstansichten niedersächsischer Direktvermarkter. Da diese Studie sich im Besonderen mit der Bedeutung von Architektur in der Bildkommunikation auseinandersetzt, wurde nochmal zwischen historisch und neuartig anmutender Bausubstanz im Logo unterschieden. Abbildung 4 zeigt das Hoflogo des Direktvermarktungsbetriebs Meyer-Hof. Das Logo enthält eine abstrahierte Zeichnung eines niedersächsischen

Hallenhauses mit Fachwerkgiebel. Dieses Logo wurde der Kategorie „Hoflogo mit altem Gebäude“ zugeordnet.

Abbildung 4: Erstansicht einer Webseite mit Hoflogo. Historisch aussehendes Gebäude in abstrahierter Form im Logo enthalten.



Quelle: Meyer-Hof (2021).

#### *Personen*

Die Unterkategorie „Personen“ basiert auf Sichtungen von Bildmaterial mit Personen. Häufig waren auf den Homepage-Erstansichten der niedersächsischen Direktvermarkter eine oder mehrere Personen ersichtlich. In einigen Fällen konnte vermutet werden, dass eine Familie gezeigt wird. Auf anderen Homepages waren Personen in Betriebskleidung zu sehen, wie zum Beispiel in Abbildung 5.

Abbildung 5: Homepage-Erstansicht mit Personen



Quelle: Obsthof Zeyn (2021).

#### *Tiere*

Die Unterkategorie „Tiere“ fasst die Sichtungen von Homepage-Erstansichten zusammen, die Tiere darstellen. Abbildung 6 ist ein Beispiel für diese Unterkategorie. Hier werden Hühner auf der Erstansicht im Freilauf dargestellt. Weiterhin ist dieses Beispiel auch der Unterkategorie Personen zugehörig, da auf dem Bild neben Tieren auch Menschen zu sehen sind.

Abbildung 6: Bild auf Homepage-Erstansicht mit Tieren und Personen



Quelle: Cassenshof (2020).

#### Obst/Gemüse/Pflanzen

Die Unterkategorie „Obst/Gemüse/Pflanzen“ fasst die Sichtung von Bildmaterial zusammen, das Pflanzen inhaltlich fokussiert. Abbildung 7 zeigt ein für diese Kategorie charakteristisches Bild, das auf einer Erstansicht einer niedersächsischen Direktvermarkter-Homepage präsentiert wird. Auf dem Bild wird erntereifes Obst dargestellt.

Abbildung 7: Bild mit Obst/Pflanzen auf Homepage-Erstansicht



Quelle: Obsthof Esselborn (2021).

#### Produktbilder

Die Unterkategorie „Produktbilder“ basiert auf gesichteten Homepage-Erstansichten mit bildlich dargestellten (teil-)verarbeiteten Produkten. Dies können bildliche Darstellungen von Wurstwaren, Milchprodukten oder weiteren Lebensmitteln sein. Wurde lediglich unverarbeitetes Obst oder Gemüse dargestellt, erfolgte die spätere Zuordnung zur Kategorie „Obst/Gemüse/Pflanzen“. Abbildung 8 zeigt ein Bild, das auf einer Erstansicht eines Hofladens zu sehen ist. Es ist ein dekorativ gestalteter Korb zu sehen mit Produkten, die bei diesem Direktvermarkter zum Verkauf stehen. Dies führte zur Einordnung dieser Webseite in die Kategorie „Produktbilder“.

Abbildung 8: Produktbild auf Homepage-Erstansicht



Quelle: Koenekes Hofladen (2021).

#### Landschaft

Der Kategorie „Landschaft“ wurden all die Webseiten zugeordnet, bei denen auf der Erstansicht Landschaftsbilder oder Bilder mit Landschaftsausschnitten dargestellt werden. In Abbildung 9 ist eine für diese Kategorie beispielhafte Darstellung abgebildet. Hier wird vermutlich die landschaftliche Umgebung gezeigt, in der sich der Betrieb befindet.

Abbildung 9: Landschaftsbild auf Homepage-Erstansicht

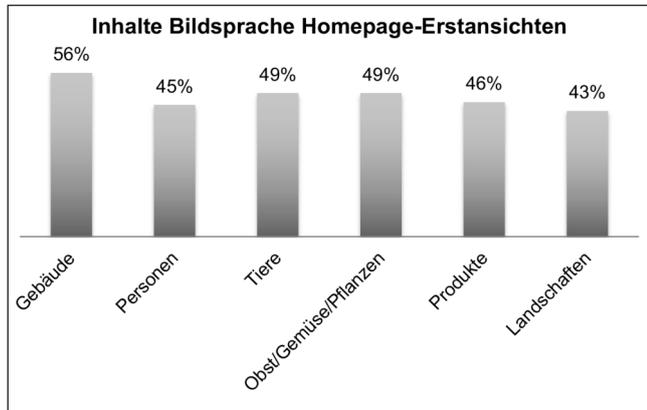


Quelle: Ulferts Münkeboe (2021).

#### 4.2 Vorkommen der bildsprachlichen Elemente

Die Zuordnung der einzelnen Homepage-Erstansichten in das Kategoriensystem dieser Studie und die spätere prozentuale Auswertung verdeutlichen, dass Gebäude das am häufigsten vorkommende bildsprachliche Element sind. Im Rahmen von 258 aufgesuchten Homepages niedersächsischer Direktvermarkter waren auf 56 Prozent der Internetseiten Gebäude oder Gebäudeteile erkennbar (auf 144 von 258 Erstansichten). Tiere sowie Obst/Gemüse/Pflanzen waren jeweils auf 49 Prozent der Erstansichten zu sehen. 46 Prozent der Webseiten zeigten auf der Erstansicht Produktbilder. 45 Prozent der Erstansichten wurden der Kategorie Personen zugeordnet. Weitere 43 Prozent der gezeigten Erstansichten zeigten Landschaftsbilder. Damit nahmen Landschaftsbilder bei dieser Auswertung den geringsten Anteil ein.

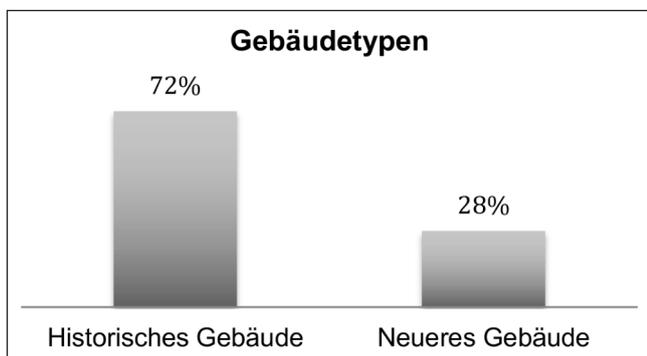
Abbildung 10: Vorkommen bildsprachlicher Elemente auf den Homepage-Erstansichten



Quelle: Eigene Erhebung (2020).

Von den 56 Prozent der Homepage-Erstansichten mit abgebildeten Gebäuden zeigten wiederum 72 Prozent historisch aussehende Gebäude (104 von 258 Homepage-Erstansichten). Nur auf 28 Prozent der Homepage-Erstansichten waren neuere Gebäude ersichtlich.

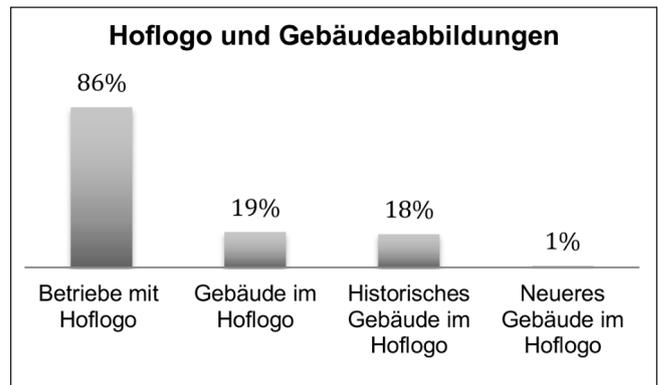
Abbildung 11: Verteilung historische und neuere Gebäude auf den Homepage-Erstansichten



Quelle: Eigene Erhebung (2020).

Auf 86 Prozent (auf 223 Webseiten von 258) der Homepage-Erstansichten waren Hoflogos abgebildet. Damit spielen Hoflogos eine bedeutende Rolle für die Bildkommunikation der niedersächsischen Direktvermarkter. In 49 dieser Logos konnten Gebäude nachgewiesen werden (19 Prozent). 46 der 49 Gebäude im Logo hatten ein historisches Aussehen (18 Prozent). Die verbleibenden drei Bauwerke stellten modernere beziehungsweise neuere Gebäude dar (1 Prozent).

Abbildung 12: Bedeutung von Gebäuden im Hoflogo



Quelle: Eigene Erhebung (2020).

### 5 Diskussion

Der Ergebnisteil dieser Studie zeigt, dass Gebäude innerhalb der Bildkommunikation niedersächsischer Direktvermarkter eine Relevanz haben. Insbesondere historisch aussehende Gebäude werden von den Direktvermarktern auf den Homepages zur Kundenansprache genutzt. Nur auf 28 Prozent der Homepage-Erstansichten waren Bilder von neueren Gebäuden zu sehen. Innerhalb von Hoflogos dominierten historisch aussehende Gebäude gänzlich. Grundsätzlich beschreibt ein Logo einen Teil des visuellen Erscheinungsbildes und ist somit ein Erkennungsmerkmal eines Unternehmens. Ein Logo dient immer der visuellen Kommunikation. Dabei kann es aus einem Text, einem Bild oder aus einer Kombination beider bestehen. Einerseits ermöglicht ein Logo das Wiedererkennen eines Unternehmens und stiftet somit Identität. Andererseits kann es darstellen, welche Eigenschaften mit der Identität verbunden sind und löst somit Erwartungen aus (Wendt, 2012). In dieser Hinsicht muss resultiert werden, dass niedersächsische Direktvermarkter zur Bildkommunikation überwiegend Bausubstanz vergangener Zeiten verwenden. Mitunter sollen damit gegebenenfalls eine lange Hofgeschichte und ein enger Bezug zur Geschichte der Region inhaltlich transportiert werden. Bezüglich kritischer Auseinandersetzungen mit dem Lebensmittelmarketing, im Zuge entsprechender Tendenzen Landwirtschaft als Idyll zu inszenieren (Dürnberger, 2008; Zühlsdorf und Spiller, 2012), liefert diese Studie keine abweichenden Erkenntnisse. Da die Studie belegt, dass historische aussehende Gebäude bedeutend sind für die Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter, muss auch hier angeführt werden, dass bei einer derartigen Bildsprache Assoziationen in Richtung Ursprünglichkeit und Historie sowie in Richtung landwirtschaftlicher Verfahren der Vergangenheit naheliegend sind. Da nur in geringem Umfang neuer aussehende Bausubstanz auf den Homepage-Erstansichten abgebildet wird, muss geschlossen werden, dass die Direktvermarkter in Niedersachsen kaum mit den Ansätzen des „Architectural Brandings“ (Bratschi, 2009; Raffelt und Meyer, 2011) arbeiten. Auf den Höfen der analysierten Direktvermarkter scheint

kaum neuere Bausubstanz entstanden zu sein, die als dienlich zur Kundenansprache gesehen wird. Dies könnte theoretisch auch mit einer geringen baulichen Erneuerung auf den betrachteten Betrieben zusammenhängen. Wahrscheinlicher ist jedoch, dass die bestehenden standardisierten Produktionsgebäude als weniger passend für die Kundenkommunikation angesehen werden. Das Vorkommen moderner Gebäude im Rahmen der Hoflogos wäre zudem ein Hinweis gewesen, ob neue Gebäude auch eine identitätsstiftende Funktion für die Direktvermarktungsbetriebe einnehmen. Dies scheint bis auf wenige Ausnahmen nicht der Fall zu sein. Diese Studie kann damit aufzeigen, dass im Bereich der niedersächsischen Direktvermarktung keine ähnlichen Initiativen in Richtung kommunikativer Architektur vorzufinden sind, wie in der Weinbranche (Göbel, 2012; Kolesch, 2010). Stattdessen wird für die Kundenansprache auf Hofgebäude aus früheren Zeiten zurückgegriffen.

## 6 Fazit

Da die Ergebnisse dieser Studie indizieren, dass Ansätze des „Architectural Brandings“ im Bereich der niedersächsischen Direktvermarktung noch keine große Verbreitung haben, kann hier auf noch ungenutzte Potentiale verwiesen werden. Dass sich landwirtschaftliche Direktvermarkter größtenteils durch historische Gebäude präsentieren, ist zumindest teilweise als ungünstig einzuschätzen. Moderne landwirtschaftliche Produktionsverfahren, die sicherlich auf den Direktvermarktungshöfen in Teilen praktiziert werden, werden so in der Kundenkommunikation ausgeblendet. Eine moderne Gebäudesprache könnte allerdings die aktuelle landwirtschaftliche Erzeugung auch kommunikativ hervorheben. Entsprechende architektonische Bemühungen könnten hier mit mehr Transparenz in der Produktion, entsprechend den Ansätzen des „Architectural Brandings“ einhergehen. Die aufgezeigten Entwicklungen der Winzerhöfe können dafür teilweise als Vorbild dienen. Allerdings muss dabei auch in Betracht gezogen werden, dass die atmosphärischen Bemühungen rund um den Weinbau dazu dienen, ein Genussprodukt zu positionieren, das nicht Bestandteil einer alltäglichen Ernährung ist. Es kann somit nicht vollumfänglich zielführend sein, die gesamte landwirtschaftliche Direktvermarktung atmosphärisch ähnlich auszubauen wie die Weinerzeugende Landwirtschaft. Stattdessen gilt es, entsprechend den Produktparten und Wertschöpfungsmöglichkeiten eigene Bildkommunikationskonzepte zu entwickeln, die die Werthaltungen der Betriebe glaubwürdig transportieren. Eine reflektierte landwirtschaftliche Baukultur, die auch eine kulturelle Dimensionierung innehat, könnte allerdings gerade Direktvermarktungshöfen dienlich sein. Insbesondere auch, da im Bereich Onlinekommunikation Bilder eine zunehmend hohe Relevanz haben.

## 7 Literatur

- Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) (2016) Architektur & Wein - Ein weinarchitektonischer Reiseführer durch Franken. URL: [https://www.frankenwein-aktuell.de/download/A\\_W\\_160307\\_100dpi.pdf](https://www.frankenwein-aktuell.de/download/A_W_160307_100dpi.pdf) (20.12.2020).
- Bratschi, U. (2009) Gebaute Identität: Corporate Architecture. Marketing und Kommunikation, 6-7/09: 26 – 27.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2019) Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 2019. <https://www.bmel-statistik.de/fileadmin/daten/DFB-0010010-2019.pdf> (02.03.2020).
- Dauermann, A. und Enneking, U. (2019a) Die landwirtschaftliche Baukultur nachhaltiger gestalten und die kommunikative Wirkung der Bausubstanz erkennen. In Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft. Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Kassel, 5. bis 8. März 2019. Verlag Dr. Köster, Berlin.
- Dauermann, A. und Enneking, U. (2019b) Neue Bilderwelten für die Landwirtschaft. URL: <https://www.bildungsserveragrar.de/fachzeitschrift/neue-bilderwelten-fuer-die-landwirtschaft/> (20.06.2021).
- Dürnberger, C. (2008) Der Mythos der Ursprünglichkeit – Landwirtschaftliche Idylle und ihre Rolle in der öffentlichen Wahrnehmung. In: Forum TTN, 19, 45-52.
- Göbel, R. (2012) Persönlichkeitsorientierte Architektur & Weinmarketing. Authentizität als Grundlage für Nachhaltigkeit und Erfolg. Dreieich: Gebrüder Kornmayer.
- Haber, W. (2010) Postindustrielle Kulturlandschaften. In: Feldstudien - Zur neuen Ästhetik urbaner Landwirtschaft (Regionalverband Ruhr). (Bd. 2010). Basel: Birkhäuser, 16-22.
- Hasan, Y. (2010) Kundenzufriedenheit bei der Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte in Deutschland. Dissertation, Georg-August-Universität Göttingen. Göttingen.
- Hensche, H.-U., Schleyer, A. & Wildtraut, C. (2007) Optimierung der Kundenbindung bei landwirtschaftlichen Direktvermarktern in NRW. Forschungsbericht des FB Agrarwirtschaft Soest, Fachhochschule Südwestfalen.
- Kolesch, H. (2010) Wein & Architektur - die neuen Wohnräume des Weins. Bauen für die Landwirtschaft, 1, 16-19.
- Kögl, H. und Tietze, J. (2010) Regionale Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von Lebensmitteln. Forschungsberichte der Professur für Landwirtschaftliche Betriebslehre und Management, Universität Rostock. URL: [http://rosdok.uni-rostock.de/file/rosdok\\_derivate\\_00000004324/FB02\\_10.pdf](http://rosdok.uni-rostock.de/file/rosdok_derivate_00000004324/FB02_10.pdf) (20.12.2020).
- Landwirtschaftskammer (LWK) Niedersachsen (2017) Direktvermarktung - Ohne Professionalität geht es nicht! URL: <https://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/6/nav/168/article/16415.html> (22.12.2020)
- Nagler, F., Lüps, M. und Zitzelsberger, M. (2017) Staele. Milchvieh Mastschwein Legehenne. Fakultät für Architektur der TU München, München.

- Raffelt, U. und Meyer, A. (2012) Architectural Branding. Wie die Marke in Architektur erlebbar wird. In: Bauer, H., Heinrich, D., Samak, M. (Hrsg.) „Erlebniskommunikation“. Berlin Heidelberg: Springer, 207 – 222.
- Ratz, J. und Dreyer, A. (2013) Architektur als Wertschöpfungsinstrument für den Direktvertrieb von Weingütern. In: Lun, L.-M., Dreyer, A., Pechlaner, H. und Schamel, G. (Hrsg.) „Wein und Tourismus. Eine Wertschöpfungspartnerschaft zur Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe“, Tagungsband anlässlich des 3. Symposiums des Arbeitskreises Weintourismus der Deutschen Gesellschaft für Tourismuswissenschaft (DGT). Bozen, 9 – 28.
- Regierungspräsidium Tübingen (o.J.) Landwirtschaftliches Bauen & Landschaft. URL: [http://www.biberach.de/fileadmin/Dateien/Landratsamt/Amt\\_fuer\\_Bauen\\_Naturschutz/Naturschutz/Informationen\\_\\_Rechtsgrundlagen/rpt-LW-Bauen-Aussenbereich-regionalbroschuere-bw\\_01\\_1\\_.pdf](http://www.biberach.de/fileadmin/Dateien/Landratsamt/Amt_fuer_Bauen_Naturschutz/Naturschutz/Informationen__Rechtsgrundlagen/rpt-LW-Bauen-Aussenbereich-regionalbroschuere-bw_01_1_.pdf) (22.08.2018)
- Rettner, S. (2018) Direktvermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse. KTBL Fachartikel, URL: [https://www.ktbl.de/fileadmin/user\\_upload/artikel/Management/Direktvermarktung/Direktvermarktung.pdf](https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/artikel/Management/Direktvermarktung/Direktvermarktung.pdf) (14.03.2018).
- Richard, L. und Sommer, G. (2012) Direktvermarktung vom Hof. Der schnelle Weg zum Kunden. Agrarpraxis kompakt. Frankfurt a. M.: DLG-Verlag.
- Rössler, P. (2017) Inhaltsanalyse. 3. völlig überarbeitete Auflage. Konstanz: UVK.
- Schönbeck, D. (2009) Branding im Industriebau am Beispiel der Automobilfertigung. Eine gebäudetypologische Betrachtung. Dissertation am Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren der Universität Stuttgart. Stuttgart.
- Torreggiani, D. und Tassanari, P. (2012) Landscape quality of farm buildings: The evolution of the design approach in Italy. *Journal of Cultural Heritage*, 13, 59–68.
- Weilacher, U. (2017) Neue Ästhetik urbaner Landwirtschaft. Eine Feldstudie. In: Kost S, Kölking C (Hrsg.) *Transitorische Stadtlandschaften. Welche Landwirtschaft braucht die Stadt?* Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 179–194.
- Wendt, B. (2012) Logo gestalten. Ja! Aber wie?. München: Stiebner.
- Zühldorf, A. und Spiller, A. (2012) Trends in der Lebensmittelvermarktung. Begleitforschung zum Internetportal [lebensmittelklarheit.de](http://lebensmittelklarheit.de): Marketingtheoretische Einordnung praktischer Erscheinungsformen und verbraucherpolitische Bewertung. URL: [https://www.lebensmittelklarheit.de/sites/default/files/downloads/Marktstudie%2520-%2520Trends%2520in%2520der%2520Lebensmittelvermarktung\\_Studententext\\_final.pdf](https://www.lebensmittelklarheit.de/sites/default/files/downloads/Marktstudie%2520-%2520Trends%2520in%2520der%2520Lebensmittelvermarktung_Studententext_final.pdf) (30.12.2020).
- Bickbeernhof (2021) Erstansicht der Webseite. URL: <https://www.bickbeernhof.de/> (20.06.2021).
- Cassenshof (2020) Erstansicht der Webseite. URL: <https://cassenshof.de/> (20.06.2021).
- Hofcafé Bruns (2021) Erstansicht der Webseite. URL: <http://www.hofcafe-bruns.de/index1.html> (20.06.2021).
- Koenekes Hofladen (2021) Erstansicht der Webseite. URL: <http://fliederbeer.de/> (20.06.2021).
- Meyer-Hof (2021) Erstansicht der Webseite. URL: <https://www.meyer-hof.de/> (20.06.2021).
- Obsthof Esselborn (2021) Erstansicht der Webseite. URL: <https://www.obstbaumschule-esselborn.de/> (20.06.2021)
- Obsthof Zeyn (2021) Erstansicht der Webseite. URL: <http://www.obsthof-zeyn.de/> (15.06.2021).
- Service vom Hof (2019) Einkaufen & Genießen. URL: <https://www.service-vom-hof.de/?m=b&b=106> (20.12.2020)
- Ulferts Münkeboe (2019) Erstansicht der Webseite, <https://ulferts-muenkeboe.de/> (20.10.2020).

# Artikel 4

## **2.4 Artikel 4: Views from the country road: A qualitative study on the landscape aesthetic perception of dairy barns in the region of the Osnabrück Region (northwestern Germany)**

### **AutorInnen:**

Angelika Dauermann und Ulrich Enneking

Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland.

### **Abstract**

Aesthetic enjoyment and landscape beauty are increasingly recognized as significant attributes of cultural landscapes. Agriculture is an important integral part of the cultural landscape in many places. To date, however, there has been little research into the visual quality of agricultural landscapes – particularly of farm buildings. Consequently, this qualitative study focuses on local residents' emotional reactions to the visual impact of dairy barns as well as their subjective perceptions. The interviewees in the present study looked at various images of different dairy barn designs and dairy barns embedded in the landscape. The dairy barns shown were based on real-life dairy barns in the German agricultural region of Osnabrück in northwestern Germany. All 16 interviewees lived in the region at the time the study was conducted. The interviewees answered a questionnaire to reflect their perceptions and thoughts on the dairy barns. The evaluation shows that the quality of the landscape aesthetics of dairy farms is of importance to the interviewees. Being able to see cattle is one of the key factors contributing to a positive assessment of the landscape aesthetic quality of a dairy farm. Furthermore, this study shows that visual messages have a wide influence on the general perception of a farm. In fact, the analysis of the interviews conducted shows how numerous interpretations of how a farm is run can be derived from visual perception.

**Keywords:** Dairy barn design, dairy farming, agricultural landscape, qualitative research

**Online verfügbar unter:** [https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/3ab5bd2cc7087a813374570a42f9ef6b.pdf/Dauermann\\_Paper\\_2303\\_%C3%BCberarbeitet.pdf](https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/3ab5bd2cc7087a813374570a42f9ef6b.pdf/Dauermann_Paper_2303_%C3%BCberarbeitet.pdf)



Department für Agrarökonomie  
und RURALE Entwicklung

2303

**Views from the country road: A qualitative study on the landscape aesthetic perception of dairy barns in the region of the Osnabrück Region (northwestern Germany)**

Angelika Dauermann<sup>a</sup>, Ulrich Enneking<sup>a</sup>

Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland.

Kontakt: [u.enneking@hs-osnabrueck.de](mailto:u.enneking@hs-osnabrueck.de)

Department für Agrarökonomie und  
Rurale Entwicklung  
Universität Göttingen  
D 37073 Göttingen  
ISSN 1865-2697

# **Views from the country road: A qualitative study on the landscape aesthetic perception of dairy barns in the region of the Osnabrück Region (northwestern Germany)**

## **Abstract**

Aesthetic enjoyment and landscape beauty are increasingly recognized as significant attributes of cultural landscapes. Agriculture is an important integral part of the cultural landscape in many places. To date, however, there has been little research into the visual quality of agricultural landscapes – particularly of farm buildings. Consequently, this qualitative study focuses on local residents' emotional reactions to the visual impact of dairy barns as well as their subjective perceptions. The interviewees in the present study looked at various images of different dairy barn designs and dairy barns embedded in the landscape. The dairy barns shown were based on real-life dairy barns in the German agricultural region of Osnabrück in northwestern Germany. All 16 interviewees lived in the region at the time the study was conducted. The interviewees answered a questionnaire to reflect their perceptions and thoughts on the dairy barns. The evaluation shows that the quality of the landscape aesthetics of dairy farms is of importance to the interviewees. Being able to see cattle is one of the key factors contributing to a positive assessment of the landscape aesthetic quality of a dairy farm. Furthermore, this study shows that visual messages have a wide influence on the general perception of a farm. In fact, the analysis of the interviews conducted shows how numerous interpretations of how a farm is run can be derived from visual perception.

**Keywords:** Dairy barn design; dairy farming; agricultural landscape; qualitative research

## **1 Introduction**

Germany's energy transition and the associated expansion of renewable energy sources (wind turbines, solar power installations, biogas production, etc.) have sparked controversial discussions about landscape aesthetics and the impact on the landscape of ecological aspects of renewable energy expansion over the last two decades. Wind turbine siting, the routing of power lines or increased cultivation of energy crops have repeatedly been the subject of scientific studies (Molina-Ruiz et al., 2011; Kühne, 2013; Herbes et al., 2015; Maehr, 2015). What we have learned from the field of renewable energy is that the acceptance of these technologies by the general public is also associated with the quality of the landscape aesthetic integration of these projects (Molina-Ruiz et al., 2011; Kühne, 2013; Maehr, 2015).

When it comes to agricultural buildings, the situation is very different, with research seldom

touching on the appearance of modern agricultural buildings and the landscape aesthetic integration of these agricultural buildings (Meino et al., 2016; Galama et al, 2020). Yet agriculture is an industry with a high visual presence in people's everyday lives. Agricultural buildings shape our landscape, particularly when these buildings are located outside residential areas. Here, agricultural buildings have a huge impact on the landscape (Heinrich and Kaufmann, 2005). Cross-country trips by car or bicycle or recreational activities such as hiking involve agriculture as a backdrop. In addition, for some people, agricultural regions are also their home and thus the immediate living environment – especially in the more densely populated countries of western Europe (Buijs et al., 2006; Tieskens et al., 2018). Agriculture – especially livestock farming – must continue to do more to address the conflicts of acceptance surrounding this issue (Christoph-Schulz et al., 2018). Dairy farming, an important part of Germany's economy, is also affected by these controversies (Christoph-Schulz et al., 2015; Kühn et al., 2019).

Central to these discussions are the environmental impacts of farming practices as well as animal welfare in livestock production (Christoph-Schulz et al, 2015; Moumen et al, 2016; Godfray et al, 2018; Kühn et al, 2019; Galama et al, 2020). That said, research into the increasing conflicts over acceptance in agriculture should also better reflect its aesthetic quality. More importantly, agricultural construction projects need to address their long-term impacts on the landscape – similar to the considerations made in the field of renewable energy. This is the key to making farming practices more acceptable. In fact, the visual perception of agriculture is a direct point of reference for the public in terms of how they relate to agriculture. (Weilacher, 2017; Leso et al., 2018; Dauermann and Enneking, 2019; Galama et al, 2020).

The present study therefore aims to address the question of how dairy barns are perceived aesthetically by local people and whether dairy barns in particular would be perceived differently if they had different exteriors and exterior design features. The study findings seek to provide insight into whether dairy farmers might be able to optimize social perception through targeted landscape planning designs as well as by embedding their dairy barn buildings into the landscape.

## **2 Background**

### **Significance of German dairy production for the country's visual landscape**

In 2020, a total of 33.2 million tonnes of milk were produced in Germany, making it the larg-

est producer of cow's milk in the European Union. Around 20 percent of the EU cow's milk is produced in Germany (BMEL, 2020; DBV, 2021). Dairy farming is the most important sector of Germany's agricultural industry. This is where the highest production revenue is generated, with more than 10 billion euros annually (BLE, 2021). Dairy farming shapes German agriculture despite ongoing structural change and the decreasing number of dairy farms. In Germany, one in four farms is still a dairy farm (Thünen Institute, 2021). Dairy farming therefore has a very significant impact on the landscape of rural areas in Germany and can be found all over Germany. Dairy farming is almost inevitably accompanied by the construction of dairy barn buildings (Thünen Institute, 2021). Dairy farms are located in virtually every German agricultural region, although there are certain regional dairy farming hubs on the North Sea coast and in the foothills of the Alps (Thünen Institute, 2021). The fact that these regional dairy farming hubs are also regions of Germany that are heavily frequented by tourists is of particular interest (National Atlas, 2013).

Moreover, the trend toward specialization and the increase in farm size have resulted in ever larger barns in recent decades. Another factor impacting the size of dairy barn buildings, however, is changes in animal husbandry practices. For example, buildings for the loose housing system that dominates in Germany are often very large (81 percent of German dairy farmers use loose housing for dairy cattle) (Heinrich & Kaufmann, 2005; Thünen Institute, 2021; Regierungspräsidium Tübingen, n.d.). These dairy farming barns undoubtedly shape the visual appearance of rural areas in Germany. The expansion of renewable energy sources has been extensively discussed by the research community from the point of view of landscape aesthetics. In contrast, the landscape aesthetic relevance of dairy farming and possible optimization options have barely been touched on by landscape planners in Germany and elsewhere (Galama, 2020). What is clear, however, is that agricultural developments also transform landscapes.

### **The cultural landscape and its multifunctional importance**

In the multifunctional landscapes of Western Europe that are characterized by their densely populated regions, aesthetic qualities are becoming more and more important (Weilacher, 2017). Cultural landscapes are being increasingly recognized and valued as objects of aesthetic beauty alongside their role in food production (Buijs et al., 2006; Weilacher, 2017; Tieskens et al., 2018). In fact, the demand for attractive landscapes is on the rise, with the ever more urbanized populations of Western Europe turning to the countryside for local recreation and leisure activities. People do not seem to be primarily seeking pure nature but, rather, beautiful and accessible landscapes (Buijs et al., 2006; Weilacher, 2017; Tieskens et al., 2018). Scientific evaluations show that certain features of the cultural landscape – for

instance, grazing cows or flowers – are also aesthetically appealing to people in terms of local recreation activities (Tieskens et al., 2018).

Politicians and business developers alike are also becoming increasingly aware of the potential that lies in attractive scenic locations (Weilacher, 2017). For some sectors of the economy, landscape quality is crucial. One reason for this is that attractive residential areas can help attract quality employees to businesses in the region. Another reason is that business environments with attractive landscapes are important for marketing purposes (Weilacher, 2017). In light of this, knowledge of the different significance attributed to landscapes is absolutely essential (Tieskens et al., 2018). When it comes to understanding the topic's complexities, the field of conservation is unable to provide sufficient answers because it is about the well-being of species and ecosystems in the natural science sense. Instead, aesthetic perception is a landscape conservation issue (Pinto et al., 2006; Buijs et al., 2006; Haber, 2010). As regards the perception of landscapes, a distinction can be drawn between laymen's access and expert access. People with knowledge of and expertise in landscape structure tend to look at landscape perceptions on a cognitive level, whereas laymen mainly access landscapes aesthetically and emotionally (Tänzler, 2007). What we can conclude from this dichotomy is that when viewing arable land, people with a connection to agriculture go through thought processes about vegetation stages and plant protection, while for laypeople, sensory perceptions such as color contrasts or smells come to the fore.

In the Netherlands and France, we know that people living increasingly urban lives are becoming less and less attuned to the functional context of rural areas. Things such as food production in rural areas are seen and appreciated less often. Instead, people with urban lifestyles increasingly approach the countryside with notions of romance and wilderness. This development has become more evident since the 1990s. In this context, urban-minded viewers more often view agriculture nostalgically, while modern agriculture often leads to feelings of loss (Luginbühl, 2001; Buijs et al., 2006; Haber, 2010). We also know from scientific research findings that people tend to reject landscape changes, with the reinterpretation of landscapes posing a cognitive and emotional challenge for most (Kühne, 2013). This point needs to be borne in mind when we look at developments in the agricultural sector and current acceptance issues.

### **Development of agricultural building culture**

In the past, local availability of building materials limited the design scope for new buildings. Furthermore, construction methods were not as complex and multifaceted as they are today. Instead, building culture was marked by high-quality and traditional regional craftsmanship.

This situation, typical of times gone by, was the basis for a certain process of harmonization of the building fabric of any given region and was the reason for the distinct character of regional building culture. Today, conversely, regional construction techniques are seldom found in the construction of stables and barns used in agricultural production. Instead, today's agricultural buildings are very similar in design irrespective of region, based on a standard building typology and built by specialized firms using materials sourced worldwide (Heinrich and Kaufmann, 2005; Torreggiani & Tassanari, 2012; Dauermann and Enneking, 2019; Regierungspräsidium Tübingen, n.d.). Cost control and labor efficiency are critical criteria in the construction of modern agricultural functional buildings (Heinrich and Kaufmann, 2005; Dauermann and Enneking, 2020; Galama et al, 2020). This results in a situation where factors such as design and how buildings fit into existing landscapes are often no longer given sufficient attention. Sheet metal and colors that are not typical in the relevant landscape are often used, The buildings seldom share similar design features and local traditions or surroundings are no longer incorporated into the designs (Heinrich and Kaufmann, 2005; Torreggiani & Tassanari, 2012; Galama et al, 2020; Regierungspräsidium Tübingen, n.d.).

### 3 Method

In order to generate findings on the landscape aesthetic perception of dairy barns, this study, which was carried out in the summer of 2021, conducted interviews with 16 test interviewees who were shown digital images of different types of dairy barn designs. Owing to the tense Covid situation in Germany at the time, the interviews were conducted using the Zoom communication platform and recorded as video files. The interviewees, who were recruited through an existing panel at Osnabrück University, included individuals from different age groups who reside in the Osnabrück region. The subjects were also not allowed to have an agricultural background, i.e., they were not allowed to be employed in the agricultural sector. None were allowed be undergoing agricultural training or to have completed agricultural studies. Anyone who had grown up on a farm was also excluded. These criteria were intended to rule out distorting influences resulting from extensive knowledge of this sector.

Table 1: List of interview participants

	Age	Gender	Profession
1	66	f	Banker
2	76	m	Educationalist
3	60	f	Psychologist
4	55	f	Technical draftswoman
5	24	f	Student
6	65	m	Businessman

7	60	f	Social education worker
8	37	m	Electrical engineer
9	54	m	Businessman
10	62	m	Computer scientist
11	48	f	Gardener
12	25	f	Research assistant Nutritional sciences
13	68	f	Teacher
14	61	f	Professional musician
15	35	f	Research assistant Market analysis
16	54	m	Businessman

Source: Author's list

This qualitative research design did not lead to representative results. However, it was possible to generate initial content-related approaches as to how dairy farms are perceived as landscape elements in general and how the design of the dairy barn buildings impact people's perception. To date, agricultural building culture and corresponding questions of perception have barely been mentioned in scientific research, accounting for the overall lack of a solid foundation of knowledge in this subject area. Qualitative approaches are particularly well-suited to the early phase of a largely unexplored field of research (Bitsch, 2005; Holzmüller and Buber, 2009). For our study design, we needed to bear in mind that when it comes to questions of building style and agriculture, the study subjects will be influenced by certain typical regional characteristics.

In the Osnabrück area, for instance, people are accustomed to the building styles of north-western Germany. With its high concentration of pig and poultry farms, the area surrounding the University City of Osnabrück is known for animal husbandry (Thünen Agricultural Atlas, 2022), although the region is also home to numerous dairy farms (Thünen Institute, 2021). The subjects interviewed can therefore be expected to be accustomed to seeing dairy farms. The Osnabrück region is an agricultural region in Lower Saxony, Germany's second biggest milk-producing region after Bavaria. Dairy herds in the region average 98 cows. A total of 86 percent of cows in Lower Saxony are Holstein Friesian black-and-white dairy cows. And 46 percent of cows in the northwest (in Lower Saxony) are grazed dairy cows. Furthermore, 93 percent of Lower Saxony's dairy cows are kept in loose housing (Thünen Institute, 2021; Milchland, 2021).

The abstract standardized representations of dairy cattle barns shown to the subjects as part of this study had a real reference to dairy cattle barns that can be found in the area surrounding the University City of Osnabrück in northwestern Germany. The different types of dairy

barn construction were selected on the basis of existing dairy cattle barns found in the Osnabrück region. Agricultural building experts were also consulted to ensure that the dairy barn designs shown were realistic. The standardized images of dairy cattle barns for approximately 90 dairy cows (measuring 28 meters wide by 32 meters long, 10 meters height) were created using the 3D image editing programs SketchUp 19, Lumion 9.5, and Photoshop CS6. A landscape architect helped with the implementation.

Photographic images of existing dairy barns could not be used because factors that might affect the perceptions of the interviewees – such as weather or individual yard space design – cannot be standardized. This was crucial for the focus to remain on how the interviewees perceived factors of the dairy barn design that had deliberately been changed. The study examines the effect of different barn façade material and façade colors (wooden façade, trapezoidal sheet façade) as well as of dairy barn exteriors that tie in with the historical architectural style of the Osnabrück region in particular (white half-timbering) or of northwestern Germany (clinker brick façade) (see Figure 1 below). We also analyzed the effect of different types of greening (hedges, loosely grouped trees) (see Figure 2), cows visible in the pen (see Figure 3) as well as a dairy barn with solar panels on the roof (see Figure 4).



Figure 1. Various materials and different colored façades used for the exterior of the barns (gray-blue trapezoidal sheet metal façade, wooden façade, red clinker brick façade, white half-timbered façade)

Picture source: Nina Klauke (Landscape architect) and Angelika Dauermann



Figure 2. Types of greening – hedges and loosely grouped trees

Picture source: Nina Klaucke (Landscape architect) and Angelika Dauermann



Figure 3. Dairy barn with outdoor cattle pen and visible dairy cattle

Picture source: Nina Klaucke (Landscape architect) and Angelika Dauermann



Figure 4. Dairy barn with rooftop solar panels

Picture source: Nina Klaucke (Landscape architect) and Angelika Dauermann

The procedures involved in the qualitative method were previously tested with a number of people in a pretest. For the interview, the subjects were told to imagine they were driving or cycling along a route through the Osnabrück countryside (the local recreation area around the city of Osnabrück) and saw various dairy barns near the road. The next step was to show the interviewees different dairy barn pictures on a PC screen. They were then given a short period of time to have a look at the relevant picture and subsequently asked to describe the image they were viewing. What must be pointed out is that the interviewees only had a short time to situate each image in principle. In fact, they were expected to verbalize their thoughts after just a few seconds (about six to seven seconds). The reason for this prompt verbalization was to access instantaneous thought processes rather than structured, increasingly filtered and considered thoughts. This procedure is in line with the conceptual descriptions referring to the thinking aloud method by Konrad (2010).

After an initial situation phase and unprompted descriptions, the interviewees were asked specific questions about each dairy barn building shown. This was done with the aid of a guide. For example, they were asked whether any specific features could be seen in the dairy barn building shown. The interviewees were also asked to describe any particular feelings they had about the dairy barn building in the picture they were shown. They were asked how they felt about the type of farming associated with the building depicted. They were also asked their opinion about the landscape aesthetic quality of the respective dairy barn in the picture. In addition, there were questions related to individual pictures. For example, the importance of seeing animals was addressed, as was the interviewees' desire for transparency in relation to agricultural businesses. Once all the dairy barn pictures had been shown, general questions were also asked such as to how important the aesthetic quality of farms is in general to them. Another question posed was how the interviewees rated the aesthetic quality of farms and barns in the Osnabrück region compared to other regions in Germany and Central Europe which they had come across from travels or living there. Furthermore, personal data such as age, occupation, and place of birth were collected from the interviewees. The order in which the dairy barn pictures were shown to each interviewee was changed randomly in order to minimize distortions caused by the cumulative effect of seeing different content.

The interviews lasted approximately one hour on average. The audio tracks of the individual interviews were transcribed afterwards. A content analysis according to Mayring (2015) was then conducted to structure (code) the transcribed interviews and identify relevant utterances. The coding plan was developed prior to analyzing the interviews with reference to the interview guide and prior knowledge of the subject. Throughout the process of structuring the

interview material, however, additional codes were defined from the text material and existing codes refined. The content structuring process for the interview material in the present study was supported using the program MAXQDA. The main categories were the façade and material ranking, the greening concept, the importance of seeing animals, links to the type of agriculture and the statements on the quality of the agricultural landscape.

## **4 Results**

### **Importance of visual quality of agricultural buildings**

The analysis of the interview material indicates that the visual quality of agricultural buildings (examined here in relation to dairy barns) is important to the people living in the region. Our findings show that the visual appearance of agricultural buildings can affect the recreational character of landscapes both positively and negatively. Furthermore, it was found that the interviewees tended to make judgements about the type of agriculture associated with the dairy barn based on the visual appearance of the barn building. In the present study, a nuanced approach was taken in the examination of the interviewees' perceptions in order to identify the main trends that emerge in the perception of dairy barns.

### **Interviewees' conclusions based on external appearance of farms**

During the interviews, some interviewees clearly stated that the external appearance of farm buildings had a bearing on whether or not they felt confident buying produce from the farm. For example, one interviewee compared this to gastronomy, pointing out that customers would also pay very close attention to hygiene and cleanliness; for instance, they would draw conclusions about the kitchen hygiene from the cleanliness of the restrooms. In the field of agriculture, this type of scenario would be similarly critical since it is also related to food consumption. It can thus be inferred from the interviews conducted that it is generally essential for agricultural businesses to have a clean and tidy appearance.

*“Since food is usually produced on farms, the visual appearance is, of course, very important to me. So, farms that are how shall I put it? –, run-down, and where it's maybe also dirty on the farm, are not particularly confidence-inspiring. It's a bit like saying in the restaurant business that what the restroom looks like is probably the way it looks in the kitchen. If a farm is unkempt and doesn't make a visually appealing impression, I'd suspect that it looks similar in the barn and in the field or in the silo. I would imagine that other areas are also unkempt and this could very well mean the quality of the products produced there suffers as well.”*

## **Farm character**

The primary finding here is that the standardized dairy barn building shown in this experiment, which represents a dairy cowshed for a herd size of approximately 90 cows with exterior ventilation, was perceived positively overall by the interviewees in terms of its basic form. The open character of the dairy barn building gave the interviewees the impression that the farm was modern and geared toward animal welfare.

*“So, I think it's a very modern barn. When I look through the bars on the right, I get the feeling this is an open cattle barn. But a very modern, well-organized farm.”*

## **Perceptions of dairy barn façades**

This qualitative study cannot claim to deliver representative results. By analyzing the interviews, however, what it can do is shed some light on current trends and provide possible starting points to help explain how agricultural buildings are perceived. With regard to the experiment conducted, the following can be said: The majority of the interviewees had a negative view of the dairy barn with the trapezoidal metal façade with the gray-blue color scheme. By way of contrast, the majority of the interviewees liked the wooden dairy barn, the dairy barn with the red brick façade, and the one with the half-timbered façade, although they ranked them in different order. The one conclusion that stands out, however, is the binary gap in perception between the three aforementioned barns (wooden façade, red brick façade, and half-timbered façade) and the gray-blue trapezoidal metal dairy barn, which was seen considerably more negatively than the other three barns.

The interviewees commented as follows on the façades shown:

*“So, I would put the wooden dairy barn and the half-timbered one on one level. The brick barn comes next, and finally this gray-blue trapezoidal corrugated iron one.”*

*“Yes, first the half-timbered barn, then wood, then brick, then the corrugated iron.”*

*“In first place I'd put the wooden building, in second place the red brick building, in third place the half-timbered one, and what I found really awful to look at was this gray-blue tin building, but that's just from looking it.”*

*“The half-timbered building, then the clinker, I mean the brick building, I'd say. Then wood and finally metal.”*

## **Opinions on the red brick dairy barn**

The opinions expressed about the dairy barn with red clinker bricks and green gables indicate that the interviewees were familiar with this type of building. In fact, the look of this building was very well known to them. In addition, the appearance of this building was characterized as being typical of northwestern Germany and presented as a feature distinguishing it from buildings found in the southern German region. The interviewees considered red brick barns to be traditional and modern in equal measure.

*“This one with red bricks and green gables – that’s also a northern German thing. You don’t often see that in southern Germany, for example.”*

It can also be said that for a larger proportion of the interviewees the color green, which appears in the gable of the red brick building on the picture, blends in nicely with the landscape. It was argued that a green dairy barn would also go well with the colors in the surrounding area.

*“It also blends in well with the landscape. I like that. As I said, the green always reinforces the – what would you call it? – integration effect, in my opinion, because it blends well with the color of the surroundings.”*

Bricks continued to be considered a warm and natural building material. From this perspective, the red clinker brick dairy barn shown was seen as positive. With metal being associated with coldness and an unpleasant background noise, clinker was thought to be a better building material than metal for animal barns.

*“Yes. Clinker is a material that is natural when the sun shines on it – a warm material. Yes, it’s just so natural because it’s baked clay. And metal is always cold and when you knock on it, it makes unpleasant noises.”*

## **Opinions on the half-timbered façade**

During the interviews, the dairy barn with the half-timbered façade met with many positive responses and associations. On the one hand, this building was described by the interviewees as having a typical farm look about it, meaning it was felt to be positive and familiar. As for the dairy barn with the half-timbered façade – half-timbering being described as a traditional building style in the Osnabrück region – the interviewees saw it as “preserving the architectural style,” a fact that some considered to be very positive. The half-timbered building

was also associated with “feelings of home.” Notions of this building being an ecologically managed farm were also expressed. Furthermore, the interviewees showed an awareness that half-timbering is an elaborate and expensive building style. The half-timbered dairy barn was thus also recognized as quite an achievement on the part of the agricultural builder.

*“I think it's awesome that this is still done – even if it's more expensive than many of the other construction methods. Because, as I said, it preserves this slightly older but natural-looking design. The old style you used to have. Or used to see a lot. Back when farms were still built that way. And yes, I do find half-timbered houses really beautiful. There are quite a few lovely half-timbered buildings like these here in the Osnabrück region, too.”*

The half-timbered dairy barn was increasingly associated with traditional values. Yet this did not mean the interviewees considered the farm to be retrograde. The fact that the regional traditional building style had been preserved also led the interviewees to perceive the farm as modern and forward-looking.

*“I don't even know how to describe it. The farm is both conservative and forward-looking. So, I think this is a farmer who is able to combine the best of both worlds.”*

What was particularly striking in the interviews conducted in this study was that only the half-timbered dairy barn was said to have an explicitly welcoming feel to it. The interviewees associated the half-timbered farm building with the likelihood of there being a farm shop or a place for people to stop for a break when out on a day trip or excursion. Another hypothesis was that the farmer in charge might be proud of his work and like to show off his farming.

*“I could also somehow imagine a building like this having a farm shop or something. It has this feeling to it ... that you want to draw people in and that it's more than just a functional building. That's the impression you get from the façade.”*

Conversely, there were also individual cases where negative views were expressed about the half-timbered dairy barn. These interviewees tended to be of the opinion that half-timbering was the architectural style of genuine historical buildings. New buildings in half-timbered designs were not considered authentic – and thus not fitting – by these interviewees.

*“I said that about the half-timbered building. I think it's ridiculous because it's obviously a new building.”*

## **Opinions on the trapezoidal metal façade**

The gray-blue trapezoidal metal dairy barn shown was viewed predominantly very negatively. The color of the barn as well as the materials used triggered associations with industry among the interviewees. For instance, it was said that the dairy barn building could just as easily have been a car mechanic's shop. In fact, the industrial appearance of this dairy farm building did not appeal to a large number of interviewees.

*“And this building looks technical. I find it hard to imagine animals in this building.”*

In some cases, the interviewees even suspected that this dairy barn was used for high-tech animal husbandry, where animals are not known to be treated particularly well. The materials used in the dairy barn shown were also considered cheap.

*“I would tend to assume there are cars and machines in there rather than animals. And that's why it seems very cheap, not ecological at all.”*

A further point the interviewees made was that the building design had no recognition value in terms of suggesting it was used for agricultural purposes.

*“Well, it doesn't fit into the landscape either and that's why I might not even see it as an agricultural building, even if there are tractors in it. But the term agriculture wouldn't come to mind.”*

Other interviewees, however, were not completely dismissive of the building. In these cases, it was said, for example, that there was nothing out of the ordinary about the building and that blue was also a nice color.

*“I mean, I think the green is nicer but the blue façade wouldn't have bothered me either. It's still a nice color.”*

## **Opinions on the wooden barn**

A relatively large number of interviewees were positive about the image of the wooden dairy barn they were shown. The opinions expressed here were often favorable. For instance, the design of the wooden dairy barn was described as being close to nature. The building was said to fit nicely into the landscape thanks to the use of wood as a construction material, which also creates a natural look. As one interviewee explained, wood comes from nature and it would be good if it was also used again in a natural environment.

*“Excellent! I really like it, because I mean, wood comes from nature and is then going back to*

*nature again. So, I think that's fantastic."*

Some also described the wooden dairy barn as modern, while other interviewees described it as having a traditional feel to it, although the overall assessment was positive.

*"In principle, I think natural products are great for this kind of business. And it's natural to want to bring in a more modern touch with the use of simple wooden elements like this."*

*"And the building does also seem a bit, well, more original, more traditional. It also gives off a kind of homely feeling because the colors are so natural."*

The wooden dairy barn also met with a positive response owing to what some interviewees described as the sustainable nature of wood as a construction material. In connection with the wooden barn, some interviewees mentioned that wood is easy to recycle and that the end-of-life phase of the buildings should also be taken into account.

*"Yes, wood can be recycled very easily. (...) And ultimately, the buildings will be torn down again at some point and this construction material can be easily recycled again."*

Furthermore, a few interviewees noted that the wooden dairy barn reminded them of Bavaria and the Alpine landscape. For example, they said that they were familiar with wooden dairy barns from vacations in Bavaria and other alpine regions.

*"We're in Bavaria now."*

When it comes to the associations connected with the wooden dairy barn, the interviewees tended to think of the link between ecology and agriculture. On multiple occasions, the interviewees said they thought the wooden barn was an ecological and animal-friendly dairy farm. This led them to conclude that the farmer had chosen an eco-friendly construction material and would therefore be more likely to practice ecological and animal-friendly farming.

*"In fact, this is the first time I feel that this is ecological. Amazing! It's because of the wood. For the first time I have the impression that could also be an eco-farm. Cool."*

The wooden dairy barn was not always seen in a positive light, however. In one case, it was said that the wooden dairy barn on the picture was not very nice to look at due to the boring uniform color scheme.

*"I find it boring. I definitely preferred those with two colors – green and red – to complement one another."*

## Opinions on dairy barn greening

In addition to the four dairy barns with different façades, the interviewees were also shown two barns surrounded by greening. In one case, the image showed loosely grouped trees in front of the dairy barn, while the other showed hedges in front of the barn. These two types of greening led the interviewees to discuss a variety of different subjects and associations. This focused, on the one hand, on the landscape aesthetic character of the greening seen on the images. On the other hand, they evaluated the biodiversity and environmental advantages related to the different types of greening. The overriding opinion expressed by a large number of interviewees was that large buildings such as the dairy barns shown to them were too severe and upset the natural ecological balance. This in turn led to the conclusion that some kind of compensation was needed to restore the natural balance. Planting vegetation, for example, would create habitats for birds and insects, the interviewees said. In this regard, the two dairy barn greening options shown were considered to be positive.

*“I mean, I think that it’s basically an attempt to somehow stay in harmony with nature. Or just to not exclude nature altogether.”*

In some cases, however, the interviewees did not consider planting vegetation necessary to restore the natural balance disturbed by the large building; instead, they felt that the farmer was doing his part for the environment. In this interpretation, the characterization of the farmer responsible for the barn with greening was particularly positive.

*“Because he has no benefit from the trees, except that they might break things up a bit, make it look a bit more pleasant. [...] So, from that perspective, I find it awesome that there are trees and that the farmer is doing his bit for the environment.”*

Another recurrent opinion among the interviewees was that the two types of greening in fact created an artificial impression around the dairy barn environment. In these cases, the greenery shown was identified as an inauthentic landscape feature. Within this explanatory approach, the greening shown tended to be judged negatively by the interviewee.

*“Well, I have to say in all honesty, I much prefer landscapes that are kind of wild. And this is artificially landscaped, not wild.”*

Conversely, the interviewees also found that the greening shown embedded the dairy barn into the landscape harmoniously. In this regard, the greening shown was viewed positively, be it the trees, the hedge, or the grouped trees.

*“But yes, it’s the trees that make the whole thing somehow seem a bit more harmonious.”*

*Although as far as the building goes, it actually makes no difference at all.”*

Another subject that came up, especially in relation to the hedge shown in front of the dairy barn, was the question of transparency. Several interviewees reported that this dairy barn design gave no insight into the farm. In some cases, there were even suspicions about something negative being concealed behind the hedge. For instance, the interviewees believed there was something to hide or that inadequate animal husbandry was taking place behind closed doors. The interviews thus show that dense greening in front of farms can in fact lead to a lack of transparency.

*“Yes, normally it’s nice to see all the green. But here I have the feeling that there’s a hedge in front to hide something. What am I not allowed to see here? There’s something I’m not supposed to see. Maybe the animals aren’t doing so well, or something is being covered up.”*

Some interviewees also said that they found seeing cows or people working in agriculture a pleasant sight. This allowed them to see for themselves that everything is in order on the farm and have some insight into what is happening.

*“Hmmm, I do actually think transparency is a good thing. So, as far as that’s concerned, I would maybe find that more important than looking at the hedge. [...] The fact that you also get a bit of an insight into the work they’re doing or maybe you can see a farmer, too, or how they feed the cows, or maybe just the animals themselves.”*

On the other hand, however, some interviewees were also of the opinion that the hedge and the associated lack of transparency in fact ensures privacy, something which could be important for children or employees on the farm, for example. Another important point is that not everything can always be presentable and tidy – something that the interviewees described as normal in their interviews. In this context, some of the interviewees were quite understanding of the dense hedge preventing people from seeing into the farm directly.

*“And if your intention is to just deliberately to hide something behind it ... maybe the barn, maybe the cattle, maybe the machinery, maybe the dirt or something – then I can understand that. Like I said, I would compare it to having a junk room at home. And maybe it’s a matter of privacy, too. Let’s say if your own children are running around and driving tractors – then maybe you just don’t want everyone gawking at them. That I can understand. Or who knows, if there are migrant workers or whatever running around, then somehow you’d like to maintain a bit of privacy. I can understand that.”*

In relation to this notion of transparency, some interviewees described the loosely grouped

trees shown as more beneficial. Loosely grouped trees do not give the impression that there is something to hide, as a number of interviewees expressed in their interviews.

*“He doesn’t want to hide anything like before. And he doesn’t not want to do anything either, but he also wants it to blend into the landscape somehow and look beautiful. Because you can see trees in the background, too. Looking at it, I feel that it all works so much better than if all you had was the barn.”*

### **Opinions on the solar panels on the dairy barn roof**

In relation to the image of the dairy barn with rooftop solar panels, the evaluation shows that the interviewees are very familiar with this type of dairy barn. In fact, they repeatedly stated that they often see agricultural buildings with solar panels on the roof.

*“Solar panels. You actually see them a lot as well.”*

During the interviews, the interviewees repeatedly expressed the opinion that installing solar panels on the roof of agricultural buildings was a good idea. Given that agricultural buildings have large roofs and that agricultural equipment needs energy, installing solar panels on agricultural buildings was seen to make good ecological sense.

*“The roof area is huge, and it’s a good place to put a lot of solar panels. And if milking machines or other machines need a power source in the dairy barn, it can generate its own electricity. So, from an ecological point of view, I think it’s a great idea. Super idea.”*

Another thought that came up in the interviews in relation to this type of dairy barn was that the farmer might be a young man who had identified a way to generate additional income. The opinion that farmers are a group of professionals that are able to easily recognize how additional money can be earned and where subsidies can be obtained was also expressed in connection with the dairy barn with rooftop solar panels.

*“Yes, I could imagine that a generational change has perhaps already taken place here. That this is a relatively young farmer who is looking to the future. Whether or not solar panels on an agricultural building are an indication of an ecological mindset, I can’t say, because I can imagine that this is often a means to an end, just a way to generate more income.”*

Opinions on the landscape aesthetic quality of rooftop solar panels differed significantly between the interviewees. On the one hand, solar roofing was described as being not particularly noticeable and, in terms of appearance, not much different to conventional dairy barn roofing.

cattle husbandry in contrast to forms of husbandry where cows are tethered. Concerning the cattle pen, the interviewees concluded that at least at the cows are not permanently tethered on this dairy farm.

*“Obviously, the next best thing would probably still be for them to be able to run around freely in a meadow, but they are not tied up either and they do have this small pen, as I mentioned already. For these reasons, I would also rate it positively.”*

### **Significance of visible cows**

Another aspect that was often addressed in relation to the image of the dairy barn with the outdoor cattle pen was the importance of seeing cows in the landscape. This was a subject that was discussed a lot in the interviews. On the whole, it can be said that being able to see the dairy cattle is very important to all the interviewees. For example, in the case of the images of barns without cattle outside, the interviewees often mentioned that they could not see any cattle in the picture. The interviewees also emphasized that seeing dairy cows clearly made a positive contribution to the overall perception of the farm.

*“It’s important for me to get a subjective first impression of the farm. When I see animals, I certainly perceive it very differently than when all I see is a building or whatever, like before [...]. So, that’s very, very positive for me in terms of perception.”*

That said, the reasons for the significance of seeing cows in the landscape vary. The interviewees provided different explanations for this. One important reason for the interviewees is the idea of animal welfare. With dairy cows on view, you can convince yourself that the animals are doing well and that the cows have exercise.

*“Because ... I mean, of course, I’ve also seen documentaries about how some animals are kept. And I know about the problem with muscle atrophy and, for that reason alone, I think it’s good if the animals can move about. And, of course, that appeals to me.”*

In addition, some interviewees said they found it natural to see cows outdoors, saying it was natural to keep cows outdoors and that this was something they perceived positively.

*“It’s good to see something in a natural environment every now and then that belongs there. So, it’s always great to see animals outdoors, whether it’s a squirrel in the backyard or cows in a meadow. I think it makes sense for animals to roam freely in a natural environment.”*

In addition to the animal welfare issue, some interviewees also emphasized the high value that farm animals have for them as a landscape element. Some said, for example, that see-

ing the animals meant a distinction between city and country, meaning people would know immediately that they were in the countryside.

*“Well, I'm not really an animal lover per se, but it's just a beautiful sight to behold. It's part of being in the countryside ... seeing cows standing around, seeing horses standing around – that's why you drive through the countryside and not through the city.”*

In addition, some interviewees also associated seeing cows with a sense of being on vacation, spring or summer feelings, and childhood memories.

*“It's important to me. It triggers a kind of – how can I put it? – like a feeling of being on vacation. It makes me think of Austria. Cows always run around freely there or there are lots of them outside in the countryside and now when I drive around here in the Osnabrück area, I find you can see cows here more often as well. They remind me a bit of Austria, and that's why I think it's nice.”*

Some interviewees also argued that the sight of cows in the countryside was typical of the Osnabrück region, which is why they like to see them. People are used to this sight.

*“It's just part and parcel of it for me. I think it's a normal thing to see. When I cycle somewhere – through the Osnabrück area now – and see farms, I also feel happy when I see cows in the meadow. They stand together in groups, they lie down, they graze. For me, that's simply part of being in the countryside.”*

When it comes to seeing farm animals, some interviewees also drew comparisons between their home, the Osnabrücker Land region, and a neighboring region, the Oldenburger Münsterland, which is characterized by intensive pig and poultry farming. The Oldenburger Münsterland is characterized by factory farming – said some interviewees. Factory farming can be identified with the monotonous appearance of farms and the lack of farm animals in the countryside. In the agricultural landscape of Osnabrücker Land, in contrast, cows can be seen more often, leading people to conclude that there is less factory farming here, something that had very negative associations among the interviewees.

*“I always find it better when I see animals running around somewhere. And to be honest, I don't really like it when I see all the poultry or pigsties in the Oldenburger Münsterland, for example, where there's not a single animal to be seen and they're all just white closed buildings. This has zero atmosphere for me, I'd say. For me, that's industry, whereas on a farm, you can see the animals.”*

Another opinion about dairy cows in open pasture was that it would be nice to have different

breeds of cattle visible in the landscape. It can be concluded that monotony reduces the aesthetic quality of the landscape, while variety would appear to have more of an impact on how agriculture is perceived when evaluating agriculturally influenced recreational landscapes.

*“I don’t like this monotony. If possible, it would be nice to occasionally see not only German black pied cattle in a meadow, but also Galloway cows or whatever you call all those other breeds. This variety is something I always find positive as well.”*

Table 2. List of associations with different types of dairy barn images

<i>Dairy barn appearance or landscape integration</i>	<i>Key perceptions/associations</i>
Red clinker brick dairy barn	Traditional, modern, functional, familiar, different landscape to southern Germany, natural and warm building material, blends well into northern German landscape
Dairy barn with half-timbered façade	Historical building style in the Osnabrück region, preservation construction style, evoking feelings of home, elaborate and expensive building style, ecological farming, traditional yet modern/farsighted, direct marketing, inviting character, proud farmer, silly, not authentic in today’s world
Dairy barn with trapezoidal sheet metal façade	Industrial appearance, looks like a car locksmith shop, inappropriate appearance for a dairy farm, cheap, no warmth in animal husbandry, no recognition value in the direction of agriculture, gray-blue not a suitable color for the landscape, gray-blue not a disturbing color, Nordic appearance
Dairy barn with wooden façade	Natural building material, farmer close to nature, building material from nature, modern, traditional, sustainable building material, recyclable building material, typical building type for Alpine landscape, ecological farming, boring building view
Dairy barn with greening	Necessary in order to restore the natural balance following the construction of a barn, additional contribution by a motivated farmer, artificial elements, wild landscape elements preferred
Dairy barn with hedge greening	Lack of insight and transparency, privacy for children and working people on the farm
Dairy barn with greening in the form of trees	Enables transparency
Dairy barn building with solar panels on the roof	Familiar sight, sensible investment in light of energy-intensive machinery in agriculture, young farmer, knowledge of how to generate additional income, visually inconspicuous, visually disturbing but logical, solar panels on agricultural buildings are a good compromise and better than PV solar systems in the open countryside

Dairy barn with cattle pen/visible animals	Cows can freely decide where to be, unnatural concrete surface, no grass to eat, irritation, compromise, visible animals extremely positive (animal welfare-oriented husbandry, animals as an important part of the countryside, animals as emotion carriers)
--	---

### **Agricultural buildings in the landscape**

Another aspect that was discussed during the interviews was how important the visual quality of agricultural buildings generally is to the interviewees. In this context, the most prominent opinion expressed by the interviewees was that agricultural estates have an effect on the quality of the landscape. A frequently expressed opinion was that beautiful farms are an enrichment to the landscape.

*“[...] I like beautiful agricultural properties. No matter what region they’re in and no matter what architecture they have, I have a certain awareness for them; I like looking at them. I like driving across the countryside and seeing beautiful well-kept farms.”*

Furthermore, some interviewees explained that they definitely had a very distinct perception of whether agricultural buildings have been built using high-quality materials or are really basic and constructed using cheap materials.

*“So, when I’m driving through the countryside or wherever, I do notice when barns ... I mean, let’s put it this way, I associate it with whether they’ve been built on the cheap and then they seem more technical and functional to me, or else, if the buildings are built using materials that look more aesthetically pleasing and that are usually more expensive, I’d say they also look better, in my eyes.”*

The analysis of the interviews shows that the interviewees find it important for agricultural properties to be well designed because they occupy a lot of land and are often on a larger scale than other buildings.

*“Well, I think it’s important for them to have a nice design because they take up a lot of space, they’re big buildings, and if they blend into the landscape aesthetically, that’s something that’s very important to me. And I would very much welcome that.”*

During the interviews, it was also said that the countryside is important to the urban population for excursions and local recreational activities. Agriculture has a duty here to facilitate these local recreational functions. This is the reason some interviewees reject intensive livestock farms and livestock farms that are very obviously livestock farms. In relation to this, some expressed the opinion that intensive animal husbandry had a strong emotional impact

on them and made local recreation more difficult.

*“That’s important to me because I live in the city and like to make trips to the countryside, and I want to feel good there. And if I just drive past some big mass production sites, I find myself immediately thinking: Oh, the poor animals in there, they’re suffering. And, yes, I actually want to experience nature. And animals suffering is not nature.”*

Another factor that was mentioned in relation to landscape aesthetic quality is the size of the farms. The analysis of the present study shows that large farms tend to be rejected more vehemently. One explanation for this is that these farms are believed to blend less well into the surrounding landscape or nature, as some interviewees put it.

*“Medium-sized farms like this, I think to myself, ‘Oh yeah, this belongs here.’ I like that. But when there are these huge barns or giant fields, I have the feeling that it has nothing to do with nature at all. I don’t like that.”*

The aesthetics of the newer agricultural buildings in the Osnabrück region were also commented on during the interviews. In some cases, the opinion was expressed that the newer buildings often have a functional design only and have no aesthetic value for the landscape. The older and traditional agricultural buildings, on the other hand, are beautiful to look at and enrich the surrounding landscape.

*“So, whenever I’m driving around, whether it’s by car, whether it’s by bike, I notice the buildings that are beautiful, mostly older ones as well, and the new, more tech-oriented buildings, they stand out to me in a negative way. So, I have to say, so they’re not an asset to the landscape, not an asset to the aesthetics at all ... no, I can’t say that they are ... instead, they are purely practical in their design.”*

Another thought that was expressed during the interviews was the idea that the standardized dairy barn shown in the images does not blend in well with the landscape. In addition, the interviewees said that it was possible to tell what farms were organic because they approached construction projects with greater consideration for the landscape and did not displace existing landscape elements as a result of their building projects. With the standardized dairy barn shown in the images, however, this consideration was not discernible. Some interviewees found consideration for existing landscape elements, such as old fruit trees or hedges, important, saying that agricultural properties would then look less artificial and more natural, which would be easier on the eye.

*“With organic farms, it’s more often like this [...] because I think perhaps they don’t want to destroy certain things, they build around it – around a raspberry bush or some ancient pear tree that mustn’t be destroyed, or grandma’s favorite cherry tree or whatever. And so, they somehow build around these things.”*

## **5 Discussion**

Broad acceptance for the modern production methods of today’s agriculture can only be achieved among an increasingly urbanized population if agriculture takes urban recreational demands into account. Societies in Western Europe are increasingly using cultivated landscapes for local recreation and leisure activities. People do not seem to be primarily seeking nature in its purest form but beautiful and accessible landscapes. In this respect, the results of the present study are in line with the findings of the existing literature or previous studies. (Steg and Buijs, 2004; Buijs et al., 2006; Weilacher, 2017; Tieskens et al., 2018). The interview analysis conducted for the present study clearly shows that local recreation puts a lot of real demand on the agricultural region around Osnabrück. The thought process triggered by the research design – i.e., that the subjects were, among other things, picturing themselves cycling along the road in the Osnabrück region and imagining seeing agricultural estates – met with quite a response. Local recreation in the vicinity of the City of Osnabrück seems therefore to be rather common. People from the city seem to include the agricultural area around Osnabrück in their day-to-day lives. These processes, which were imitated during the experiment, seemed familiar to the interviewees.

What seems to be of outstanding importance for the interviewees in the context of local recreation is seeing cows or other farm animals. The reasons for this vary, as the results section of this study shows. The results illustrate that a relatively large number of the interviewees, those who see outdoor housing and/or the opportunity for the animals to be both inside and outside as an animal welfare-oriented attitude, welcome the sight of farm animals outside. By way of contrast, some of the interviewees clearly communicated that the great importance attached to seeing cows in the countryside or seeing farm animals in general also comes down to hedonistic and experience-oriented motives. For some of the interviewees, for instance, cows on view trigger feelings of spring and summer, memories of vacations, or childhood memories. In this respect, the results section of this study concurs with the existing literature. In the context of local recreation, seeing cattle is perceived as aesthetically pleasing, as evidenced by previous research by Tieskens et al. (2018). Against this background, the move away from pasture feeding towards continuous housing of dairy cows in Germany

must be seen as a critical development (Thünen Institute, 2021). Developments like this decrease the recreational value of agricultural landscapes. Furthermore, the results of the present study clearly show that cattle pens are not perceived as an equivalent substitute for pastures. A larger number of interviewees in this study were confounded by the cattle pen on the image. They failed to comprehend why the cows should be made to walk on a hard concrete surface instead of on a pasture and why the cows were not able to graze. This study therefore also indicates that grazing is understood holistically (including walking on grassland and grass ingestion by the cows when out to pasture) and that a concrete pen was not the way to resolve the issue of access to fresh air. The study thus provides evidence that in dairy farming cattle pens are generally not appreciated by consumers as a substitute for pasture.

The assessment of the different materials used in dairy barn construction (red bricks, half-timbering, wood, trapezoidal sheet metal) in the present study shows that when planning to build a dairy barn, farmers should factor in the conclusions that might be drawn about their agriculture practices from their choice of architectural design. Buildings constructed in the open countryside have a visual impact on the public and alter the aesthetics of the landscape (Heinrich and Kaufmann, 2005). Given that buildings often stand for decades, the visual impact of new dairy barns should be carefully considered by farmers who are looking to develop the land. The present study shows that the choice of architectural style evokes distinct positive or negative interpretations of the type of agriculture associated with the dairy barn building. For example, the wooden façade was more often associated with ecological farming methods, the half-timbered façade was perceived as inviting, and the trapezoidal sheet metal dairy barn was sometimes associated with industrial forms of farming.

Acceptance issues are particularly common in the dairy farming industry, one of the most important branches in German agriculture (Christoph-Schulz et al., 2015; Kühl et al., 2019). In the case of new dairy barn buildings, it would therefore be beneficial if farmers recognized that the appearance of the barn building is in fact an important tool in agricultural public relations. In addition to the materials used for the barn building and the color scheme, the greening around the dairy barn or how the barn building is integrated into the landscape would also seem to be key factors in the overall perception of the dairy barn, as illustrated in the results section of this study. On the one hand, an unobstructed view of the farm was important to some of the interviewees, while dense greening was sometimes equated with a lack of transparency in relation to the agricultural operations. On the other hand, some of the interviewees expressed the opinion that, when planning agricultural buildings, consideration should also be given to natural or traditional landscape elements.

Some interviewees emphasized the fact that agricultural construction plans should not inter-

ferre too much with the existing landscape and that existing landscape elements should be integrated instead of being built over. In keeping with this, the results of the present study also show that highly function-oriented farms are sometimes seen less positively. Similar to what has already been described in the literature by Luginbühl (2001), Buijs et al. (2006) and Haber (2010), some interviewees in the present study experienced feelings of loss in connection with function-oriented agriculture. Furthermore, these statements may convey the population's call for agriculture to take a more mindful approach to conservation issues and landscape management issues in construction projects than has been seen in the past.

The present study provides initial information on the landscape aesthetic perception of dairy barn buildings in Germany. This qualitative study draws upon the outer appearances of dairy barn buildings that are commonly found in the region of Osnabrück. What must be taken into account, however, is that there are considerably more dairy barn designs than represented in the eight pictures used in the present study. To some degree, the combination of visual features in this study must also be critically examined. The trapezoidal sheet metal barn was shown in gray-blue, for example. The comments on the trapezoidal sheet metal design were predominantly negative. It would be interesting to establish whether a different color scheme would have resulted in different opinions on trapezoidal sheet metal. Given that the survey capacities of this qualitative study did not allow for a larger number of dairy barn pictures, this question and other such aspects could be examined in a quantitative study in the future.

### **Acknowledgements**

This paper is part of the project “Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems Transformation processes of intensive animal husbandry.” Financial support from the Lower Saxony Ministry of Science and Culture is gratefully acknowledged.

## References

- Bitsch, V. (2005): Qualitative Research: A Grounded theory Example and Evaluation In: Criteria. Journal of Agribusiness 23 (1): 75-91.
- BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2021): Landwirtschaftliche Gesamtrechnung. URL: [https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/211214\\_Landwirtschaftliche\\_Gesamtrechnung.html](https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/211214_Landwirtschaftliche_Gesamtrechnung.html), accessed Jan. 27, 2023.
- BMEL (Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung) (2020): Entwicklungen Milchmarkt. URL: <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/agrarmaerkte/entwicklungen-milchmarkt-de.html>, accessed Jan. 27, 2023.
- Buijs, A., Pedrolí, B., and Y. Luginbühl (2006): From hiking through farmland to farming in a leisure landscape. Changing social perceptions of the European landscape. In: Landscape Ecology 21: 375-389.
- Christoph-Schulz, I., Weible, D. and P. Salamon (2015): Zwischen Heidi-Idyll und Agrarfabrik – zur Wahrnehmung der Milchviehhaltung. In: Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie 24: 245-254.
- Christoph-Schulz, I., Hartmann, M., Kenning, P., Luy, J., Mergenthaler, M., Reisch, L. A., Roosen, J. and A. Spiller (2018): SocialLab – Nutztierhaltung im Spiegel der Gesellschaft. Erste Ergebnisse und Implikationen. In: Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 13 (2):145-236.
- Dauermann, A. and U. Enneking (2019): Die landwirtschaftliche Baukultur nachhaltiger gestalten und die kommunikative Wirkung der Bausubstanz erkennen. URL: [https://orgprints.org/id/eprint/36227/1/Beitrag\\_303\\_final\\_a.pdf](https://orgprints.org/id/eprint/36227/1/Beitrag_303_final_a.pdf), accessed Nov. 20, 2022.
- DBV (Deutscher Bauernverband) (2021): Situationsbericht Landwirtschaft 2021. URL: <https://www.bauernverband.de/fileadmin/berichte/2021/index.html#0>, accessed Jan. 25, 2023.

- Galama P.J., Ouweltjes W., Endres M.I., Sprecher, J.R., Leso, L., Kuipers, A., and M. Klopčič (2020): Symposium review: future of housing for dairy cattle. In: *Journal of Dairy Science* 103: 5759-5772.
- Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J. and S.A. Jebb (2018): Meat consumption, health, and the environment. In: *Science* 361 (6399): eaam5324.
- Haber, W. 2010. Postindustrielle Kulturlandschaften. In: *Feldstudien - Zur neuen Ästhetik urbaner Landwirtschaft*: 16-22.
- Heinrich, A. and R. Kaufmann. 2005. Landwirtschaftliches Bauen und Landschaft. In: *AG-RARforschung* 12 (1): 28-33.
- Herbes, C., Jirka, E., Braun, J.P. and K. Pukall (2014): Der gesellschaftliche Diskurs um den „Maisdeckel“ vor und nach der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes. In: *GAIA* 23(2): 100-108.
- Holzmüller, H. H. and R. Buber (2009): Optionen für die Marketingforschung durch die Nutzung qualitativer Methodologie und Methodik. In: *Optionen für die Qualitative Marktforschung, Konzepte – Methoden – Analysen*, 2. Aufl. Gabler, Wiesbaden: 2-20.
- Konrad, K. (2010): *Lautes Denken*. In: *Handbuch - Qualitative Forschung in der Psychologie*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, Germany: 476-490
- Kühl, S., Gauly, S. and A. Spiller (2019): Analyzing public acceptance of four common husbandry systems for dairy cattle using a picture-based approach. In: *Livestock Science* 220: 196-204.
- Kühne, O. (2013): Landschaftsästhetik und regenerative Energien – Grundüberlegungen zu De- und Re-Sensualisierungen und inversen Landschaften. In: Gailing L, Leibenath M (eds) *Neue Energielandschaften – Neue Perspektiven der Landschaftsforschung*. Springer, Wiesbaden, Germany: 101-120.
- Leso, L., Conti, L., Rossi G. and M. Barbari (2018): Criteria of design for deconstruction applied to dairy cows housing: a case study in Italy. In: *Agronomy Research* 16 (3): 794-805

- Luginbühl Y. (2001): Paysage mode`le et mode`les de paysages. In: CREDOC, Ministe`re de l'environnement (2001). L'environnement, question sociale, Editions Odile Jacob, Paris, France: 49-56.
- Maehr, A. M., Watts, G. R., Hanratty, J., and D. Talmi (2015): Emotional response to images of wind turbines: A psychophysiological study of their visual impact on the landscape. *Landscape and Urban Planning* 142:71-79, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.05.011>.
- Maino, E., Benni, S., Torreggiani, D., Barbaresi, A. and P. Tassinari (2016): A quantitative physiognomic analysis of contemporary farm buildings to improve awareness in rural planning. In: *Transactions of the ASABE* 59 (2): 509-519.
- Mayring, P (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse* (12). Beltz Verlag, Weinheim and Basel.
- Milchland (2021): *Milchkühe in der Landwirtschaftszählung 2020*. URL: <https://milchland.de/milchkuehe-in-der-landwirtschaftszaehlung-2020/>, accessed Jan. 15, 2023.
- Molina-Ruiz J., Martínez-S´anchez M.J., P´erez-Sirvent C., Tudela-Serrano M.L. and M.L.G. Lorenzo (2011): Developing and applying a GIS-assisted approach to evaluate visual impact in wind farms. In: *Renewable Energy* 36 (3): 1125-32.
- Moumen, A., Azizi, G., Chekroun, K.B. and M. Baghour (2016): The effects of livestock methane emission on the global warming: A review. In: *International Journal of Global Warming* 9: 229–253.
- Nationalatlas (2013): *Tourismus in Deutschland*. URL: [http://aktuell.nationalatlas.de/tourismus-9\\_09-2013-0-html/](http://aktuell.nationalatlas.de/tourismus-9_09-2013-0-html/), accessed Nov. 1, 2022.
- Pinto-Correia, T., Gustavsson, R. and J. Pirnat (2006): Bridging the gap between centrally defined policies and local decisions – Towards more sensitive and creative rural landscape management. In: *Landscape ecology* 21: 333-346.
- Regierungspräsidium Tübingen (n.d.): *Landwirtschaftliches Bauen & Landschaft*. URL: [http://www.biberach.de/fileadmin/Dateien/Landratsamt/Amt\\_fuer\\_Bauen\\_Naturschutz/](http://www.biberach.de/fileadmin/Dateien/Landratsamt/Amt_fuer_Bauen_Naturschutz/)

Naturschutz/Informationen\_\_\_Rechtsgrundlagen/rpt-LW-Bauen-Aussenbereich-regionalbroschuere-bw\_01\_1\_.pdf, accessed Dec. 10, 2022.

Tänzler, D (2007): Politisches Charisma in der entzauberten Welt. In: Gostmann , Peter; Merz-Benz, Peter-Ulrich (Ed.). Macht und Herrschaft. Wiesbaden , 107–137 .

Thünen-Agraratlas (2022): Landwirtschaftliche Nutzung in Deutschland. <https://atlas.thuenen.de/webSPACE/agraratlas/agraratlas/index.html?LP=2>, accessed Dec. 5, 2022.

Thünen-Institut (2021): Steckbrief Milchviehhaltung 2021. URL: [https://www.thuenen.de/media/themenfelder/Nutztierhaltung\\_und\\_Aquakultur/Haltungsverfahren\\_in\\_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief\\_Milchkuehe.pdf](https://www.thuenen.de/media/themenfelder/Nutztierhaltung_und_Aquakultur/Haltungsverfahren_in_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief_Milchkuehe.pdf), accessed Nov. 22, 2022.

Tieskens, K. F., Van Zanten, B. T., Schulp, C. J. E. and P. H. Verburg (2018): Aesthetic appreciation of the cultural landscape through social media: An analysis of revealed preference in the Dutch river landscape. In: Landscape and Urban Planning, 177: 128-137.

Weilacher, U. (2017): Neue Ästhetik urbaner Landwirtschaft. In: Eine Feldstudie. Welche Landwirtschaft braucht die Stadt? VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, Germany, 179-194.

# Artikel 5

## **2.5 Artikel 5: Anbindehaltung und Weidegang von Milchkühen zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaftlicher Differenzierung – Eine Analyse verbandspolitischer Argumentationen**

### **AutorInnen:**

A.Dauermann und M.Kussin

Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland.

### **Abstract**

Um die Milchviehhaltung gibt es seit einigen Jahren auch eine öffentliche Tierwohldiskussion. Zwei Aspekte sind dabei immer wieder Gegenstand der Debatte: Die Anbindehaltung und der Weidegang. Auf Basis von qualitativen Interviews mit zivilgesellschaftlichen Verbänden und landwirtschaftlichen Verbänden zum Thema Tierwohl in der Milchviehwirtschaft wurden die Einstellungen und die Argumentationsmuster beider Verbandsgruppen zu den Haltungsformen Weidegang und Anbindehaltung ergründet. Von Interesse ist dieser Vergleich, da im Rahmen öffentlich-medialer Kommunikation die Diskussionsfronten zwischen beiden Verbandsgruppen als verhärtet dargestellt werden. Die Analyse der Aussagen der qualitativen Interviewreihe dieser Studie erlaubt die begründete Annahme, dass beide Verbandsgruppen mit den Themenkomplexen Anbindehaltung und Weidehaltung in einem wissenschaftlich orientierten Kommunikationskontext differenziert umgehen. Eine klare Polarisierung der Einstellungen zwischen beiden Verbandsgruppen war im Rahmen dieser Gesprächsformen nicht wahrnehmbar.

**Keywords:** Milchviehhaltung, Tierwohl, Lobbyismus, Kommunikation, Agrarpolitik

**DOI:** [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_29.19](https://doi.org/10.15203/OEGA_29.19).

**Online verfügbar unter:** [https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user\\_upload/Tagung/2019/AJARS29/20\\_Dauermann\\_Kussin\\_DOI29\\_19.pdf](https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2019/AJARS29/20_Dauermann_Kussin_DOI29_19.pdf)

# Anbindehaltung und Weidegang von Milchkühen zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaft- licher Differenzierung – Eine Analyse verbandspolitischer Argumentationen

Tethering of cattle and pasture grazing systems between public polarization and scientific  
differentiation – an analysis of the interest groups arguments

**Angelika Dauermann\* und Matthias Kussin**

Fachgebiet Medien- und CSR-Kommunikation an der Fakultät für Agrarwissenschaften und  
Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland

\*Correspondence to: a.dauermann@hs-osnabrueck.de

Received: 3 November 2019 – Revised: 21 April 2020 – Accepted: 15 Mai 2020 – Published: 21 Dezember 2020

## Zusammenfassung

Um die Milchviehhaltung gibt es seit einigen Jahren auch eine öffentliche Tierwohldiskussion. Zwei Aspekte sind dabei immer wieder Gegenstand der Debatte: Die Anbindehaltung und der Weidegang. Auf Basis von qualitativen Interviews mit zivilgesellschaftlichen Verbänden und landwirtschaftlichen Verbänden zum Thema *Tierwohl in der Milchviehwirtschaft* wurden die Einstellungen und die Argumentationsmuster beider Verbandsgruppen zu den Haltungformen Weidegang und Anbindehaltung ergründet. Von Interesse ist dieser Vergleich, da im Rahmen öffentlich-medialer Kommunikation die Diskussionsfronten zwischen beiden Verbandsgruppen als verhärtet dargestellt werden. Die Analyse der Aussagen der qualitativen Interviewreihe dieser Studie erlaubt die begründete Annahme, dass beide Verbandsgruppen mit den Themenkomplexen Anbindehaltung und Weidehaltung in einem wissenschaftlich orientierten Kommunikationskontext differenziert umgehen. Eine klare Polarisierung der Einstellungen zwischen beiden Verbandsgruppen war im Rahmen dieser Gesprächsformen nicht wahrnehmbar.

**Schlagerworte:** Milchviehhaltung, Tierwohl, Lobbyismus, Kommunikation, Agrarpolitik

## Summary

There has been a public animal welfare discussion on dairy farming for several years. Two aspects are always the subject of the discussions: the tethering husbandry of cattle and grazing options for them. Based on qualitative interviews with civil society associations and agricultural associations, the attitudes and the patterns of argumentation of both groups of associations were analysed. The comparison is interesting because, in the context of public-media communication, the positions of the two groups of associations appear hardened. The analysis of the statements allows the well-founded assumption that both groups of associations deal in a differentiated manner in a scientific-oriented communication context. There was no clear polarization of attitudes between the two groups of associations in the scientific communication environment.

**Keywords:** dairy farming, animal welfare, lobbying, communication, agricultural policy

## 1 Einleitung

Der Ausgangspunkt dieser Studie ist die Beobachtung, dass die medial-öffentliche Diskussion um die Landwirtschaft immer wieder in kritischer Weise als Schwarz-Weiß-Diskussion bezeichnet wird (Süddeutsche Zeitung, 2019; Nordwest Zeitung, 2019). Die deutsche Agrarbranche argumentiert demnach im medial-öffentlichen Raum vor allem in Richtung einer Aufrechterhaltung des Status quo der Produktionsverfahren. Zivilgesellschaftliche Akteure (NGOs) fordern konträr dazu fundamentale Veränderungen. Gesehen werden diese zugespitzten Auseinandersetzungen zunehmend auch im Themenfeld Milchviehhaltung. Zwei Haltungsverfahren sind dabei immer wieder Gegenstand der Auseinandersetzungen: die Anbindehaltung und der Weidegang (Bayrischer Rundfunk, 2020; Bayrisches Landwirtschaftliches Wochenblatt, 2018; Top agrar, 2015). Diese Studie möchte daher analysieren, inwieweit Positionierungen von landwirtschaftlichen Branchenverbänden und zivilgesellschaftlichen Verbänden mit einer thematischen Ausrichtung auf Tierschutz innerhalb wissenschaftlicher Kommunikationsformate – ohne direkte öffentliche Wirkung und mit ausreichend Raum für inhaltliche Ausdifferenzierungen – einhergehen mit Positionierungen innerhalb medialer Kommunikationsformate. Der methodische Ansatz basiert dabei auf Erkenntnissen der soziologischen Systemtheorie, wonach sich Interaktionen in bestimmten gesellschaftlichen Kontexten, wie in diesem Fall eben der empirischen Forschung, erheblich von anderen, wie beispielsweise medialen und politischen Kontexten, unterscheiden (Kieserling, 1999). Der Vergleich ist von besonderer Bedeutung, da die Mitwirkung der Interessensverbände in politischen Entscheidungsprozessen immer bedeutender wird. Komplexe Themen benötigen zunehmend häufiger einen breiten gesellschaftlichen Meinungsbildungsprozess im Vorlauf politischer Entscheidungen (Suda, 2007; Renn, 2017; Willke, 2002). Die vorparlamentarischen Meinungsbildungsprozesse im medial-öffentlichen Bereich der Agrarpolitik scheinen allerdings häufig nicht konstruktiv zu verlaufen. Zunehmend beklagen sich die Diskussionsbeteiligten aller politischen Richtungen über den fehlenden politischen Fortschritt und ein fehlendes Festlegen auf Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung der Landwirtschaft in Deutschland (Top agrar, 2019; Agrarheute, 2020; Neue Osnabrücker Zeitung, 2020). Aufgrund der aktuell wahrnehmbaren nicht konstruktiven Kommunikationskultur lädt das deutsche Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft im Jahr 2020 auch zu einer Veranstaltungsreihe eines nationalen Dialogforums Landwirtschaft (BMEL, 2020). Zielsetzung dieser Analyse sind Implikationen zur Einbindung der Interessensverbände in den Politikbetrieb – speziell im Zusammenhang mit Konflikthemen im Themenbereich Nutztierhaltung.

## 2. Hintergrund

### 2.1 Situation der Milchviehhaltungspraxis in Deutschland

Das Wohlergehen der Milchkühe ist stark in das öffentliche Interesse gerückt. Kritisch thematisiert wird dabei insbesondere die fehlende Bewegungsfreiheit der Milchkühe in der Anbindehaltung und ein häufiges Fehlen von Klimareizen in der Milchviehhaltungspraxis. Forderungen verschiedener gesellschaftlicher Akteure zielen dementsprechend darauf ab, die Situation der Anbindehaltung in Richtung von Haltungssystemen mit mehr Freilauf zu verändern und die Weidehaltung auszuweiten (WBA, 2015). Im Gegensatz dazu stehen die Entwicklungen der deutschen Milchviehhaltungspraxis. Im Zuge der letzten Landwirtschaftszählung in Deutschland im Jahr 2010 wurde festgestellt, dass der Anteil der Milchkühe mit Weidegang in der konventionellen Haltung nur noch im Bereich von 40 Prozent liegt. Der Schwerpunkt der Weidehaltung lag im Jahr 2010 in den nordwestdeutschen Bundesländern Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz und dem Saarland. Hier hatten im Jahr 2010 – im Jahr der letzten bundesdeutschen Landwirtschaftszählung – noch über 60 Prozent der Kühe Weidegang (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, 2019). Allerdings soll sich insbesondere im nordwestdeutschen Raum die Weidehaltung bis 2025 fast vollständig zurückentwickeln, schreiben Reijs et al. (2013). In Nordwestdeutschland seien die Weichen der Agrarentwicklung so gestellt worden, dass die Weidehaltung der Milchviehkühe annähernd verschwinden werde. Nordwestdeutschland ist damit die Region in Nordeuropa mit den wahrscheinlich deutlichsten Veränderungen in Bezug auf Weidehaltung der Milchkühe, prognostizieren Reijs et al. (2013). Zugleich ist die Anbindehaltung weiterhin eine mitprägende Haltungsform in Deutschland. Laut einer aktuellen Schätzung arbeiten in Deutschland immer noch rund 21.000 Milchviehbetriebe (mehr als 30 Prozent) mit einer Anbindehaltung (Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, 2018). Diese Entwicklungssituation der Milchviehhaltungspraxis in Deutschland sorgt im öffentlichen Diskurs für entsprechend kontroverse Diskussionen.

### 2.2 Die Bedeutung von Wissenschaft in politischen Prozessen

Es zeigt sich, dass die im vorparlamentarischen Raum stattfindenden Diskussionen für die Politik immer stärker an Relevanz gewonnen haben (Suda, 2007). Gemeint sind damit Diskussionen außerhalb der Parlamente. Vor allem über die Medien werden zunehmend Diskussionen mit politischer Tragweite geführt. Ursächlich sind mitunter die begrenzten Ressourcen des Staates, aber auch eine inhaltliche Überforderung der politischen Entscheider bei komplexen Problemstellungen (Willke, 2002). Des Weiteren wird beobachtet, dass die Gesellschaft immer heterogener wird und die Interessenslagen immer pluralistischer werden. Auch diese Ent-

wicklung macht Meinungsbildungsprozesse anspruchsvoller (Renn, 2017). Die Bedeutung der Interessensverbände, die Bedeutung der klassischen Lobbyarbeit, ist daher gewachsen. Die Aufgabe der Interessensverbände ist es, den vorkonventionellen Raum – die öffentlichen Diskurse zur Meinungsbildung – entsprechend zu gestalten und zu beeinflussen (Suda, 2007). Damit ändert sich auch die Rolle der Wissenschaft im Politikbetrieb. Wissenschaft ist mittlerweile nicht mehr nur gefragt zu einer empirischen Wahrheitsfindung und Folgenabschätzung, sondern sie ist immer häufiger auch gefragt bei den notwendigen Reflexionsdiskursen zur Klärung von Präferenzen und Werten. Themengebiete wie beispielsweise die Technikfolgenabschätzung, die Risikoforschung oder der Umwelt- und Tierschutz lassen sich im Regelfall nicht nur faktenbasiert behandeln, sondern häufig nur mit Einbezug gesellschaftlicher Werthaltungen (Weingart, 2003). Diese Wissensfelder, die durch den nötigen Einbezug von gesellschaftlichen Werthaltungen charakterisiert sind, werden auch als „Post-Normal-Science“ oder auch „Mode 2-Science“ bezeichnet (Gibbons, 1994). Wissenschaft hat im Bereich dieser Themenfelder Potentiale, bei der politischen Entscheidungsfindung behilflich zu sein (Renn, 2017). Für komplexe politische Verhandlungsprozesse im Bereich der „Post-Normal-Science-Themenfelder“ werden daher zunehmend Formate benötigt, die die zentralen gesellschaftlichen Auffassungen verdichten. Die Wissenschaft ist diesbezüglich dazu geeignet, diese Formate zu moderieren und auszuwerten (Suda, 2007).

### 3 Material und Methoden

Ausgangspunkt dieser Studie ist eine Interviewreihe, die zum Ziel hatte, bei Interessensverbänden Einschätzungen zur Tierwohlsituation in der Milchviehhaltung in Deutschland zu erfragen. Da aufgrund fehlender Vorstudien unklar war, welche Aspekte die einzelnen InteressenvertreterInnen dem inhaltlichen Kontext Tierwohl in der Milchviehhaltung zuordnen, wurde ein qualitatives Forschungsdesign gewählt. Im Zentrum des Studieninteresses standen das individuelle Tierwohlverständnis der InteressensvertreterInnen und Einschätzungen zur deutschen Milchviehhaltungspraxis. Das Befragungsdesign entsprach daher einem inhaltlich ergründenden Format entsprechend dem Grounded-Theorie-Ansatz (Bitsch, 2005). Ausgewählt wurden die InterviewpartnerInnen aus der bundesdeutschen Verbandsebene durch eine Stakeholderanalyse gemäß des Ansatzes eines selektiven Samplings (Kelle, 1999). Unterstützt wurde die Stakeholderanalyse durch die Branchenkenntnisse eines Präsidenten eines Agrarforschungsinstituts und durch ein Mitglied des wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik. Die interviewten VertreterInnen hatten über ihre Verbandstätigkeit einen bundesdeutschen Überblick und Einblick in die Milchviehhaltungsstrukturen vieler Regionen in Deutschland.

Im Rahmen des qualitativen Untersuchungsdesigns wurden im Jahr 2017 jeweils sechs qualitative Face-to-Face-Interviews mit VertreterInnen von deutschen Tier- und Verbrau-

cherschutzverbänden geführt, die einen Arbeitsschwerpunkt im Bereich Tierschutz in der Nutztierhaltung haben. In sechs weiteren Gesprächen kamen VertreterInnen von Interessensverbänden mit primärem Fokus auf die konventionelle Landwirtschaft zu Wort. Diese zwölf Interviews mit einem Umfang zwischen 40 und 70 Minuten bilden die Datengrundlage dieser Studie. Ein Leitfaden unterstützte die Interviewdurchführung. Die Interviews wurden zunächst so gestaltet, dass die Interviewten ihre Sichtweise auf das Thema Tierwohl in der Milchviehhaltung freierzählend erläutern konnten und Themen selbstständig gewichteten. Dieser wissenschaftliche Kommunikationsrahmen hat zudem Möglichkeiten zur Ausdifferenzierung entsprechender Meinungsäußerungen und Erklärungen geschaffen. Zeitliche und inhaltliche Einschränkungen haben die Meinungsäußerungen und Erklärungen im Zuge dieser wissenschaftlich motivierten Interviewreihe kaum beeinflusst. Der erläuterte Interviewrahmen im Zuge einer wissenschaftlichen Forschungsarbeit weicht daher von anderen Kommunikationsformaten ab, die Meinungsäußerungen oftmals inhaltlich kompakter erfassen und transportieren. Im Rahmen einer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) wurden die transkribierten Interviews strukturiert (codiert) und relevante Äußerungen identifiziert. Der Codierungsplan entstand bereits vor der Auswertung der Interviews mit Bezug zum Interviewleitfaden und zum Vorwissen. Während des Strukturierungsvorgangs des Interviewmaterials wurden allerdings weitere Codes aus dem Textmaterial heraus definiert sowie bestehende Codes verfeinert. Der inhaltliche Strukturierungsprozess des Interviewmaterials dieser Studie wurde durch das Programm MAXQDA unterstützt.

### 4 Ergebnisse

Die Analyse zeigt: Die Beiträge und Positionen in einem wissenschaftlichen Kommunikationsrahmen sind nicht durch Polarisierung, sondern durch Differenzierung gekennzeichnet. Diese Differenziertheit zeigt sich zum Teil innerhalb der Beiträge, aber auch innerhalb der Verbandsgruppen. So lassen sich verschiedene Koalitionen zu unterschiedlichen Teilfragen finden.

#### 4.1 Positionierungen und Argumentationen zum Haltungssystem Anbindehaltung

Eine breite, stakeholderübergreifende Koalition findet sich mit Blick auf das Thema ganzjährige Anbindehaltung. Dieser ist in den Augen fast aller VertreterInnen beider Verbandsrichtungen keine langfristige Perspektive einzuräumen. Unterschiede zeigen sich allerdings im Bereich der Begründungsmuster zwischen beiden Verbandsgruppen.

Bei den zivilgesellschaftlichen Gruppen überwiegen Positionen, die die Anbindehaltung ablehnen aus einer tierethologischen Perspektive. Die fehlende Bewegungsfreiheit wird als nicht artgerecht eingeordnet. „Das ist natürlich ein Aspekt, den wir thematisieren möchten, dass es eben nicht artgerecht ist, Kühe anzubinden.“ (ZV) Zudem wird von Sei-

ten der zivilgesellschaftlichen Verbände diese Argumentation teilweise noch gesteigert, indem juristisch argumentiert wird: „Das bringt Schäden und natürlich auch Leiden mit sich und wird toleriert, obwohl es im Tierschutzgesetz verboten ist.“ (ZV) Diese Aussage beinhaltet neben der Bewertung des Status quo auf der Sachebene eine kritische Bewertung in der Akteursdimension, in dem hier auf ein unrechtmäßiges Verhalten im Sinne der Tolerierung einer verbotenen Praxis verwiesen wird.

Zugleich existieren auf Seiten der zivilgesellschaftlichen Verbände auch Positionen, die nicht die Anbindehaltung, sondern vor allem das Laufstallhaltungssystem als größtes Hemmnis betrachten, um Tierwohl zu erreichen. Diesbezüglich wird argumentiert, dass das Laufstallhaltungssystem bezüglich der besseren Tierwohleigenschaften von AgrarvertreterInnen als Alternative zur Anbindehaltung angepriesen werde und manche TierschützerInnen diesen Aussagen sogar leichtgläubig folgen würden. In Wahrheit sei das Laufstallhaltungssystem aber ein System, das nach arbeitswirtschaftlichen Kriterien optimiert sei – und nicht in Richtung Tierwohl. „Bei uns hat man ja den Laufstall glorifiziert, aber in keinsten Weise, um Tierwohl zu erzeugen, sondern der Laufstall ist natürlich ausschließlich aus arbeitswirtschaftlichen Gesichtspunkten gefördert worden. Ich sage mal so, viele in Anführungszeichen moderne Laufställe, die heute von naiven Tierschützern als toller angesehen werden als die Anbindehaltung, sind Haltungsformen, die in meinen Augen nicht akzeptabel sind, sowohl was die Laufflächen angeht, als auch was die Liegeflächen angeht, als auch was die Art der Fütterung angeht.“ (ZV) Wie oben zuvor wird in dieser Aussage die Darstellung der Tierwohlsituation mit einer kritischen abgrenzenden Bewertung gegenüber bestimmten Akteuren im diesmal eigenen Verbandslager verknüpft. Dazu wird die Terminologie der „naiven Tierschützer“ eingeführt.

Landwirtschaftliche VerbandsvertreterInnen sehen tendenziell die ganzjährige Anbindehaltung ebenfalls kritisch. Diesbezüglich werden auch von landwirtschaftlichen Vertretern tierethologische Bedenken geäußert. „(...) die Frage ist, darf ein Tier auch an dieser Stelle das ganze Jahr stehen? Das ist die große Frage (...) und das ist auch meine Meinung - werden wir den Bereich Anbindehaltung zumindest so verändern müssen, dass wir sie nicht ganzjährig haben. Das denke ich schon.“ (LV) Landwirtschaftliche VerbandsvertreterInnen sehen weiterhin in der Anbindehaltung ein Kommunikationsproblem und damit ein Akzeptanzhindernis für die Milchviehhaltung. Hier wurde ohne direkten tierethologischen Bezug gegen die Anbindehaltung argumentiert. Die Anbindehaltung sei dem Konsumenten nicht mehr kommunizierbar und müsse aus diesem Grund beendet werden. „(...) das versteht der Verbraucher nicht, er will es auch nicht verstehen, wird es auch nicht verstehen. Wenn er hört, dass Tiere drei Jahre teilweise an einer Stelle stehen, auch in Österreich oder in der Schweiz oder in Frankreich – in den Alpen, dann kriegst du das nicht kommuniziert. Da kannst du noch so viel heile Welt zeigen und kleine Bauernhöfe und niedrige Decken und Bäuerinnen mit dem Melkschemel und sonst was, aber das Anbinden als solches kriegst du nicht

kommuniziert, dass das Zukunft hat. Also es braucht da Ausstiegs- und Änderungsszenarien mit Zeitplänen.“ (LV) Landwirtschaftliche VerbandsvertreterInnen stellen im Kontrast zu den zivilgesellschaftlichen VerbandsvertreterInnen in den Argumentationen auch eher die Verbindung mit Zielkonflikten her (sozioökonomische Zielkonflikte, Konflikte mit anderen Nachhaltigkeitsdimensionen). So wurde innerhalb der Interviewreihe von landwirtschaftlichen VerbandsvertreterInnen auch angesprochen, dass eine ganzjährige Anbindehaltung ohne Weidegang beispielsweise Klimaschutzvorteile aufweise. „Also da haben wir ja ein klassisches Beispiel mit Weidegang als dem Tier wohltuend, aber mit den höchsten Emissionen gegenüber Anbindehaltung. Da hat man die geringsten Emissionen zum Beispiel.“ (LV) Zudem verweisen landwirtschaftliche VerbandsvertreterInnen darauf, dass eine zeitnahe Abschaffung der Anbindehaltung kleinere landwirtschaftliche Betriebe in ihrer wirtschaftlichen Existenz bedrohen würde. Aus diesem Grund fordern landwirtschaftliche VertreterInnen für eine Beendigung der Anbindehaltung längere Übergangsfristen. „Wenn ich also investiere, gehe ich gleich in die Größenordnung 60, 70, 80 Kühe, Boxenlaufstall. Dann wird die Entscheidung in vielen Fällen einfach auch sein, nee, diesen Schritt werden wir nicht gehen (...), dementsprechend werden auch viele Betriebe aussteigen, wenn gesagt wird, wir müssen raus aus der Anbindehaltung. Dementsprechend geht es da auch dann darum, für uns als Verband zu sagen, wir brauchen ausreichend lange Übergangszeiträume.“ (LV)

#### 4.2 Positionierungen und Argumentationen zum Haltungssystem Weide

Auch beim Thema Weidehaltung ist von den Aussagen und Positionen von Agrarverbänden und zivilgesellschaftlichen Gruppen nicht auf eine Polarisierung zu schließen. In beiden Verbandslagern finden sich verschiedene Positionen. Gesellschaftliche Verbände forcieren mehrheitlich die Weidehaltung – wie auch bei der Anbindehaltung aus Gründen des Tierwohls. Die Agrarverbände hinterfragen das Weidesystem dagegen stärker als Mittel zu Tierwohlaufwertung.

Für zivilgesellschaftliche VertreterInnen sind das Erleben von Klimareizen, das Ausleben von arttypischem Verhalten und eine wiederkäuergerechte Fütterung zentrale Argumente für den Weidegang. „Das ist halt so ein großer Knackpunkt, den wir (...) auch fordern, dass man Tiere wieder auf die Weide lässt, eigentlich auch wieder in ihren ursprünglichen Lebensraum, da, wo sie hingehören und auch das Futter zu fressen bekommen, dass sie letztendlich am besten verwerten können.“ (ZV) Anders als im Kontext der Anbindehaltung, wo die Position ausschließlich über tierethologische und juristische Begründungen fundiert wurde, spannen die gesellschaftlichen Verbände bei einer positiven Bewertung der Weide zudem einen weiteren Argumentationsrahmen. Ein Beispiel liefert die oben aufgeführte Aussage, in der mit dem Begriff des „ursprünglichen Lebensraums“ eine Naturalisierung der modernen Nutztierhaltung vorgenommen wird.

Weitergehend findet sich in den Aussagen der zivilgesellschaftlichen Verbänden die Position, dass die Milchviehhaltung in Deutschland an Transparenz eingebüßt habe durch die schwindende Weidehaltung und der damit ausbleibenden Sichtbarkeit von Milchkühen in der Landschaft. Durch die fehlende Sichtbarkeit von Kühen würde im Umkehrschluss der Wunsch nach Transparenz in der Milchproduktion wachsen – so die Schlussfolgerung dieser Äußerung. *„Die Tiere, die ja tatsächlich immer vermehrter in die Ställe abgewandert sind - hinter geschlossene Türen, sodass man als Konsument davon gar nichts mehr mitbekommen hat, das wandelt sich einfach, weil jetzt eben auch der Konsument fordert, dass man in diese Ställe reinschauen kann, um zu gucken, was dort eigentlich passiert. Bei den Kühen war das bislang ja nicht so extrem, weil man ja immer nochmal welche draußen gesehen hat.“* (ZV) Wiederum gibt es aber auch vereinzelt VertreterInnen der zivilgesellschaftlichen Verbände, die die Forcierung des Weidegangs für Milchkühe hinterfragen. So thematisiert zum Beispiel ein/e zivilgesellschaftliche/r VertreterIn die Fokussierung auf optisch sichtbare Maßnahmen kritisch im Zuge von Transformationsprozessen zur Verbesserung des Tierwohls. Die Sichtweise ist hier, dass die Weidehaltung aufgrund der optischen Sichtbarkeit eingefordert würde. Zur Tierwohlverbesserung seien gegebenenfalls aber andere Aspekte, wie zum Beispiel die Tiergesundheit, bedeutender – so die Meinung. Aspekte, die weniger sichtbar sind für Außenstehende der milchviehhaltenden Landwirtschaft, würden aber entsprechend seltener eingefordert. *„(...) was wollen wir eigentlich für eine Landwirtschaft und diese Frage wird natürlich am leichtesten beantwortet oder leichter beantwortet durch äußerlich leichter sichtbar zu machende Dinge als Tiergesundheit, was ein komplexes Thema ist (...). Das können die Leute nicht sehen. Die sehen aber, ob der Stall sauber ist und ob die Tiere vielleicht raus können usw. (...).“* (ZV)

Bei den landwirtschaftlichen Verbänden findet sich ebenfalls keine geschlossene Position zur Weidehaltung im Kontext tierwohlorientierter Milchviehhaltung. In den Reihen der landwirtschaftlichen Verbände gibt es Personen, die die Bedeutung der Weidehaltung unterstreichen für eine tierwohlorientierte Milchviehhaltung. Ein/e landwirtschaftliche/r VerbandsvertreterIn verwies innerhalb des Interviews beispielsweise explizit darauf, dass man sich persönlich für ein Milchviehhaltungssystem mit Weidegang einsetzt. *„Also Weidehaltung würde ich ganz nach oben setzen, hinter GVO kommt das Thema sofort. Da sage ich auch immer, da kämpfe ich persönlich für, dass wir das Thema nicht ganz vergessen.“* (LV) Die Aussage, wonach es kämpferischer Aktivitäten bedarf, um das Thema in der Branche präsent zu halten, enthält die unausgesprochene Aussage, dass diesem Thema keine große Aufmerksamkeit geschenkt wird. Des Weiteren wird von Seiten der landwirtschaftlichen VerbandsvertreterInnen der Erhalt von Offenlandschaften als Argument für eine Milchviehhaltung mit Weidegang angeführt. Landwirtschaftliche VertreterInnen argumentieren daher im Themenfeld Weidegang nicht nur tierwohlorientiert, sondern auch mit Einbezug weiterer Effekte. *„Wir wollen ja*

*nicht, dass die Weiden alle wieder zum Wald werden. Das wollen wir ganz sicher nicht. Also wir haben ja noch andere Effekte aus der Weidehaltung, die man ja auch ins Kalkül nehmen muss.“* (LV)

Einige VertreterInnen der landwirtschaftlichen Verbände begegnen der Weidehaltung dagegen hinterfragender. Insbesondere Argumentationen in Richtung Naturnähe werden von den landwirtschaftlichen Vertretern kritisch aufgegriffen. *„(...) so ein Ideal und sowas Naturmäßiges und das ist alles toll (...), wo ich sage, trifft es aber wirklich das am Ende des Tages? Also ich habe mit Umweltschützern diskutiert, die mir erzählen, wenn die Kuh auf die Weide geht, ist sie glücklich. Da habe ich gesagt, ich habe auch schon viele Kühe im Stall gesehen, die genauso gesprungen sind (...).“* (LV) Neben einem prinzipiellen Hinterfragen von Naturnähe als Tierwohlfaktor wurde die Interpretation von Weidehaltung als naturnahe Haltungsform kritisch aufgegriffen innerhalb der Interviewreihe durch landwirtschaftliche VerbandsvertreterInnen. Es wird zum Beispiel argumentiert, dass Rinder Steppentiere seien und weiche Grünlandböden damit nicht dem ursprünglichen Lebensraum von Rindern entsprächen. *„Wenn es um artgerecht und Weidehaltung geht. Wenn ich mir überlege, dass die Kuh eher ein Steppentier ist, die Steppe jetzt auch nicht das Weichste ist, wo man drauf laufen kann, bin ich sehr streitbar in diesem Bezug.“* (LV) Des Weiteren argumentieren landwirtschaftliche VerbandsvertreterInnen, dass Weidegang keine allgemeingültige tierwohlorientierte Haltungsform sei. Vielmehr müsse Weidehaltung in Verbindung mit weiteren Umweltfaktoren gesehen werden – so die Aussagen. Bei großer Hitze sei Weidegang dementsprechend nicht tierwohlorientiert. *„Wir haben eine internationale Runde, wo wir uns mal treffen und da wird in Israel zum Beispiel Tierwohl definiert, dass Tiere im Stall stehen dürfen und nicht in der Sonne stehen müssen. Also da ist Stallhaltung als Tierwohlintikator angesehen. Also von daher, wie gesagt, da muss man schon differenzierter gucken.“* (LV) Und auch beim Thema Weidehaltung verweisen einige landwirtschaftliche VertreterInnen auf die Ausgestaltung und den Zeitrahmen von Veränderungsprozessen. Es existiert die Meinung bei landwirtschaftlichen VerbandsvertreterInnen, dass Veränderungen in diesem Haltungsbereich erst angestrebt werden könnten, wenn wissenschaftliche Ergebnisse dazu vorliegen würden. *„Wie gesagt, wenn ich sage, die Kuh muss auf die Weide und damit habe ich mein Tierwohl erfüllt, das ist absoluter Blödsinn, das funktioniert nicht. Da müssen wir dann wie gesagt wissenschaftliche Ergebnisse haben, da müssen wir Zahlen, Fakten haben und dann können wir das Tierwohl verbessern.“* (LV)

#### 4.3 Inhaltlich-argumentative Unterschiede, Veränderungsdynamiken im Vergleich

Eine klare inhaltliche Polarisierung der Meinungen beider Verbandsgruppen zu den Milchviehhaltungsverfahren Anbindehaltung und Weidegang ist in dem hier untersuchten wissenschaftlichen Kommunikationsrahmen nicht auszumachen. Vielmehr finden sich in beiden Verbandslagern unter-

schiedliche Positionen und unterschiedliche Begründungen. Gesellschaftliche VertreterInnen fordern allerdings öfter zeitnahe Änderungen. Diesbezüglich wird häufiger tierethologisch und juristisch argumentiert. AgrarvertreterInnen forcieren dagegen öfter langfristige Zeithorizonte für Veränderungen. Die landwirtschaftlichen VerbandsvertreterInnen argumentieren diesbezüglich häufiger, dass längere Zeithorizonte benötigt werden zum Auflösen von Zielkonflikten und für weitere Forschungsarbeiten. Grundsätzlich unterscheiden sich die beiden Verbandsgruppen daher eher bezüglich ihrer Vorstellungen zur Veränderungsdynamik als inhaltlich, wo weniger klare argumentative Konturen wahrnehmbar sind (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Verbandspolitik im Vergleich

	Landwirtschaftliche Verbände	Zivilgesellschaftliche Verbände
<b>Positionen/ Forderungen</b>	inhaltlich kontrovers	inhaltlich kontrovers
<b>Ausrichtung Argumentation</b>	tierethologisch, ökonomische und ökologische Zielkonflikte, Akzeptanz und Kommunikation	tierethologisch, juristisch, transparente Produktion
<b>Zeithorizont Veränderungen</b>	längerfristig	zeitnah

Quelle: Eigene Darstellung

## 5 Schlussfolgerung

Die Analyse der Argumentationen rund um die Haltungsformen Anbindehaltung und Weidegang verdeutlicht, dass die Bewertungen des Tierwohls in der deutschen Milchviehhaltung zwischen, aber auch innerhalb der Interessensgruppen als kontrovers, aber nicht durchgehend polarisiert zu verstehen sind, sofern sie in einem nicht-öffentlichen Rahmen artikuliert werden. Die Polarisierungen der medialen-öffentlichen Diskussionen mit wenig Raum für differenzierte Meinungsäußerungen geben damit keinen direkten Aufschluss darüber, welche Argumente relevante Interessensgruppen in wissenschaftlich geprägten Kommunikationssettings äußern. Dieser Befund indiziert wiederum, dass partizipative Verfahren mit wissenschaftlicher Ausrichtung Potential haben dürften, um kontrovers diskutierte Themen der Landwirtschaft differenziert und konstruktiv zu bearbeiten. Polarisierende Strukturen bieten kaum Anknüpfungspunkte für eine gesellschaftlich breit akzeptierte Agrarpolitik. Da sich aber die indizierten polarisierten Strukturen der Verbandspolitik im Umfeld der Milchviehhaltung in den qualitativen Interviews dieser Studie nicht vollumfänglich bewahrt haben, sondern sich in differenzierte Positionierungen aufgelöst haben, sollte an dieses Format angeknüpft werden. Es gilt, kommunikative Formate für den vorbereitenden Politikbetrieb zu entwickeln, die Raum geben für differenzierte Meinungsäußerungen – wie in Abschnitt 2.2 dargelegt für

den Einbezug gesellschaftlicher Werthaltungen. Die differenzierten Sichtweisen und Positionierungen der Akteure gilt es zu hören und zu analysieren. Anknüpfungspunkte und verbindende Sichtweisen werden so wahrnehmbar für die Politik und konstruktiv verwertbar.

## Danksagung

Dieser Beitrag ist Teil des Promotionsprogrammes *Transformationsprozesse der intensiven Tierhaltung*. Wir danken dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur herzlich für die finanzielle Unterstützung. Zudem ist diese Studie im Speziellen Teil des Projekts *Q-Check – Tierwohl in der Milchviehhaltung mit System*, das aus Mitteln des deutschen Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanziert wird. Auch dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft danken wir herzlich.

## Literatur

- Agrarheute (2020) Agrarpolitik: Blockiert Investitionen und frustriert Bauern. URL: <https://www.agrarheute.com/management/betriebsfuehrung/agrarpolitik-blockiert-investitionen-frustriert-bauern-564383> (06.02.2020).
- Bayrisches Landwirtschaftliches Wochenblatt (2018) Über den eigenen Schatten springen. URL: <https://www.wochenblatt-dlv.de/maerkte/ueber-eigenen-schatten-springen-550491> (20.02.2020).
- Bayrischer Rundfunk (2020) Anbindehaltung von Kühen sorgt für Streit bei Welterbe-Bewerbung. URL: <https://www.br.de/nachrichten/bayern/anbindehaltung-von-kuehen-sorgt-fuer-streit-bei-welterbe-bewerbung,RohyeUn> (20.02.2020).
- Bitsch, V. (2005) Qualitativ research: a grounded theory example and evaluation criteria. *Journal of Agribusiness*, Spring 2005, 75-91.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2020) Nationales Dialogforum Landwirtschaft. URL: <https://www.bmel.de/SharedDocs/TermineVeranstaltungen/Presseeinladungen/200121-dialogforum.html?nn=544542> (06.02.2020).
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzmann, S., Scott, P. und Trow, M. (1994) *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage publications. DOI: 10.2307/2076669.
- Kelle, U. und Kluge, S. (1999) *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. Opladen: Leske u. Budrich.
- Kieserling, A. (1999) *Kommunikation unter Anwesenden. Studien über Interaktionssysteme*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Mayring, P. (2015) *Qualitative Inhaltsanalyse (12)*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.

- Neue Osnabrücker Zeitung (2020) Künast fordert Gesamtkonzept für Umbau der Tierhaltung. URL: <https://www.presseportal.de/pm/58964/4492089> (06.02.2020).
- Nord-West-Zeitung (2019) Es gibt nur Schwarz oder Weiß. Landwirtschaft. Warum unser Reporter nicht mehr über das Thema schreiben mag. URL: [https://www.nwzonline.de/plus/landwirtschaft/im-nordwesten-nwz-reporter-will-nicht-mehr-keine-lust-mehr-ueber-landwirtschaft-zu-schreiben\\_a\\_50,5,2735117841.html](https://www.nwzonline.de/plus/landwirtschaft/im-nordwesten-nwz-reporter-will-nicht-mehr-keine-lust-mehr-ueber-landwirtschaft-zu-schreiben_a_50,5,2735117841.html) (20.02.2020).
- Reijs, J. W., Daatselaar, C. H. G., Helming, J. F. M., Jager, J. und Beldman, A. C. G. (2013) Grazing dairy cows in North-West Europe. LEI Report 2013-001: Wageningen.
- Renn, O. (2017) Kommunikation zwischen Wissenschaft und Politik. In: Bonfadelli, H., Fähnrich, B., Lühje, C., Milde, J., Rhomberg, M., Schäfer, M. (Hrsg.) Forschungsfeld Wissenschaftskommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien, 183–205.
- Suda, M. (2007) *Der Beirat ist ein Forum und das war schon immer so*. Politikberatung durch Beiräte – Eine Fallstudie zum Obersten Naturschutzbeirat in Bayern. In Krott, M., Suda, M. (Hrsg.) Macht Wissenschaft Politik? Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 124–145.
- Süddeutsche Zeitung (2019) Klöckner gegen „Schwarz-Weiß“ in Sachen Landwirtschaft. URL: <https://www.sueddeutsche.de/news/politik/demonstrationen---berlin-kloekner-gegen-schwarz-weiss-in-sachen-landwirtschaft-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-190312-99-340506> (27.10.2019).
- Thünen-Institut für Betriebswirtschaft (2018) Folgenabschätzung eines Verbots der ganzjährigen Anbindehaltung von Milchkühen. Working – Paper 111. URL: [https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper\\_111.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_111.pdf) (27.10.2019).
- Thünen-Institut für Betriebswirtschaft (2019) Steckbriefe zur Tierhaltung in Deutschland: Milchkühe. URL: [https://www.thuenen.de/media/tithemenfder/Nutztierhaltung\\_und\\_Aquakultur/Haltungsverfahren\\_in\\_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief\\_Milchkuehe2019.pdf](https://www.thuenen.de/media/tithemenfder/Nutztierhaltung_und_Aquakultur/Haltungsverfahren_in_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief_Milchkuehe2019.pdf) (27.10.2019).
- Top agrar (2015) Haltungsverordnung für Milchkühe gefordert. URL: <https://www.topagrar.com/rind/news/haltungsverordnung-fuer-milchkuehe-gefordert-9554068.html> (20.02.2020).
- Top agrar (2019) Tierhalter im Tierschutzstress. URL: <https://www.topagrar.com/schwein/news/tierhalter-im-tierschutzstress-wann-kommt-endlich-das-gesamtkonzept-11853187.html> (06.02.2019).
- WBA – Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL (2015) Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten. Berlin.
- Weingart, P. (1997) From „Finalization“ to „Mode 2“: old wine in new bottles? *Social Science Information*. 36 (4), 591–613. DOI: 10.1177/053901897036004002.
- Willke, H. (2002) *Dystopia. Studien zur Krisis des Wissens in der modernen Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

# Artikel 6

## **2.6 Artikel 6: What kind of nature we are talking about? How animal and agricultural science experts assess consumer demand for more connection with nature in German dairy farming**

### **AutorInnen:**

Angelika Dauermann, Helena Karatassios, Ines Kleuter, und Matthias Kussin  
Fachgebiet Agrar- und Lebensmittelmarketing an der Fakultät für Agrarwissenschaften  
und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Deutschland.

### **Abstract**

Dairy farming has been the subject of public debate on animal welfare for a number of years now. Animal welfare discussions on dairy farming often include the demand for more nature connectedness in this area. This study focuses on the divergent perspectives of consumers and scientists on the importance of more nature connectedness for animal welfare strategies in German dairy farming. Within Europe, Germany is the main producer of cow's milk and an important industry in many rural areas in Germany is dairy farming. The insights presented are based on qualitative interviews with dairy farming and livestock researchers from Germany and Austria. A key finding of this study is that we need to look more closely at the actual content of nature claims in animal welfare debates. The scientists interviewed tend to see idealized conditions in animal welfare discussions with images of nature which in fact seldom lead to improved conditions in dairy farming and, even then, only to a limited extent. The scientists interviewed rate calls for more nature connectedness in dairy farming from the nonagricultural public as anti-modern, complexity-reducing, and normative. Nevertheless, some of the scientists interviewed did have valuable insights into the nonagricultural public's criticism of dairy farming practices. These scientists argued, however, that animal welfare needs to differentiate between nature connectedness and the innate needs of cattle when it comes to animal welfare strategies. An important conclusion of the study is that more discussion formats are needed to promote the exchange of ideas between different social groups attempting to understand animal welfare in dairy farming.

**Keywords:** Animal welfare; natural living strategies; German dairy farming; expert interviews

**DOI:** <https://doi.org/10.18461/ijfsd.v14i2.F7>.

## Zeitschriftenartikel

**Online verfügbar unter:** <http://centmapress.ilb.uni-bonn.de/ojs/index.php/fsd/article/view/F7>

# What kind of nature we are talking about? How animal and agricultural science experts assess consumer demand for more connection with nature in German dairy farming

Angelika Dauermann, Helena Karatassios, Ines Kleuter, Matthias Kussin

*Osnabrück University of Applied Sciences, Faculty of Agricultural Sciences and Landscape Architecture, Oldenburger Landstr. 62, 49090 Osnabrück, Germany  
a.dauermann@hs-osnabrueck.de; helena.karatassios@gmail.de; ineskleuter@web.de; m.kussin@hs-osnabrueck.de*

*Received December 2021, accepted December 2022, available online April 2023*

---

## ABSTRACT

Dairy farming has been the subject of public debate on animal welfare for a number of years now. Animal welfare discussions on dairy farming often include the demand for more nature connectedness in this area. This study focuses on the divergent perspectives of consumers and scientists on the importance of more nature connectedness for animal welfare strategies in German dairy farming. Within Europe, Germany is the main producer of cow's milk and an important industry in many rural areas in Germany is dairy farming. The insights presented are based on qualitative interviews with dairy farming and livestock researchers from Germany and Austria. A key finding of this study is that we need to look more closely at the actual content of nature claims in animal welfare debates. The scientists interviewed tend to see idealized conditions in animal welfare discussions with images of nature which in fact seldom lead to improved conditions in dairy farming and, even then, only to a limited extent. The scientists interviewed rate calls for more nature connectedness in dairy farming from the nonagricultural public as anti-modern, complexity-reducing, and normative. Nevertheless, some of the scientists interviewed did have valuable insights into the nonagricultural public's criticism of dairy farming practices. These scientists argued, however, that animal welfare needs to differentiate between nature connectedness and the innate needs of cattle when it comes to animal welfare strategies. An important conclusion of the study is that more discussion formats are needed to promote the exchange of ideas between different social groups attempting to understand animal welfare in dairy farming.

**Keywords:** *Animal welfare; natural living strategies; German dairy farming; expert interviews.*

---

## 1 Introduction

The present paper is a case study focusing on the animal welfare debate around the German dairy farming sector. In 2020, a total of 33.2 million tons of milk was produced in Germany. Within the European Union, Germany is the largest producer of cow's milk, with around 20 percent of EU cow's milk produced there (BMEL, 2020a; DBV, 2021). In economic terms, dairy farming is the most important branch of German agriculture. This is where the highest production values are generated—over 10 billion euros annually (BLE, 2021; FAZ, 2022). Dairy farming continues to shape German agriculture despite ongoing structural changes and a declining number of dairy farms: one farm in four is still a dairy farm (Thünen Institute, 2021; FAZ, 2022). Consequently, it is clear that dairy farming has a very significant impact on rural areas in Germany. From both a German and a European perspective, developments in German dairy farming are highly relevant both socially and economically.

However, the per capita consumption of cow's milk in Germany is falling (by 4.4 percent from 2020 to 2021). In the same period, the consumption of plant-based milk alternatives increased. This correlation suggests that cow's milk is losing popularity in Germany despite the widespread practice of dairy farming (BMEL, 2022). Agro-scientific studies and reports to date indicate that the German dairy farming sector should focus more on animal welfare in the future. They emphasize that the animal welfare situation in German dairy farming appears to be inadequate at present. Moreover, dairy products seem to be losing popularity in Germany as a result of this criticism of the animal welfare situation (WBA, 2015; Dauermann and Kussin, 2020; Ivica et al., 2021, Christoph-Schulz et al., 2015; Gaulty, 2015). These developments in German dairy farming coincide with larger trends in attitudes towards livestock farming in western industrialized countries: people in these countries are increasingly critical of agricultural livestock farming in general (Korthals, 2005; Voerste, 2008; Vanhonacker and Verbeke, 2014).

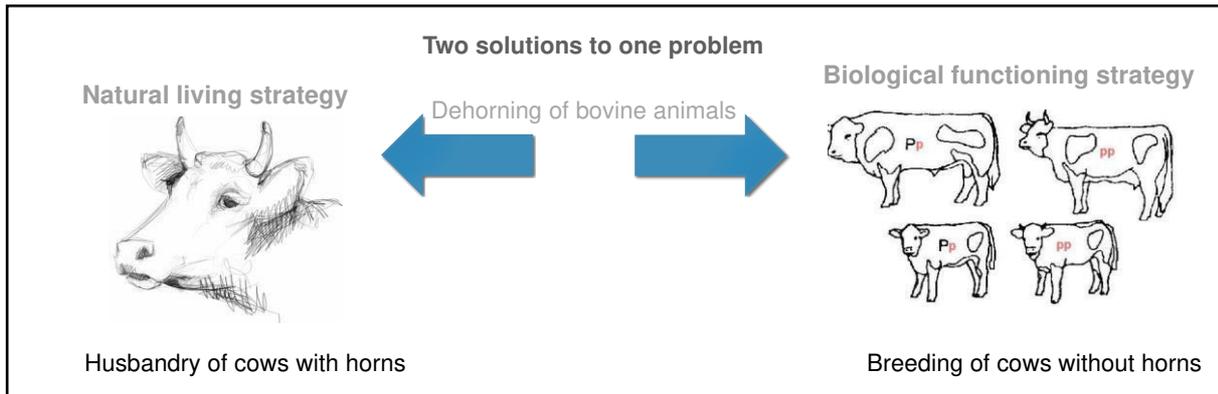
German politicians are attempting to react to problems in dairy farming concerning animal welfare. The German Federal Ministry of Food and Agriculture is currently supporting the restructuring of German dairy farming to promote animal welfare. The ministry is planning to divide the quality of animal husbandry into four levels in relation to animal welfare, with Level 1 corresponding to a low level and Level 4 to a high level. The legal guidelines for animal welfare are still below Level 1 at present. By 2030, all farms should keep their animals at least within the scope of Level 1. From 2040, Level 1 will be dropped and the minimum requirements will be Level 2. German agricultural policy aims to raise the level of animal welfare in livestock farming in the long term (BMEL, 2020b).

However, it is unclear to what extent societal expectations lead to indicators that actually improve animal welfare in German dairy farming. Within animal welfare debates, trends have been moving in several directions for many years now. One societal camp focuses on the affective states (the emotional states) of animals, while others concentrate on animal farming strategies with more nature connectedness (natural living strategies). Yet another camp emphasizes basic health and function (biological functioning strategies) (Fraser, 2008; Cardoso et al., 2019; Ritter et al., 2021). People who work as farmers or agricultural veterinarians usually prefer biological functioning strategies: for them, health is often the main focus of animal welfare (Fraser, 2008; Ritter et al. 2021). Outside the agricultural sector, there is a stronger tendency toward the natural living strategies. (In the following paragraphs, the term “consumer” is used to represent the section of society that is mostly not professionally involved in agriculture. These people influence farming through their purchasing decisions and their political views.)

Consumers without professional involvement in the agricultural sector are increasingly demanding more connection with nature in dairy farming and livestock production (Spiller et al., 2016; Cardoso et al., 2019; Boogaard et al., 2011). At the same time, there is much irritation caused by and discussion involved with this demand (Prickett et al., 2010; Christoph Schulz et al., 2015; Heise and Theuvsen, 2016). For consumers, the concept of animal welfare is often determined by the alleged natural living framework (Boogaard et al., 2011; Fraser, 2008; Verbeke, 2009). For instance, a lot of people assume that cows live naturally on grasslands and eat pasture grass and so indoor animal accommodation systems without grazing are less acceptable to them (Weinrich et al., 2014; Schuppli et al., 2014). Also, separating cows from their calves after birth is viewed critically by many consumers because it seems unnatural (Busch et al., 2017; Ventura et al., 2013).

The issue of dehorning is another example in the animal welfare debate about natural solutions versus technical solutions. The previous practice—burning out horns—is a painful experience for calves. The disadvantage of horned cattle is the risk of injuries caused by competitive fights which can lead to flesh wounds and bloody milk. Competition for feed among cattle with horns is also a serious issue. There are, however, several approaches to improving this situation. One is to stun the calves before the horns are burnt out. In fact, there are two further different courses of action that eradicate the need to burn out horns. One is the path of naturalness and the other is the path of technological progress. One group of animal activists is calling for the cows to be kept physically intact and natural and, consequently, they advocate banning dehorning. Accommodation systems then need to be geared toward coping with

horned animals. Others are in favor of breeding cows without horns and thus eliminating the disadvantages of horned cows (see Figure 1 below) (Gauly, 2015; Johns et al., 2020).



**Figure 1.** Natural solutions versus technical solutions in the animal welfare debate: dehorning  
(Source: Our own depiction following Gauly (2015) and Johns et al. (2020)).

Consumer preference for nature connectedness is reflected in the increasing popularity of organically produced foods. For instance, organic milk sales in Germany increased by 15.6 percent in 2020 (Milchindustrieverband, 2021).<sup>1</sup> For producers and consumers, nature connectedness is an essential characteristic of organic farming (BÖLW, 2021; Verhoog et al., 2003; Verhoog et al., 2007).

In light of the existing conflict concerning animal welfare, it is of particular interest to what extent a closer connection to nature in dairy farming practice is needed in order to improve the situation. Consequently, the present study aims to reflect the importance of more nature connectedness in animal welfare strategies through interviews with scientists with expertise in animal welfare in dairy farming. The findings of this research design are important for the holistic success of the animal welfare debate. This study aims to make a reflective contribution to this controversy. It will also examine how science can contribute to further discussion and progress on animal welfare in the future.

## 2 Background

The following sections of the text are intended to characterize the discussion around the subject of nature connectedness in food production in general.

Regarding what is commonly known as the nature-culture border, the literature indicates that there are opposing social currents. The point here is whether living circumstances are natural or influenced by humans. As far as food production is concerned, a closer connection is often called for. This means that processes of food production should be aligned to allegedly natural conditions since people are often rather skeptical of technical approaches in agriculture (Román et al., 2017; Dürnberger, 2019).

The discussions about green genetic engineering are a striking example here and, consequently, there are complex normative discussions in this field. An important point is that direct interventions in the genetic material of plants or animals are considered to be unnatural and are therefore rejected by opponents of genetic engineering (Dürnberger, 2019; Gregorowius, 2008). These discussions about green genetic engineering are also models for further controversies about food production and agriculture. Over time, discussions about genetic engineering have shown their observers that they also involve values and theological perspectives—not only technological opportunities and risks (Dürnberger, 2019). This can be explained by the changing image of nature among those contributing to debates on green genetic engineering. In the past, nature was often perceived as a danger. This is often no longer the case today. Instead, many people now appreciate nature's resilience. As a result, attempts to reshape and mechanize nature are more strongly rejected and there is a greater desire for recreational activities in the wilderness. These concepts of wilderness act as an antithesis to the accelerated and consumption-oriented lifestyle of modern civilization according to the findings of one study (Piechocki, 2010; Dürnberger, 2019).

<sup>1</sup> Consumption situation with cow's milk before the war in Ukraine and rising inflation.

Furthermore, in the Netherlands and France, it is common knowledge that people living in increasingly urban areas perceive the functional context of rural areas less and less. For instance, things like rural food production are seen less and also appreciated less. Instead, people with an urban lifestyle are increasingly accessing the countryside with notions of romance and wilderness. This is a development that has been apparent since the 1990s. In this context, agriculture is also viewed more and more nostalgically, with modern agriculture often leading to feelings of loss from the urban viewpoint (Buijs et al., 2006; Haber, 2010). Corresponding studies from neighboring Western European countries may well shed light on how social developments are shaping their perception of agriculture in Germany. Furthermore, it is well documented that landscape changes tend to be rejected by the population since the reinterpretation of landscapes represents a cognitive and emotional challenge for humans (Kühne, 2013).

With regard to dairy farming, there are indications that questions of acceptance are similar to those seen in the field of green genetic engineering. In dairy farming, too, a change in the relationship with nature over the last few decades seems to have had an impact on levels of acceptance. A study with reference to the Dutch population found that the population group aged over 65 years (Survey in 2011) is the most likely to accept modern forms of dairy farming. Younger people, on the other hand, want more closeness to nature and tradition in dairy farming (Boogard et al., 2011). These findings show that it makes sense to reflect on the consumers' understanding of agriculture, nature, and the landscape. It turns out that people's views of nature have an effect on attitudes towards agriculture. Furthermore, sociological and demographic effects need be included in research on the subject.

### 3 Methods

As this study focuses on understanding the meaning and relevance of "nature" as a concept for animal welfare, a qualitative research design was used. Qualitative research is particularly well suited to identifying social realities and cultural frameworks (Flick, 1996). According to Bitsch (2005), qualitative research is predestined to open up different perspectives and stakeholder views. The analysis of the present study is based on the evaluation of seven qualitative interviews conducted with researchers in dairy science, farm animal ethics, and veterinary medicine (one expert with a veterinary science background, one with a combined veterinary and agricultural science background, two experts in farm animal ethics, and three experts with an agricultural science background).

Stakeholder analysis pinpointed interview partners from Germany and Austria with experience and know-how in the field of German dairy farming and in-depth knowledge of animal welfare issues. A dairy branch expert from the German Federal Agricultural Research Institute (Johann Heinrich von Thünen Institute) and a dairy industry expert from the Humboldt-Universität zu Berlin (German university conducting agriculture science research) were involved in the stakeholder analysis in order to identify suitable experts. Austrian scientists were taken into account if they conducted research relating to the German dairy sector or had recently worked in German research institutions. All researchers had been involved in animal welfare research related to the dairy sector in the recent past.

The face-to-face interviews were conducted with the support of a guideline on animal welfare assessments related to the German dairy farming sector. The interviews were initially designed in such a way that the interviewees expressed their perspective on the subject of animal welfare in dairy farming and were able to explain animal welfare in dairy farming in a free narrative manner with topics being independently weighted. During the interviews, the issue of importance of a connection to nature for improving animal welfare in dairy farming was elaborated if it had not been sufficiently explained beforehand. The interview length varied between 60 and 120 minutes. The interviews were audio-recorded and transcribed.

The evaluation method used was qualitative content analysis in line with Mayring (2015). First, the transcribed interviews were structured (coded) and relevant statements were identified. Relevant text passages of the interview material with a similar contextual relevance were grouped together. This was followed by generalization steps, which finally led to conceptual considerations. The main categories of the structuring and analysis process were the following themes: conceptions and associations of nature, importance of domestication, innate motivations/needs, and integrity. The coding plan was created before the evaluation with reference to the interview guidelines and prior knowledge. While structuring the text material, existing codes were refined. The MAXQDA program supported the structuring process of the text material. The stability of the measurement (of text structuring) was reinforced by the use of a second coder. This coder coded parts of the research material for comparison purposes.

### 4 Results

The evaluation of the expert interviews shows that the researchers interviewed almost unanimously delegitimize the consumers' view of animal welfare. They do this by classifying their idea of nature in this context as normative, subcomplex, and anti-modern. The researchers interviewed also demonstrate an understanding of consumers' criticism

of current dairy farming. They recognize the animal welfare deficits but see them as less justified by a lack of connection with nature in German dairy farming.

#### 4.1 The normative concept of “nature”

According to the experts, consumers often compare nature with ideal conditions for animal welfare. The absence of human influence would be assessed positively in this context with regard to animal welfare.

*“Nature is not in the animal welfare association. But that is not the end of the story, there’s something else in this debate about naturalness, namely a normative idea of how to shape human-animal relationships and the idea of naturalness provides a projection surface for debates about how we understand animal welfare for example [...]”.*

The scientists interviewed see parts of the naturalness argument in current animal welfare discussion relating to agriculture as a binary killing argument. More often than not, this would not be followed by constructive discussions on real animal welfare issues. These scientists perceive the naturalness argument in a way that they cannot counter with complex arguments. In these debates, the naturalness aspect is given a self-worth that overshadows other aspects.

*“That is also a killer argument, that is unnatural.”*

The experts participating in our study also felt that it was essential not to be too quick to equate the terms naturalness, species justice, and animal welfare. This approach would lead to major contradictions if we were to see things in practice. It was repeatedly stated that naturalness also involves critical issues such as food shortages.

*“[...] if we think about this consistently to the end, then we have to say that it is also a species-appropriate thing to starve animals. So, in a severe winter, all wild animals suffer, mobilize body mass on a large scale, and some die from this.”*

#### 4.2 The anti-modern concept of “nature”

Some of the experts concluded that without an agricultural background, consumers would intuitively have the feeling that there are generally issues related to animal welfare on dairy farms. This would often lead to a comparison with the living conditions of cattle in a natural environment. However, within these comparisons, nature is often idealized or consumers’ knowledge of natural processes is insufficient. Beyond that, the arguments of naturalness advocated are backward-looking and hostile to modernity according to our experts. Technical developments and innovations would hardly find acceptance among critics of dairy farming in this tense environment. One opinion established in the interviews was specific: this hostility to modernity is a difficult starting point for real progress in animal welfare in agriculture.

*“In the debate, the concept of nature often stands for a return to a golden age when everything was still good and, of course, in my mind, that is the most unsuitable means for agriculture to think about improvements or innovations [...]”*

#### 4.3 The undercomplex concept of “nature”

In addition, some experts believe that as a result of the domestication of farm animals, their welfare requirements are no longer tied to a natural environment. Comparisons with nature would therefore not be appropriate, leading to the conclusion:

*“[...] the fact that we have had domesticated livestock animals for thousands of years shows that this is not natural anyway, but rather this whole husbandry system, so to speak, is shaped by the fact that humans talk about, define, or create framework conditions in which animals are kept and in which animals be bred. That means, even if one were to say that one generally finds a naturalness criterion unproblematic, then it is conceptually problematic to speak of more natural and less natural forms of husbandry for something like livestock farming.”*

In addition, opinions were expressed in the qualitative interviews that human care was important for animal welfare. In nature, diseases and predators would limit animal welfare. However, the general public’s view of nature often fails to take account of these negative aspects and their impact on animal welfare.

*“From an evolutionary point of view [...] cattle come from the steppe, and therefore have manifold adaptation reactions. However, if protective measures are not taken in animal husbandry, as with natural husbandry, the compensation mechanisms, the adaptation reactions, are overtaxed and the animals suffer. So even in a natural environment, the animals suffer depending on the weather, depending on the predators, etc. [...] If you have this information [...], I think you would also have a slightly different view of the natural farming environment than is sometimes held in public at the moment. When it comes to maintaining health, when it comes to animal welfare, then human care has a lot to offer.”*

#### 4.4 Demonstrated understanding of the emergence of the concept of nature

Conversely, there were experts who said that livestock animals have some innate motivations despite domestication which are probably not satisfied by husbandry as currently practiced.

*“I think it has nothing to do with domestication, yes or no, and we can forget this aspect of naturalness with domesticated animals because it is no longer the original form, so to speak, and has been changed anyway. But that has nothing to do with the fact that there are still motivations amongst farm animals, innate behaviors—that one can and should also follow.”*

The scientists interviewed also see the issue of integrity in the context of the natural debate. Scientists assume that agriculture tends to over-adapt livestock animals in some cases. This aspect is criticized. Here, the naturalness arguments of the public are justified—in the scientists’ opinion. In particular, copying body parts was called into question:

*“If by naturalness we also understand the question of integrity, i.e., horns, yes or no, interventions on animals, yes or no, then I think that is also a thoroughly relevant aspect that has more of a philosophical component, precisely this question of integrity, but it is absolutely legitimate to at least ask the question of what justification we actually have to remove parts of the body of animals. How do we actually come to adapting them to our posture conditions, so to speak, and I also find that a legitimate question, and, in my eyes, the integrity should be preserved as much as possible.”*

#### 4.5 Considerations of consumer acceptance

Further into the interview series of this study, one perspective revealed was that the experts are aware that purely scientific indicators on animal welfare are currently insufficient to resolve acceptance conflicts relating to dairy farming. In this context, there are considerations not only to orient livestock husbandry toward animal welfare indicators but also toward the wishes of consumers. The experts came to the conclusion that animal welfare and consumer acceptance can be based on various measures.

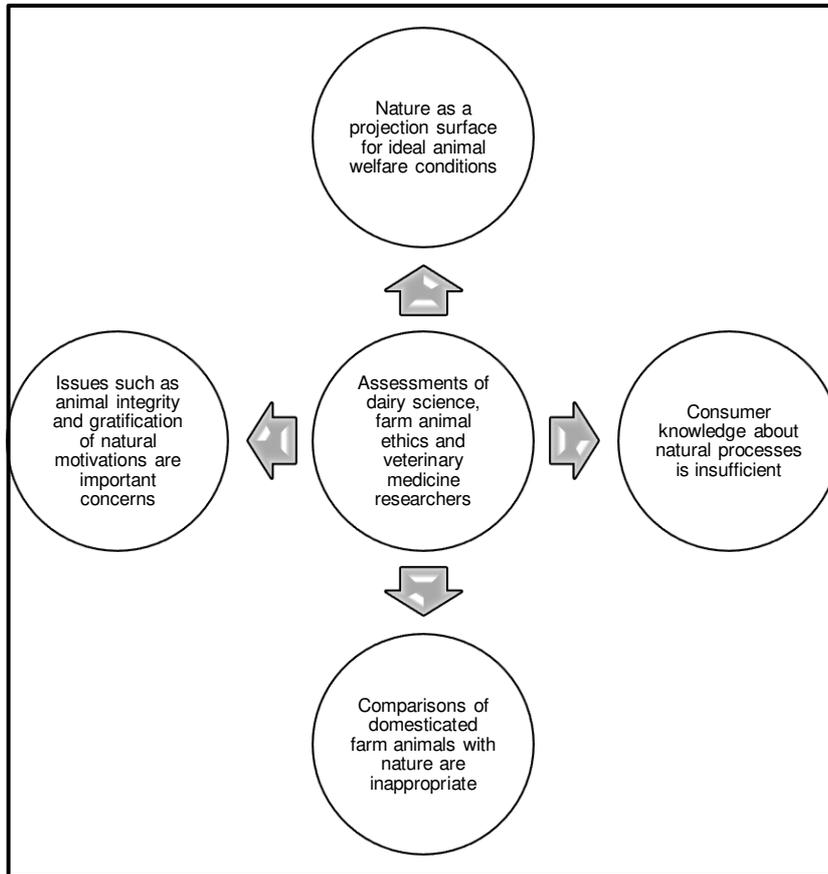
*“So, for example, grazing in dairy farming is, I think, the classic issue. I can imagine dairy systems that perform without grazing, but population surveys with regard to dairy farming show that the majority of the population shares the view that a cow belongs in some way to a grazing system. Then, of course, in the debate on specific indicator-based policies, the question arises whether we should leave this purely to the science-based indicators or whether we should add other indicators to make agriculture more acceptable.”*

In summary, scientists prefer to use species-specific approaches (and also technological approaches) to improve animal welfare rather than naturalness arguments. This study concludes that while the scientists interviewed understand the root of consumers’ concerns, they do not normally share their demand for more naturalness in dairy farming without any further reflection. Furthermore, the acceptance debate must be viewed in a sophisticated manner in the opinion of the experts. Figure 2 below summarizes the scientists’ assessments of the public’s demands for more nature connectedness in German dairy farming.

## 5 Conclusion and discussion

The present study presents assessments by German and Austrian animal and agricultural scientists on the importance of public demands for more naturalness in German dairy farming. There have been very few studies on this subject to date. The study does not provide representative results due to the qualitative study design. Based on the interview evaluations, this study recommends discussing the normative framework of people more intensively within animal welfare discussions—similar to the genetic engineering debate (Dürnberger, 2019). In particular, with regard to dairy cattle farming and livestock farming, consumers’ ideas about nature should be analyzed and discussed in more depth.

The evaluation of the interviews shows that the experts call into question consumers’ concepts of nature. It must be assumed that people in today’s civilized world tend to equate concepts of nature too strongly with well-being. Piechocki (2010) shows that the positive interpretation of wilderness and nature connectedness might be the result of a strong advanced civilization. In this respect, the findings of the present study show that animal welfare per se is not achieved by simply allowing more nature connectedness and wilderness in dairy farming strategies. Instead of pure demands for more nature connectedness in dairy farming, it seems that concepts are needed that bring together different animal welfare concepts. For example, March et al (2016) concluded in their study that grazing provides a good starting point for good animal welfare in dairy farming. However, grazing alone is not enough for an outstanding animal welfare situation. According to March et al. (2016), the decisive factor is how the dairy farmer manages grazing. In this respect, good animal husbandry is linked to farmers’ sound management.



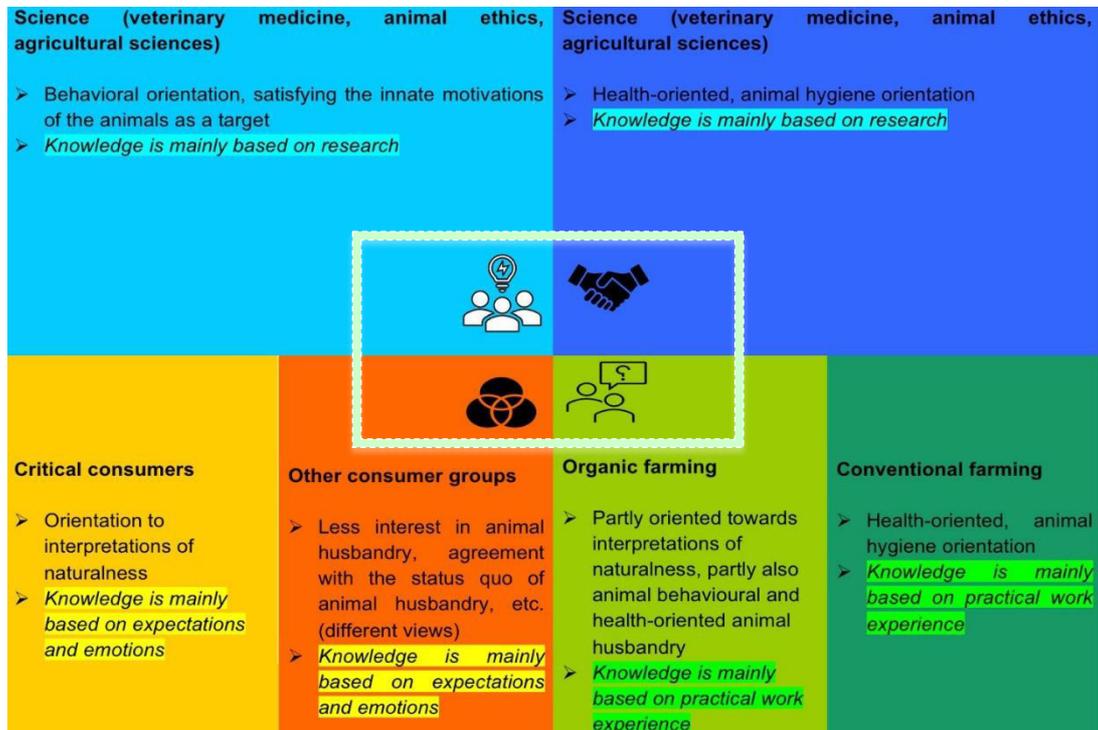
**Figure 2.** Summary-Assessments by the livestock scientists interviewed on the demands for more nature-connectedness in German dairy farming (Source: Our own diagram following our qualitative interview evaluation).

Consequently, simple demands for more grazing in dairy farming do not fully capture the animal welfare situation. Some demands for more nature connectedness must therefore be questioned, be added to other concepts or put in a different context. For example, in the context of more behavioral dairy farming (focusing on the affective states of animals) instead of supposedly natural dairy farming.

Furthermore, our analysis also makes it clear that within agricultural debates, a distinction must be made between issues of consumer acceptance of farm animal husbandry and improvement of animal welfare in livestock and dairy farming. Changes in livestock and dairy farming aimed at consumer acceptance cannot be equated per se with improvements in animal welfare. Here, it could in fact be critical if the improvements in animal welfare are geared too much toward consumer acceptance: actual animal welfare could suffer from this approach.

In the future, more dialogue formats will be needed to bring various groups with different sociological backgrounds into a discussion on the subject of animal welfare in livestock husbandry. And, of course, it has to be acknowledged that corresponding exchange processes on the subject of animal welfare are limited when people are similarly sociologically shaped (Fraser, 2008; Weary et al., 2015). Therefore, dialogue formats with different social groups should be created (similar to in Figure 3 below). These formats could also be used to address the issue of consumer acceptance of milk and meat production in a new way.

Waery et al. (2015) also concluded that there is a lack of exchange processes between different social groups on animal welfare in dairy farming. In these dialogue processes, science plays an essential role in terms of moderation and interpretation (Suda, 2007). In light of this, the present study is preparatory work for further research in the future. The evaluation of the interviews shows the content-related paths along which dialogue processes on the subject of animal welfare in dairy cattle can be moderated and where misunderstandings need to be addressed. In Germany in particular, the exchange processes should be stepped up as a matter of urgency. Regardless of the final direction in which dairy farming develops, there is currently no doubt that developments in dairy farming will have a formative effect on rural regions in Germany. This is of particular relevance since dairy cattle farming is the most important part of agricultural production in Germany at present (Thünen Institute, 2021; FAZ, 2022).



**Figure 3.** Characterizing of different discussion parties for future dialogue formats. Need for stakeholder dialogue processes to improve dairy farming practices. (Source: Our own diagram based on existing literature (Fraser, 2008; Dürnberger, 2020; Dürnberger, 2019; Ritter 2021; Heise, 2015) and the results section of this study).

### Acknowledgements

This paper is part of the project “Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems Transformation processes of intensive animal husbandry.” Financial support from the Lower Saxony Ministry of Science and Culture is gratefully acknowledged. In addition, this study is part of the project "Q-Check - Animal welfare in dairy farming with a system", funded by the German Federal Ministry of Nutrition and Agriculture (BMEL). We also thank the Federal Ministry of Food and Agriculture.

### References

Bitsch, V. (2005). Qualitative Research: A Grounded theory Example and Evaluation Criteria. *Journal of Agribusiness*, **23**(1): 75-91.

BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (2021). Landwirtschaftliche Gesamtrechnung. [https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/211214\\_Landwirtschaftliche\\_Gesamtrechnung.html](https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/211214_Landwirtschaftliche_Gesamtrechnung.html) (accessed on May 27, 2022).

BMEL (Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung) (2020a). Entwicklungen Milchmarkt. <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/agrarmaerkte/entwicklungen-milchmarkt-de.html> (accessed on May 27, 2022).

BMEL (Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung) (2020b). Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf;jsessionid=1B1D3A84F93166043D51C9158A03BDB8.live841?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf;jsessionid=1B1D3A84F93166043D51C9158A03BDB8.live841?__blob=publicationFile&v=3) (accessed on August 12, 2021).

BMEL (Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung) (2022). Versorgung von Milch und Milcherzeugnissen. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/milch-und->

milcherzeugnisse#:~:text=Knapp%20%20Millionen%20Tonnen%20Konsummilch,Vorjahr%20(%2D%20%2C4%20%25) (accessed on June 13, 2022).

- BÖLW (Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft) (2021). Was ist Ökologische Landwirtschaft? <https://www.boelw.de/news/was-ist-oekologische-landwirtschaft/> (accessed on August 12, 2021).
- Boogaard, B.K., Bock, B.B., Oosting, S.J., Wiskerke, J.S.C., van der Zijpp, A.J. (2011). Social Acceptance of Dairy Farming: The Ambivalence Between the Two Faces of Modernity. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, **24**(3): 259-282.
- Boogaard, B.K., Boekhorst, L.J.S., Oosting, S.J., Sørensen, J.T. (2011). Sociocultural sustainability of pig production: Citizen perceptions in the Netherlands and Denmark. *Livestock Science*, **140**: 189-200.
- Buijs, A., Pedroli, B., Luginbühl, Y. (2006). From hiking through farmland to farming in a leisure landscape. Changing social perceptions of the European landscape. *Landscape Ecology*, **21**: 375-389.
- Busch, G., Weary, D.M., Spiller, A., von Keyserlingk, M.A. (2017). American and German attitudes towards cow-calf separation on dairy farms. *PLoS one*, **12**(3): e0174013.
- Cardoso, C.S., von Keyserlingk, M.G., Hötzel, M.J. (2019). Views of dairy farmers, agricultural advisors, and lay citizens on the ideal dairy farm. *Journal Dairy Science*, **102**: 1811–1821.
- Christoph-Schulz, I., Salamon, P., Weible, D. (2015). What is the benefit of organically-reared dairy cattle? Societal perception towards conventional and organic dairy farming. *International Journal of Food System Dynamics*, **6**(3): 139-146.
- Dauermann, A., Kussin, M. (2020). Anbindehaltung und Weidegang von Milchkühen zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaftlicher Differenzierung. Eine Analyse verbandspolitischer Argumentationen. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, **29**(19): 161–167. DOI 10.15203/OEGA\_29.19.
- DBV (Deutscher Bauernverband) (2021). Situationsbericht Landwirtschaft 2021. <https://www.bauernverband.de/fileadmin/berichte/2021/index.html#0> (accessed on May 27, 2022).
- Dürnberger, C. (2020). Ethik für die Landwirtschaft. Das philosophische Bauernjahr. Salzburg.
- Dürnberger, C. (2019). Natur als Widerspruch. Die Mensch-Natur-Beziehung in der Kontroverse um die Grüne Gentechnik. Baden-Baden, TTN-Studien 8. Nomos.
- FAZ (Frankfurter Allgemeine Zeitung) (2022). Das Milliarden-Geschäft mit der Milch. <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/schneller-schlau/das-milliarden-geschaeft-mit-der-milch-18434254.html> (accessed on November 19, 2022).
- Flick, U. (1996). Qualitative Forschung. Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften. Reinbek, Rowohlt.
- Fraser, D. (2008). Understanding Animal Welfare, the Science in Its Cultural Context. UFAW, West Sussex, United Kingdom.
- Gauly, M. (2015). Was können wir in der Milchviehhaltung besser machen? Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.) Die bayerische Milchwirtschaft im freien Wettbewerb, 8-14, Tagungsband.
- Gregorowius, D. (2008). Landwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Natürlichkeit und Künstlichkeit. *Zeitschrift für Evangelische Ethik*, **52**(2): 104–118.
- Haber, W. (2010). Postindustrielle Kulturlandschaften. In: Regionalverband Ruhr (Hrsg.). Feldstudien. Zur neuen Ästhetik urbaner Landwirtschaft. Basel: Birkhäuser.
- Heise, H., Theuvsen, L. (2015). Biological Functioning, Natural Living oder Welfare-Quality: Untersuchungen zum Tierwohlverständnis deutscher Landwirte. *Berichte über Landwirtschaft*, **93**(3).
- Ivica, F., Mirka, E., Berkes, J., Ollier, C., Mergenthaler, M., Christoph-Schulz, I. (2021) Milchviehhaltung im Fokus von Zweierinterviews: Kritikpunkte von BürgerInnen und MilchviehhalterInnen im direkten Gespräch. Gewisola-Tagung 2021. [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn064098.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn064098.pdf) (accessed on May 27, 2022).
- Johns, J., Ebinghaus, A., Mück, U., Sixt, D., Poddey, E., Kremer, H., Knierim U. (2020). Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Schlussbericht - Hörner im Laufstall. <https://orgprints.org/id/eprint/38406/1/Schlussbericht%20gesamt.pdf> (accessed on August 12, 2022).

- Korthals, M. (2005). Ethics of food production and consumption. [https://www.researchgate.net/publication/40110417\\_Ethics\\_of\\_Food\\_Production\\_and\\_Consumption](https://www.researchgate.net/publication/40110417_Ethics_of_Food_Production_and_Consumption) (accessed on August 10, 2022).
- Kühne O. (2013). Landschaftsästhetik und regenerative Energien – Grundüberlegungen zu De- und Re-Sensualisierungen und inversen Landschaften. In: Gailing L., Leibenath M. (eds) Neue Energielandschaften – Neue Perspektiven der Landschaftsforschung. Stadt, Raum und Gesellschaft (Stadt – Region – Landschaft). Springer VS, Wiesbaden.
- March, S., Brinkmann, J., Müller, J., Winckler, C. (2016). Grazingcowhealth: Auswertung umfangreicher, im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau generierter Datensätze im Hinblick auf Beiträge des Graslandes und des Weideganges zu Gesundheit und Wohlbefinden von Milchkühen im Ökologischen Landbau. Thünen-Institut - Institut für Ökologischen Landbau. [https://orgprints.org/id/eprint/32174/1/32174\\_12OE006\\_Brinkmann\\_Thueneninstitut\\_Gesundheit\\_Milchkuehe.pdf](https://orgprints.org/id/eprint/32174/1/32174_12OE006_Brinkmann_Thueneninstitut_Gesundheit_Milchkuehe.pdf) (accessed on August 12, 2022).
- Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse (12). Weinheim und Basel, Beltz Verlag.
- Milchindustrieverband (2021). Geschäftsbericht 2020/2021. <https://milchindustrie.de/geschaeftsberichte/2020-2021/#10> (accessed on July 24, 2022).
- Piechocki, R. (2010). Landschaft - Heimat -Wildnis: Schutz der Natur - aber welcher und warum? München, B.H. Beck.
- Prickett, R.W., Norwood, F.B., Lusk, J.L. (2010). Consumer preferences for farm animal welfare: Results from a telephone survey of US households. *Animal Welfare*, **19**: 335-347.
- Ritter, C., Russell, E.R.; Weary, D.M.; Keyserlingk, M.A.G (2021). Views of American animal and dairy science students on the future of dairy farms and public expectations for dairy cattle care: A focus group study. *Journal of Dairy Science*, **104**: 7984–7995.
- Román, S., Sánchez-Siles, L.M., Siegrist, M. (2017). The importance of food naturalness for consumers: Results of a systematic review. *Trends Food Science Technology*, **67**: 44–57.
- Schuppli, C.A., von Keyserlingk, M.A.G., Weary, D.M. (2014). Access to pasture for dairy cows: Responses from an online engagement. *Journal of Animal Science*, **92**(11): 5185–5192.
- Spiller, A., von Meyer-Höfer, M., Sonntag, W. (2016). Gibt es eine Zukunft für die moderne konventionelle Tierhaltung in Nordwesteuropa? Discussion Papers. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/147501/1/87129009X.pdf> (accessed on May 20, 2022).
- Suda, M. (2007). Der Beirat ist ein Forum und das war schon immer so. Politikberatung durch Beiräte – Eine Fallstudie zum Obersten Naturschutzbeirat in Bayern. In Krott, M., Suda, M. (eds) Macht Wissenschaft Politik? Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften, pp 124 – 145.
- Thünen-Institut (2021). Steckbrief Milchviehhaltung 2021. [https://www.thuenen.de/media/themenfelder/Nutztierhaltung\\_und\\_Aquakultur/Haltungsverfahren\\_in\\_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief\\_Milchkuehe.pdf](https://www.thuenen.de/media/themenfelder/Nutztierhaltung_und_Aquakultur/Haltungsverfahren_in_Deutschland/Milchviehhaltung/Steckbrief_Milchkuehe.pdf) (accessed on May 27, 2022).
- Vanhonacker, F., Verbeke, W. (2014). Public and consumer policies for higher welfare food products: Challenges and Opportunities. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, **27**(1): 153-171.
- Ventura, B.A., von Keyserlingk, M.A.G., Schuppli, C.A., Weary, D.M. (2013). Views on contentious practices in dairy farming: The case of early cow-calf separation. *Journal of Dairy Science*, **96**: 6105-6116.
- Verbeke, W. (2009). Stakeholders, citizens and consumer interest in farm animal welfare. *Animal Welfare*, **18**: 325–333.
- Verhoog, H., Matze, M., van Bueren, E.L., Baars, T. (2003). The Role of the Concept of the Natural (Naturalness) in Organic Farming. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, **16**: 29–49.
- Verhoog, H., Matze, M., Lammerts van Bueren, E., Baars, T. (2007). The value of 'naturalness' in organic agriculture. *NJAS Wageningen Journal of Life Sciences*, **54**(4): 333-345.
- Voerste, A. (2008). Lebensmittelsicherheit und Wettbewerb in der Distribution. Dissertation Fernuniversität Hagen.
- WBA (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMEL) (2015). Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Report. Berlin.
- Weary D.M., Ventura B.A., von Keyserlingk, M.A.G. (2016). Societal views and animal welfare science: understanding why the modified cage may fail and other stories. *Animal*, **10**: 309–317.

Weinrich, R., Kühl, S., Zühlsdorf, A., Spiller, A. (2014). Consumer Attitudes in Germany towards different dairy housing systems and their implications for the marketing of pasture raised milk. *International Food and Agribusiness Management Review*, **17**(4): 205-221.

### 3 Resümee, Ausblick und Limitationen

Die vorliegende Dissertation befasst sich mit Themen der Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation rund um die deutsche Landwirtschaft. Ein inhaltlicher Schwerpunkt ist dabei die landwirtschaftliche Baukultur. Vier von sechs Beiträgen dieser Dissertation thematisieren die landwirtschaftliche Baukultur im Kontext der Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation. Dabei haben die Beiträge zwei verschiedene Ausrichtungen. Zum einen thematisieren zwei Beiträge dieser Dissertation die Potentiale des landwirtschaftlichen Holzbaus. Hier geht es darum landwirtschaftliche Gebäude durch vermehrten Holzeinsatz nachhaltiger zu bauen. Zum anderen stehen in zwei weiteren Beiträgen dieser Arbeit gezielt die kommunikativen Potentiale landwirtschaftlicher Gebäude im Fokus. Diese Beiträge verdeutlichen, dass Gebäude durchaus auch als Kommunikationsmedium verstanden werden müssen und die landwirtschaftliche Baukultur Einfluss auf die Optik der Landschaft hat, die wiederum eine wichtige Bezugsebene zu anderen nicht-landwirtschaftlichen Stakeholder-Gruppen darstellt. Aufgrund des inhaltlichen Schwerpunkts dieser Dissertation im Bereich der Baukultur wird an dieser Stelle fundiert auf die Perspektiven der landwirtschaftlichen Baukultur eingegangen. Die Beiträge dieser Dissertation zeigen, dass auch die landwirtschaftliche Baukultur ein anerkannter Baustein des angelaufenen Transformationsprozesses der Landwirtschaft sein sollte.

#### **Holzbaulösungen für die Landwirtschaft als Beitrag zur Nachhaltigkeitsarbeit und entsprechende Umsetzungshindernisse auf Seiten der Landwirtschaft**

Die Literaturarbeit der Beiträge 1 und 2 zeigt: Landwirtschaftliches Bauen ist ein relevantes Thema für die Nachhaltigkeitsarbeit landwirtschaftlicher Betriebe – insbesondere für die viehhaltenden Betriebe (Leso et al., 2018; Koesling et al., 2015; Helm et al., 2013). So konnten Koesling et al. (2015) verdeutlichen, dass die Energiebilanz der Milchviehhaltung durch die Bauverfahren und die Baustoffwahl deutlich beeinflusst wird. Beispielhaft berechneten Koesling et al. (2015) anhand von Gebäudevergleichen 20 verschiedener Milchviehbetriebe in Norwegen, dass die Gebäudeerstellung in Form von Ställen, Scheunen und Silos für die Milchviehhaltung 10 bis 30 Prozent des gesamten Energieverbrauchs der Milchproduktion ausmacht. Der Energieverbrauch durch die Gebäude unterscheidet sich allerdings deutlich je nach angewandten Bauverfahren und verbauten Materialien. Gebäude in Holzbauweise mit reduzierten Betonanteilen überzeugten in dem norwegischen Vergleich mit der besten Energiebilanz (Koesling et al., 2015). Mit jedem Kubikmeter Holz wird nämlich fast eine Tonne CO<sub>2</sub> gebunden und über Holzprodukte und Holzbauten kann dieser gespeicherte Kohlenstoff langfristig der Atmosphäre

## Resümee

entzogen werden (Helm et al., 2013; Blenk et al., 2013). Helm et al. (2013) verglichen in einer beispielhaften Berechnung zwei Stallplanungen für eine Milchkuhliegehalle mit 170 Tieren unter Klimagesichtspunkten. Eine Planung basierte auf einer Holzbauweise, die andere Planung auf einer Stahlbauweise. Die Berechnungen zeigen, dass das Treibhausgaspotenzial mit einem Holzstall gegenüber der Stahlbauweise um gut 200 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente und der Primärenergiebedarf um knapp 1,5 Millionen Megajoule reduziert werde.

Das deutsche Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat aufgrund der positiven Nachhaltigkeitseigenschaften des Holzbaus auch die *Charta für Holz 2.0* ins Leben gerufen. Diese behandelt eine Ausweitung des Holzbaus in Deutschland. Das landwirtschaftliche Bauen wird im Zuge der *Charta für Holz 2.0* als Branche mit hohen Potentialen für den Holzbau ausgemacht (BMEL, 2018). Die Beiträge 1 und 2 dieser Dissertation hatten in dieser Perspektive zum Ziel, Problemstellungen, Umsetzungshindernisse und Akzeptanzfragen bezüglich einer Ausweitung des landwirtschaftlichen Holzbaus zu klären. Die Auswertung der Gruppendiskussionen in Beitrag 1 indiziert, dass LandwirtInnen aus dem Produktionsbereich Rinderhaltung weitestgehend die optische Wirkung von Holz schätzen, die RinderhalterInnen allerdings häufig wenig sensibilisiert sind für die Nachhaltigkeitseigenschaften des Holzbaus. Zudem zeigen sie in einigen Fällen wenig Wissen zu den Möglichkeiten des konstruktiven Holzschutzes.



Abbildung 1: Dachüberstände als Beispiel für konstruktiven Holzschutz im Bereich der Außenfassade

Bildquelle: Konrad Knoll

## Resümee

Der Beitrag 2 dieser Dissertation thematisiert Holzbaulösungen beim Schweinestallbau. Recherchen zeigen hier, dass sich auch für die Schweinehaltung Holzbaulösungen anbieten könnten, um nachhaltiger zu bauen - aber auch um bessere produktionstechnische Lösungen zu finden. So bewirtschaftet die österreichische Forschungsinstitution Raumberg-Gumpenstein seit 2016 einen ökologischen Massivholz-Schweinestall. Die Stallhülle dieses Massivholz-Schweinestalls besteht aus kreuzverleimtem Vollholzplatten (Brettsperrholz aus Fichte) und ist 10 cm dick. Die Decke dieses Stalls ist ebenfalls aus den benannten Vollholzplatten und ist 12 cm dick. Für ähnliche Dämmwerte hätten bei einer konventionellen Schweinestallbauart mindestens 30 cm dicke Betonwände gebaut werden müssen, ergänzt im Wandaufbau durch mindestens 6 cm dicke Hartschaumplatten (Landwirt, 2021; Landwirt, 2016; Dauermann und Hagmüller, 2020). Der Baustoff Holz hat damit durchaus produktionstechnische Vorteile für die Schweinehaltung. Holz besitzt gute isolierende Eigenschaften. Massivholzelemente nehmen Strahlungswärme auf, speichern diese und geben sie erst verzögert wieder ab. Diese Wärmespeicherung bringt im Winter den Vorteil, dass die Körperwärme der Schweine gespeichert und so ein Auskühlen der Tiere verhindert wird. Ebenso schützt der Effekt der Wärmespeicherung in den Sommermonaten die Tiere vor großem Hitzestress in den Ställen (Stoetzel, 2016; Dauermann und Hagmüller, 2020).



Abbildung 2: Massivholz-Schweinestall der Versuchsstation Raumberg-Gumpenstein (Österreich)

Bildquelle: Dr. Werner Hagmüller

## Resümee

Brisant ist das Thema auch deshalb, weil die Tierhaltung aktuell im Zuge der steigenden gesellschaftlichen Tierwohlansprüche vor gravierenden baulichen Veränderungen steht - wie bereits in der Einleitung erwähnt (BMEL, 2020; von Meyer-Höfer et al., 2019). Die Befragungsergebnisse im Beitrag 2 aus dem Frühling 2020 zeigen: 49,8 Prozent der befragten SchweinehalterInnen beschäftigten sich zum Zeitpunkt der Befragung mit einem Stallumbau oder -neubau zur Verbesserung des Tierwohls. Dieses Ergebnis macht deutlich, dass die Auseinandersetzung mit nachhaltigen Bauverfahren im Bereich Landwirtschaft als dringlich einzuschätzen ist. Die Umfrageergebnisse aus Beitrag 2 zeigen weiterhin, dass sich SchweinehalterInnen die Verwendung von Holz in erster Linie für die Bereiche Dachkonstruktion und Beschäftigungsmaterial vorstellen können. Ebenfalls in Frage kommt der Baustoff Holz für einen größeren Anteil der SchweinehalterInnen bei der Fassadengestaltung und bei der tragenden Gebäudekonstruktion. Für die Bereiche Aufstallung/Trenngitter und Stallinnenverkleidung (Bereiche mit dauerhaftem Tierkontakt) kann sich die Mehrheit der SchweinehalterInnen hingegen keine Holzverwendung vorstellen. 40,5 Prozent der befragten SchweinehalterInnen sind allerdings im Zuge von Neu- und Umbauten an den Klimaschutzvorteilen des Baustoffs Holz im Allgemeinen interessiert. Ungefähr die Hälfte der SchweinehalterInnen findet zudem den Baustoff Holz auch optisch ansprechend. Eine interessante Parallele zwischen den Beiträgen 1 und 2 ist, dass es in beiden Untersuchungen Hinweise darauf gibt, dass ökologisch wirtschaftende Betriebe dem Baustoff Holz zugewandter sind. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass die ökologische Landwirtschaft ganzheitlicher bei der Nachhaltigkeitsarbeit agiert und die Bedeutsamkeit des Themas Bauen bereits erkannt hat. Zudem indizieren beide Beiträge (1 und 2) größere Unsicherheiten bezüglich der Kostensituation des landwirtschaftlichen Holzbaus auf Seiten der befragten LandwirtInnen. Eine weitere Parallele zwischen den qualitativ ermittelten Untersuchungsergebnissen in Beitrag 1 für den Bereich Rinderhaltung und den quantitativ ermittelten Untersuchungsergebnissen in Beitrag 2 für den Bereich Schweinehaltung sind die festgestellten Unsicherheiten der LandwirtInnen bezüglich der Dauerhaftigkeit von Holz in Zusammenhang mit Feuchtigkeit und Tierkontakt. Es ist daraus zu schlussfolgern, dass es hier mehr Informationsarbeit zu den Möglichkeiten des konstruktiven Holzschutzes braucht (vgl. Oberhardt und Simon, 2019) – wie bereits in Beitrag 1 dargelegt. Zum anderen sollte diesen Unsicherheiten auch durch weiteres Versuchswesen begegnet werden. So wäre beispielsweise auch ein Schweinestall in Holzbauweise – ähnlich dem vorgestellten Stall in Raumberg-Gumpenstein – auf einer deutschen landwirtschaftlichen Versuchsstation wünschenswert. Aktuelle Entwicklungen im deutschen landwirtschaftlichen Versuchswesen berücksichtigen Fragen rund um die Nachhaltigkeit der Bauverfahren allerdings noch nicht hinreichend. Die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen plant aktuell für die

## Resümee

Versuchsstation *Haus Düsse* neue Schweineställe, die der landwirtschaftlichen Praxis Vorbild bezüglich einer tierwohlorientierten Schweinehaltung sein sollen. Das Thema nachhaltige Bauverfahren scheint bei diesem aktuellen Bauprojekt allerdings keine Reflexion erfahren zu haben – wie die Projektbeschreibungen zeigen (Landwirtschaftskammer NRW, 2022). Dieser Umstand belegt damit zusätzlich, dass es in der Branche Landwirtschaft noch keine hinreichende Sensibilisierung für die Nachhaltigkeitsrelevanz des Bauwesens gibt.

### **Die landwirtschaftliche Baukultur im Zusammenhang mit multifunktionalen Agrarräumen und Chancen bei der Nachhaltigkeitskommunikation**

Die Landschaftsplanung mit allen angegliederten gesetzlichen Rahmenbedingungen ist im Nachkriegsdeutschland ein Gestaltungsinstrument mit rein ökologischer Fokussierung gewesen. Kulturelle, historische und ästhetische Aspekte der Landschaft fanden hier kaum Berücksichtigung – so Haber (2010). Haber (2010) sieht in diesem Umstand auch eine Ursache für den Rückzug der Landschaftsarchitektur in urbane Gebiete. In den multifunktionalen Kulturlandschaften Westeuropas mit dicht besiedelten Regionen spielen ästhetische Bedürfnisse allerdings eine immer stärkere Rolle (Weilacher, 2017). Kulturlandschaften werden neben ihrer Funktion für die Nahrungsmittelproduktion zunehmend für Naherholung und Freizeitaktivitäten genutzt. Schönheit, Ästhetik und Zugänglichkeit sind in den multifunktionalen Kulturlandschaften Westeuropas damit von Bedeutung (Buijs et al., 2006; Weilacher, 2017; Tieskens et al., 2018). Politiker und Wirtschaftsförderer erkennen zudem immer häufiger das Potential attraktiver Landschaften (Weilacher, 2017). Für manche Wirtschaftsbranchen ist die Landschaftsqualität sehr wichtig, beispielsweise weil durch ein attraktives Wohnumfeld gute MitarbeiterInnen für die Firmen gewonnen werden können. Mitunter fußen auf der landschaftlichen Attraktivität der Unternehmensumgebung auch Marketingkonzepte (Weilacher, 2017). *Architectural-Branding-Konzepte* schließen hier bezüglich der Gestaltung von Gebäuden an. Sie nehmen die architektonische Einflussnahme auf Wahrnehmungen in den Fokus. Die Bedeutung des sinnlich wahrnehmbaren Raums sollte nicht unterschätzt werden. Für Nutzer und Bewohner stiftet der gestaltete Raum – z.B. der landwirtschaftliche Betrieb – Lebens- und Arbeitsatmosphäre. Für den Betrachter, den Besucher oder den Nachbarn ist der gestaltete Raum, der gebaute Raum, ein kommunikatives Element. Beim Bauen wird Stellung bezogen. Es werden Denkweisen, kulturelle Gesinnungen und Werte ausgedrückt. Gestalteter Raum ist ein Instrument, um die Erfahrungen der Menschen zu steuern. Emotionen sind durch Architektur in gewissem Umfang beeinflussbar. Es geht damit nicht nur um Design als Architekturziel. Architektur muss daher in einem sehr

## Resümee

breiten Kontext betrachtet werden. Architektur kann zur gebauten Identität werden (Göbel, 2012; Raffelt & Meyer, 2011).

Der Beitrag 3 dieser Dissertation hat sich auf der Grundlage dieser Sichtweisen mit der Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter auseinandergesetzt. In diesem Beitrag wurde der Frage nachgegangen, ob auch landwirtschaftliche Direktvermarkter aus Niedersachsen Bausubstanz zur Kommunikation einsetzen und gegebenenfalls in welcher Form. Zur Beantwortung dieser Frage wurden Homepage-Erstansichten direktvermarktender Betriebe untersucht. Die Auswertungen zeigen: Gebäude spielen innerhalb der Bildkommunikation niedersächsischer Direktvermarkter eine große Rolle. Auf 56 Prozent der gesichteten Homepage-Erstansichten waren Gebäude zu sehen. Insbesondere historisch aussehende Gebäude werden von den Direktvermarktern auf den Homepages zur Kundenansprache genutzt. Nur 28 Prozent der Webseiten mit Hofgebäuden zeigten neuere Gebäude. Mitunter möchten die Direktvermarktungsbetriebe damit vermutlich eine lange Hofgeschichte und einen engen Bezug zur Geschichte der Region inhaltlich transportieren. Auf der Grundlage der hohen Relevanz historisch aussehender Gebäude bei der Bildkommunikation niedersächsischer Direktvermarkter muss allerdings auch geschlossen werden, dass bei einer derartigen Bildsprache Assoziationen von Seiten der Konsumenten in Richtung Ursprünglichkeit und Historie sowie in Richtung landwirtschaftlicher Verfahren der Vergangenheit naheliegend sind. Zudem indizieren diese Ergebnisse auch, dass auf den Höfen der untersuchten Direktvermarkter kaum neuere Bausubstanz entstanden zu sein scheint, die als dienlich zur Kundenansprache gesehen wird. Da nur in geringem Umfang neuer aussehende Bausubstanz auf den Homepage-Erstansichten abgebildet wird, wird deutlich, dass die Direktvermarkter in Niedersachsen kaum mit den Ansätzen des *Architectural Brandings* arbeiten.

Der Beitrag 4 dieser Dissertation hat sich mit der Frage auseinandergesetzt, wie Milchviehställe von der ansässigen Bevölkerung ästhetisch wahrgenommen werden und ob Milchviehställe mit verschiedenen Außenhüllen und Außengestaltungen anders wahrgenommen werden. Im Rahmen des qualitativen Forschungsdesigns wurden 16 Menschen interviewt. Ihnen wurden Stallbilder, die verschiedene Milchviehställe mit unterschiedlicher Optik und landschaftlicher Einbettung zeigen, eingeblendet. Alle 16 Interviewten waren zum Zeitpunkt der Forschungsarbeiten im Raum Osnabrück schon länger wohnhaft. Ihnen wurde gesagt, dass sie sich vorstellen sollten, die Milchviehställe während einer Fahrt durch das Osnabrücker Land – z.B. mit dem Fahrrad zu erblicken. Die Analysearbeiten dieser Studie zeigen deutlich, dass die landwirtschaftlich geprägte Region rund um Osnabrück der Naherholung der Menschen dient. Der durch das

## Resümee

Forschungsdesign angeregte Gedankengang, dass sich die Interviewten unter anderem vorstellen sollten, mit dem Fahrrad in der Region Osnabrück unterwegs zu sein und dabei Ställe zu erblicken – stieß auf viel Resonanz. Die Interviewten schienen vertraut zu sein mit dieser Art der Naherholung. Die Beurteilung der verschiedenen gezeigten Materialien (Klinker, Fachwerk, Holz und Trapezblech) und verschiedener Stalleingründungsvarianten verdeutlicht, dass LandwirtInnen bei der Planung von Stallungen mögliche Rückschlüsse der Mitbürger vom gewählten Baustil auf ihre Art der Landwirtschaft durchaus einkalkulieren sollten. Gebäude, die in der freien Landschaft gebaut werden, wirken auf die Öffentlichkeit und verändern die Ästhetik der Landschaft (Heinrich und Kaufmann, 2005). Da Gebäude oft über Jahrzehnte existieren, sollte der optische Einfluss von neuen Betriebsgebäuden von bauwilligen LandwirtInnen sorgfältig mitgedacht werden. Der Beitrag 4 zeigt, dass der gewählte Baustil deutliche positive bzw. negative Interpretationen zur Art der Landwirtschaft im Zusammenhang mit der Optik des Stallgebäudes hervorruft. So wurde die Holzfassade beispielsweise öfter mit ökologischen Wirtschaftsweisen in Kontakt gebracht, die Fachwerkfassade als einladend empfunden und der Trapezblechstall bisweilen mit industriellen Wirtschaftsformen in Verbindung gesetzt. Gerade die in Deutschland wirtschaftlich sehr bedeutende Milchviehhaltung befindet sich in Akzeptanzkonflikten (Christoph-Schulz et al., 2015; Kühl et al., 2019). Bei neuen Stallbauten wäre es daher von Vorteil, wenn LandwirtInnen erkennen, dass auch das Erscheinungsbild des Stallgebäudes ein Instrument zur landwirtschaftlichen Öffentlichkeitsarbeit ist. Die Beiträge 1 und 2 dieser Dissertation zeigen, dass LandwirtInnen den Baustoff Holz als durchaus ästhetisch einschätzen. In den Gruppendiskussionen aus Beitrag 1 kam weiterhin zur Sprache, dass Holzställe weniger industriell wirken als Stahlhallen für landwirtschaftliche Zwecke. Die Gruppendiskussionen aus Beitrag 1 bestätigen damit, dass LandwirtInnen die Optik der Betriebsgebäude durchaus interpretativ einordnen können. Diese Gedankengänge sollten im Zuge von angedachten Bauvorhaben und voranschreitenden Akzeptanzkonflikten auch bei der Planungsarbeit von landwirtschaftlichen Bauvorhaben Berücksichtigung finden.

Bezogen auf den Beitrag 4 dieser Dissertation mit Interviewten aus dem Raum Osnabrück scheint weiterhin die Sichtbarkeit von Kühen bzw. landwirtschaftlichen Tieren im Kontext der Naherholung von herausragender Bedeutung für zu sein. Sichtbare Tiere wurden im Zusammenhang mit der Sichtung landwirtschaftlicher Betriebe immer wieder als wichtig und positiv beschrieben. Die Gründe hierfür sind verschieden, wie der Ergebnisteil der Studie zeigt. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass sichtbare Nutztiere gerne draußen gesehen werden. Die Interviewten schätzen die Weidehaltung bzw. die Wahlmöglichkeit der Tiere zwischen drinnen und draußen als eine Tierwohl-orientierte

## Resümee

Haltung. Zum anderen wurde durch einen Teil der Interviewten auch klar kommuniziert, dass es sich bei der hohen Bedeutung von sichtbaren Kühen in der Landschaft bzw. sichtbaren Nutztieren im Allgemeinen auch um hedonistische und erlebnisorientierte Motive handelt. So transportieren sichtbare Kühe für einen Teil der Interviewten aus Beitrag 4 beispielsweise jahreszeitliche Stimmungen, Urlaubs- oder Kindheitserinnerungen. Die Ergebnisse von Beitrag 4 dieser Dissertation zeigen damit Parallelen zu anderen wissenschaftlichen Auswertungen, die belegen, dass weidende Kühe Menschen im Rahmen der Naherholung ästhetisch ansprechen (Tieskens et al., 2018; Noack et al., 2018). Bekannt ist bezogen auf die Niederlande und Frankreich auch, dass die dort immer urbaner lebenden Menschen den funktionalen Kontext des ländlichen Raums immer seltener wahrnehmen (Buijs et al., 2006). Dinge, wie die Nahrungsmittelproduktion im ländlichen Raum, werden seltener gesehen und wertgeschätzt. Stattdessen finden die Menschen mit einem urbanen Lebensstil immer häufiger über Romantik- und Wildnisvorstellungen Zugang zur Landschaft. Diese Entwicklung zeichnet sich seit den 1990er-Jahren ab. Landwirtschaft wird in dem Zusammenhang auch immer nostalgischer betrachtet und die moderne Landwirtschaft führt bei den urban geprägten Betrachtern häufiger zu Verlustgefühlen. Landnutzungsänderungen werden vor diesem Hintergrund häufig abgelehnt (Buijs et al., 2006; Haber, 2010; Noack et al., 2018). Diesbezüglich ist an dieser Stelle auch Bezug zu nehmen auf die Ergebnisse des Beitrags 6. Im Rahmen des Beitrags 6 wurde die Berechtigung von Natürlichkeitsforderungen für eine Tierwohl-orientierte Milchviehhaltung thematisiert. Durch die Expertenmeinungen wird deutlich, dass z.B. der Weidegang für Milchkühe an sich keine ausreichende Tierwohl-Haltung darstellt. Weidegang müsste in jedem Fall durch gutes Management bezüglich der Ausführung des Weidegangs ergänzt werden, um dem Wohlbefinden der Tiere dienlich zu sein – so die befragten Experten im Rahmen des Beitrags 6. Die Ergebnisse dieser Dissertation verdeutlichen damit, dass Fragestellungen um eine nachhaltige Landwirtschaft teils einen engen Bezug zur Landschaftswahrnehmung haben. Bestimmte Anspruchshaltungen müssen daher bezüglich der Motivationen hinterfragt werden. So sollte bei den gesellschaftlichen Diskursen bezüglich einer Neuausrichtung der Landwirtschaft durchaus sondiert werden, ob die geforderten Ansätze für den Umwelt- und Tierschutz dienlich sind oder ob hier gegebenenfalls andere Belange in die Forderungen mit hineinspielen – wie zum Beispiel ästhetische Ansprüche an die Agrarlandschaften. Von Seiten der Landwirtschaft sollte es wiederum aber nicht darum gehen diese Ansprüche als unwichtig darzustellen. Vielmehr muss es bei den Nachhaltigkeitsdebatten rund um die Landwirtschaft darum gehen die Themen passgenau und inhaltlich exakt zu adressieren, um lösungsorientiert arbeiten zu können. Es kann nicht zielführend sein, wenn

Veränderungswünsche beispielsweise als Tierschutzthema deklariert werden, aber wesentlichen Motivationen bezüglich der Themenstellung inhaltlich anders gelagert sind.

### **Fazit und Ausblick**

Die Landwirtschaft wird in Teilen über die Kulturlandschaft wahrgenommen. Dieser Umstand kann wiederum dazu genutzt werden, über die optische Darbietung der landwirtschaftlichen Verfahren aktiv zu kommunizieren. Die Ergebnisse dieser Dissertation zeigen auf, dass die landwirtschaftliche Baukultur als Thema von Interesse ist für die Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation der deutschen Landwirtschaft. Die Literaturarbeiten im Zuge der präsentierten Beiträge zeigen, dass die landwirtschaftliche Baukultur eine wichtige Stellschraube ist, um landwirtschaftliche Verfahren nachhaltiger zu gestalten. Insbesondere der Einsatz von Holz als Baustoff ist dabei bezogen auf den Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz als sehr positiv zu bewerten. Die Milchviehhaltung als bedeutendste deutsche landwirtschaftliche Produktionssparte wird seit einigen Jahren vermehrt von Nachhaltigkeitsprogrammen der großen Molkereien adressiert. Die Programme betrachten dabei beispielsweise die Fütterung, die Düngung, den Strom- sowie Dieserverbrauch und die Einstreu. Weiterhin dienen die Programme unter anderem dazu, dass sich die landwirtschaftlichen Betriebe mit ihren Flächen an Projekten zur Förderung der Biodiversität beteiligen oder Solar- und Windkraftanlagen betreiben. Die Auswahl der Baumaterialien beim Bau der Funktionsgebäude bzw. eine sinnvolle Integration von Altgebäuden in Betriebskonzepte oder ähnliche Fragestellungen zum Thema nachhaltiges Bauen werden allerdings bislang in keinem Nachhaltigkeitsprogramm zur Milcherzeugung erkennbar fokussiert (Arla, 2022; Friesland Campina, 2021; Landwirtschaftliches Wochenblatt, 2020). Hier müssten in Zukunft neue Impulse folgen im Bereich der in Deutschland wichtigen Milchhaltung, aber auch für andere landwirtschaftliche Disziplinen, um die immense Bedeutung der Baukörper für eine nachhaltige Landwirtschaft entsprechend zu berücksichtigen. Wie bereits im Textverlauf erwähnt, sollte es auch im landwirtschaftlichen Versuchswesen beispielhafte bauliche Umsetzungen geben als sogenannte Leuchtturmprojekte, die eine nachhaltige Baumaterialwahl berücksichtigen. Zudem wäre es wünschenswert, wenn die landwirtschaftliche Bauberatung und entsprechende journalistische Darstellungen verstärkt auf nachhaltige Bauverfahren eingehen würden. Da viele landwirtschaftliche Gebäude landschaftsprägend sind und dadurch intensiv wahrgenommen werden, kann aus erkennbar nachhaltig gebauten landwirtschaftlichen Gebäuden auch eine Art Symbolsprache erwachsen für die Nachhaltigkeitskommunikation. Die Ergebnisse dieser Dissertation zeigen, dass über die Optik von landwirtschaftlichen Betrieben teils Rückschlüsse erfolgen auf die Art der Landwirtschaft. Gebäude sind damit in jedem Fall ein Kontaktpunkt zur Gesellschaft.

## Resümee

Abseits klassischer Pressearbeit oder Beiträgen in Social-Media-Kanälen können sich landwirtschaftliche Betriebe insbesondere durch eine nachhaltige Baukultur ein bedeutendes Medium zur Nachhaltigkeitskommunikation schaffen. Neben Gebäuden können auch andere Elemente (z.B. Weidetiere, Blühflächen oder Hofgehölze) die optische Wahrnehmung eines landwirtschaftlichen Betriebs mitbestimmen und so zu einer positiven Wahrnehmung der Landwirtschaft beitragen. Entsprechend den Ansätzen des *Architectural Brandings* können und dürfen diese optischen Darbietungen allerdings nicht mit kosmetischen Handlungen vertauscht werden. Vertrauenswürdig und erfolversprechend können derartige Maßnahmen der Gestaltung nur sein, wenn sie eine schon in der Institution verankerte Werthaltung darstellen. Gemeint ist, dass beispielsweise ein Unternehmen, das sich im Besonderen um regionale Wirtschaftskreisläufe bemüht, mit einem Unternehmensgebäude ein Symbol der Werthaltung schaffen kann, wenn das Gebäude auch aus regionalen Materialien erbaut wird – zum Beispiel mit Holz aus der Region. Eine nachhaltige und ästhetische Baukultur als optisches Aushängeschild der landwirtschaftlichen Betriebe hätte damit gegebenenfalls das Potential einen kommunikativen Framing-Effekt in Richtung nachhaltige Landwirtschaft auszulösen (Raffelt und Meyer, 2011; Dauermann und Enneking, 2019; Kussin et al., 2022a; Kussin et al., 2022b). Insbesondere die deutsche Automobilindustrie hat durch Pilotprojekte wie der Gläsernen Manufaktur in Dresden (Volkswagen) oder dem Zentralbau des BMW-Werks in Leipzig ein neues Zeitalter des Industriebaus eingeleitet. Die Automobilfabrik ist dabei nicht länger als eine auf reine Effizienz ausgelegte Produktionsstätte sichtbar, sondern der Kunde wird bewusst durch viel Transparenz und einen hohen Erlebniswert der Gebäude in den Produktionsprozess integriert (Schönbeck, 2009). Die Weinbranche arbeitet als erste Agrarbranche bereits mit den Ansätzen einer integrierenden und erlebnisorientierten Architektur – wie bereits im Einleitungstext beschrieben. Auch andere landwirtschaftliche Disziplinen könnten die Baukultur in dieser Hinsicht reflektieren und neu ausrichten, um Akzeptanzkonflikte zu bearbeiten. Zudem zeigt der wissenschaftliche Erkenntnisstand auf, dass ästhetische Ausdrucksformen einen besonderen Beitrag zum Aufbau von Vertrauen und Reputation leisten können. Ästhetik im Verständnis von sinnlichen Wahrnehmungen lässt verschiedene Formen von impliziten Wissen entstehen. Hier geht es um intuitive Wahrnehmungs- und Verarbeitungsprozesse, die deutlich abweichen können von überlegten, rationalen Wertungen (explizites Wissen) (Taylor & Hansen, 2005; Kussin et al., 2022b).



Abbildung 3: Milchviehstall in Holzbauweise mit Verkaufsraum für die Direktvermarktung (Betrieb Metzler in Vorarlberg/Österreich)

Bildquelle: Ganahl\_Kommunikation&Design

Die Kulturlandschaft ist für die Landwirtschaft im Allgemeinen eine bedeutende Verbindung zu nicht landwirtschaftlich orientierten gesellschaftlichen Gruppen. Eine Aussage aus der Informationsbroschüre „*Landwirtschaftliches Bauen & Landschaft*“ des Regierungspräsidiums Tübingen (o.J.) pointiert die aufgezeigte ästhetische Relevanz bei landwirtschaftlichen Verfahren in folgender Art und Weise: *„Im Gegensatz zu früheren Zeiten gibt es heute eine breite Bevölkerungsschicht, die der Landwirtschaft und ihren Problemen fernsteht, nicht aber der Kulturlandschaft, die von Landwirten gestaltet und bewirtschaftet wird.“* Dass eine ausgeprägte ästhetische Anspruchshaltung in Richtung agrarischer Landnutzungsformen existiert, zeigen auch die beiden Lifestyle-Bewegungen „*LandLust-Leser*“ und „*Urban Gardening*“. In den letzten 20 Jahren konnten sich Medienformate mit inhaltlichem Bezug zum Landleben und zur Landnutzung erfolgreich am Markt platzieren. Die Zeitschrift *LandLust* gilt als Pionier dieses Mediengenres. Das *Urban Gardening*, das Stadtgärtnern, entwickelte sich in etwa im gleichen Zeitraum aus der Nische und wurde in zahlreichen Metropolen – national und international – zu einer erkennbaren gesellschaftlichen Strömung (Egnolff, 2015). Die Analyse von Egnolff (2015) konnte transparent machen, dass beide Aktivitäten, die weitestgehend im

## Resümee

Freizeitbereich der Menschen stattfinden, ein Streben nach einer ästhetischen Landnutzung innehaben. Innerhalb der deutschen Forstwirtschaft als bedeutende Landnutzungsform neben der Landwirtschaft wird schon seit vielen Jahren der populäre Dreiklang der Waldfunktionen propagiert. Der Wald wird hier nicht nur als Holzlieferant gesehen – sondern multifunktional im Rahmen der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen (Schulz & Mayer, 2021). Die entsprechenden Ansätze der Forstwirtschaft können auch dem Modell der Ökosystemdienstleistungen zugeordnet werden und in Versorgungsleistungen, Regulationsleistungen und kulturelle Leistungen unterteilt werden (Haines-Young und Potschin, 2011; Noack et al., 2018). Die zentrale Schlussfolgerung dieser Dissertation ist, dass auch für landwirtschaftlich geprägte Landschaften das Bewusstsein wachsen sollte, dass die Ansprüche der Menschen an die Landschaft bisweilen vielseitig sind. Bei der Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation der Agrarbranche sollte es daher nie um eine Vereinseitigung der Perspektiven gehen, sondern um ein ausgewogenes Zusammenführen der Anspruchshaltungen an die Landwirtschaft.

Die verschiedenen Funktionen der agrarisch geprägten Kulturlandschaft, insbesondere ihre kulturelle Bedeutung, finden bisher wenig Beachtung in der Wissenschaft. Deshalb sollten sich weitere Forschungsarbeiten an diese Dissertation anschließen, mit dem Ziel kulturelle und ästhetische Anspruchshaltungen der Gesellschaft in Richtung Landwirtschaft zu erschließen.

*„(...) Die Brücke, die beide Welten – den verengten Blick der Experten, den weiten, aber naiven Blick der Verbraucher – versöhnen kann, ist die Ästhetik. Alle könnten gemeinsam von Schönheit träumen. (...)“*

Gossarth: Landwirtschaft muss schön sein. In: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung vom 28.02.2016, S. 28.

### **Erläuterungen zur qualitativen Forschung, zu den Limitationen der gewählten Forschungsansätze und zum weiteren Forschungsbedarf**

Die Studien dieser Dissertation besitzen zum Teil explorativen Charakter. Es wurden erste interessante Erkenntnisse geliefert, an die weitere Forschungsarbeiten anschließen können. Insbesondere zum Thema landwirtschaftliche Baukultur liegen bislang sehr wenige Forschungsarbeiten vor. Daher musste das Forschungsfeld neu erschlossen werden. Aber auch die Studien des dritten Kapitels dieser Dissertation zum Thema Tierwohl in der Milchviehhaltung bzw. den gesellschaftlichen Auseinandersetzungen zu diesem Thema haben einen erkundenden Charakter. Auch hier wurde nicht direkt an bestehendes Wissen angeschlossen, sondern es mussten Inhalte, Sichtweisen und Argumentationslinien neu erschlossen werden. Diese Dissertation hat daher bezüglich der Methodenwahl einen Schwerpunkt im Bereich der qualitativen Forschung. Auf die Vorteile und den Stellenwert von qualitativer Forschung innerhalb der Agrarwissenschaften soll daher an dieser Stelle noch einmal eingegangen werden. Gleichzeitig soll aufgezeigt werden, wo die Limitationen der qualitativen Forschungsansätze liegen.

Durch qualitative Ansätze können oftmals Informationen generiert werden, die bei quantitativer Forschung nicht in Erscheinung treten (Mayer, 2010; Bitsch, 2005). Mit Hilfe qualitativer Forschung kann die Komplexität eines Sachverhaltes tendenziell besser erfasst und verstanden werden. Bestimmte Fragestellungen lassen sich nicht oder nur begrenzt durch rein quantitative Forschungsansätze ergründen. Insbesondere für „Warum- und Wie-Fragen“ eignen sich standardisierte Fragebögen und ökonomische Analysen weniger gut, weil sie eine tiefere Durchdringung von Handlungen und Motivationen kaum ermöglichen. Die qualitative Forschung arbeitet mit der Annahme, dass die Realität von subjektiv handelnden, in sozialen Kontexten lebenden Menschen gestaltet wird und Entscheidungen durchaus auf Interpretation beruhen, die nicht immer objekthaft abzubilden sind (Westgren & Zering, 1998; Sterns et al., 1998; Noack & Bergmann, 2015). Qualitative Forschung bietet sich zudem gut an für neue Forschungsthemen mit explorativem Charakter, über die bisher wenig Wissen bekannt ist (Bitsch, 2005).

Qualitative Forschung kann zu Häufigkeiten, Mittelwerten und Verteilungsmustern im Regelfall keine Aussage treffen. Bei derartig dimensionierten Fragestellungen ist die Auswahl eines quantitativen Forschungsansatzes richtig. Themenbereiche wie Erntemengen, Düngeraufwändungen, Unwetterwahrscheinlichkeiten und Preisentwicklungen werden im Normalfall durch quantitative Ansätze bearbeitet. Wenn es allerdings beispielsweise um die Handlungspräferenzen von landwirtschaftlichen BetriebsleiterInnen geht – wie z.B. im Beitrag 1 dieser Dissertation zur Baustoffwahl – können

## Resümee

standardisierte Befragungen an ihre Grenzen kommen. Fragebögen können hierzu häufig kein ausreichendes Wissen generieren. Teilweise beinhalten die Fragebögen nicht alle bedeutenden Einflussfaktoren oder die Befragten kreuzen bisweilen auch falsch oder missverständlich an. Aus diesem Grund bieten sich hier wiederum qualitative Ansätze an bzw. kombinierte Forschungsansätze aus qualitativer und quantitativer Forschung (Noack & Bergmann, 2015; Lamnek, 2010).

Der ökonomische Bereich der Agrarwissenschaften hat verschiedene Mutterdisziplinen, unter anderem die Wirtschaftswissenschaften, die Soziologie und die Politikwissenschaften. Die agrarwissenschaftliche Forschung bedient sich daher auch hier am methodischen Repertoire dieser Mutterdisziplinen und passt sie für die agrarspezifischen Themenbereiche an. In den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus spielten qualitative Studien bis in die jüngere Vergangenheit eine untergeordnete Rolle. Über Jahrzehnte wurden technisch-rationale Forschungsansätze fokussiert. Diese Ausrichtung der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus zeigt auch, dass sich stets stärker an den Wirtschaftswissenschaften orientiert wurde als an politikwissenschaftlicher bzw. soziologischer Forschung. Die politikwissenschaftliche bzw. soziologische Forschung ist stärker geprägt von qualitativen Ansätzen (Noack & Bergmann, 2015).

Die allgemein verwendeten Gütekriterien, die für die Umfrageforschung und ökonomische Analysen entwickelt wurden, können nicht direkt auf qualitative Forschungsansätze übertragen werden. So kann der Nachweis der Repräsentativität im Regelfall nicht erbracht werden im Rahmen von qualitativen Forschungsarbeiten. Bei qualitativer Forschung geht es stattdessen vielmehr um Objektivität und Nachvollziehbarkeit. Weiterhin muss die Subjektivität und die Vorurteilsbelastung der Forschenden als Quelle der Einflussnahme auf die Ergebnisse gesehen werden. Um diese Einflussnahme gering zu halten gibt es verschiedene Herangehensweisen. Von hoher Bedeutung für die Integrität der Ergebnisse ist die Rückverfolgbarkeit der Daten zu den Quellen. Eine ausführliche Dokumentation der methodischen Entscheidungen und Interpretationen ist entscheidend bei der qualitativen Forschung. Ein weiteres geeignetes Instrument ist der regelmäßige Austausch mit inhaltlich neutralen WissenschaftlerInnen zur Forschung und den gewonnen Erkenntnissen (Bitsch, 2000; Guba & Lincoln, 1989). Weiterhin ist es bei der qualitativen Forschung von Bedeutung die Ergebnisse nicht auf einzelnen Aussagen, kurzen Textpassagen und singulären Einblicken beruhen zu lassen. Bei der qualitativen Forschung ist es von hoher Bedeutung, dass für Gespräche, Interviews und anderweitige Forschungseinblicke ausreichend Zeit eingeplant wird, um Themen allumfassend zu

## Resümee

behandeln und bestätigende Wiederholungen zu erwirken. Hierdurch können Fehldeutungen und -interpretationen bei der Ergebnisfindung minimiert werden (Bitsch, 2000; Guba & Lincoln, 1989). Im Rahmen dieser Dissertation gab es regelmäßig Austauschprozesse mit anderen Wissenschaftlern im Rahmen von Doktorandenseminaren und anderen Gesprächskreisen, um die qualitativen Forschungsansätze und die Ergebnisfindungsprozesse kritisch zu reflektieren. Weiterhin basiert jede Studie dieser Dissertation auf der Mitwirkung von AutorInnen aus verschiedenen Fachdisziplinen. Hierüber haben sich während der Auswertungs- und Interpretationsphasen Diskussionen ergeben, die mehrere Perspektiven auf die Dinge beinhalteten.

Wenn es darum geht, die Limitationen dieser Dissertation kenntlich zu machen, kann in jedem Fall darauf verwiesen werden, dass es sinnvoll wäre, einige Forschungsthemen dieser Dissertation durch repräsentative Studien zu ergänzen. So könnte es zu den Erfahrungen der LandwirtInnen mit Holzbauweisen quantitative Befragungen geben, die auf die qualitativen Ergebnisse dieser Dissertation aufbauen. Insbesondere für den Bereich Rinderhaltung könnten diese Daten noch interessant sein. Hier könnten Daten zu den technischen Umsetzungserfahrungen der LandwirtInnen mit Holzgebäuden, zur Kostensituation und zu den persönlichen Einstellungen erhoben werden. Wie bereits im Resümee erwähnt, wären zudem technisch-naturwissenschaftliche Studien wünschenswert, die vertieft auf die Eignung des Baustoffs Holz für landwirtschaftliche Zwecke eingehen. Auch die Studien des zweiten Kapitels dieser Dissertation könnten durch Studien ergänzt werden, die repräsentative Ergebnisse erwirken. So hat die Studie zur Stallwahrnehmung erste Hinweise generiert, wie und mit welchen Wertungen Stallgebäude wahrgenommen werden. Hieran könnten standardisierte Befragungen zur Stallwahrnehmung anschließen und interessante Ergebnisse zur Häufung bestimmter Wahrnehmungen und Wertungen generieren.

### Literaturverzeichnis

- Arla (2022). Jahresnachhaltigkeitsbericht 2022. Online verfügbar unter: [https://www.arlafoods.de/49296a/globalassets/arla-global/company---overview/investor/annual-reports/2022/arla-annual-report-2022\\_d.pdf#page=34](https://www.arlafoods.de/49296a/globalassets/arla-global/company---overview/investor/annual-reports/2022/arla-annual-report-2022_d.pdf#page=34) (abgerufen am 02.04.2023).
- Bitsch, V. (2000). Die Fallstudie als Forschungsansatz: Konjunktur für eine vernachlässigte Strategie der Erkenntnisgewinnung. *Gartenbauwissenschaft* 65(6): 229-236.
- Bitsch, V. (2005) Qualitativ research: a grounded theory example and evaluation criteria. *Journal of Agribusiness*, Spring 2005: 75-91.
- Blenk, M., Golbirsch, G., von Huene, A. & Schulze, A. (2013). Landwirtschaft – Bauen in regionalen Kreisläufen. Online verfügbar unter: <http://www.alb-bayern.de/media/files/0002/bauen-in-regionalen-kreisl-ufen-teil-3-cluster-9-7-mb.pdf> (abgerufen am 01.03.2023).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2018). Charta für Holz 2.0. Online verfügbar unter: [https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuerholz/dateien/service/mediathek/Web\\_Broschuere\\_Charta-fuer-Holz\\_3.\\_Aufl\\_2018.pdf](https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuerholz/dateien/service/mediathek/Web_Broschuere_Charta-fuer-Holz_3._Aufl_2018.pdf) (abgerufen am 15.03.2023).
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2020). Empfehlungen des Kompetenznetzwerks Nutztierhaltung. Online verfügbar unter: [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Nutztiere/200211-empfehlung-kompetenznetzwerk-nutztierhaltung.pdf?__blob=publicationFile&v=2) (abgerufen am 22.04.2021).
- Buijs, A., Pedrolì, B., & Luginbühl, Y. (2006). From hiking through farmland to farming in a leisure landscape. Changing social perceptions of the European landscape. *Landscape Ecology* 21: 375-389. <http://dx.doi.org/10.1007/s10980-005-5223-2>.
- Christoph-Schulz, I., Weible, D. & Salamon, P. (2015). Zwischen Heidi-Idyll und Agrarfabrik – zur Wahrnehmung der Milchviehhaltung. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie* 24: 245-254. [https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user\\_upload/Tagung/2014/JB\\_14/17\\_14\\_Christoph\\_Schulz-OEGA\\_JB14.pdf](https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2014/JB_14/17_14_Christoph_Schulz-OEGA_JB14.pdf).

## Resümee

- Dauermann, A. & Enneking, U. (2019). Die landwirtschaftliche Baukultur nachhaltiger gestalten und die kommunikative Wirkung der Bausubstanz erkennen. In: Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft. Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Kassel, 5. bis 8. März 2019. Verlag Dr. Köster, Berlin.
- Dauermann, A. & Hagmüller, W. (2020). Tierwohl ist im Massivholzstall zu Hause. In: Tagungsband der 25. Internationalen DVG-Fachtagung zum Thema Tierschutz und 17. Internationalen Fachtagung zum Thema Ethologie und Tierhaltung. DVG Verlag, Gießen.
- Egnolff, M. (2015). Die Sehnsucht nach dem Ideal - Landlust und Urban Garding in Deutschland. Dissertation Universität Saarbrücken.
- Friesland Campina (2021). Foqus Plant für Qualität und Sicherheit. Online verfügbar unter: <https://www.frieslandcampina.de/de/unsere-milchbauern/foqus-planet/> (abgerufen am 04.03.2023).
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1989). Fourth generation evaluation. Newbury Park, CA: SAGE.
- Haber, W. (2010). Postindustrielle Kulturlandschaften. In: Feldstudien - Zur neuen Ästhetik urbaner Landwirtschaft. S. 16 – 22. <https://doi.org/10.1515/9783034610971.16>.
- Haines-Young, R.H. und Potschin, M. (2011) Common International Classification of Ecosystem Services (CICES): 2011 Update. Online verfügbar unter: <https://unsstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaLES/egm/Issue8a.pdf> (abgerufen am 16.06.2023).
- Heinrich, A. & R. Kaufmann (2005). Landwirtschaftliches Bauen und Landschaft. AG-RARforschung, 12(1): 28-33. Online verfügbar unter: [https://www.agrarforschungschweiz.ch/wp-content/uploads/2019/12/2005\\_01\\_924.pdf](https://www.agrarforschungschweiz.ch/wp-content/uploads/2019/12/2005_01_924.pdf) (abgerufen am 05.02.2023).

## Resümee

- Helm, S., Lubeanu, C. & Weber-Blaschke, G. (2013). Primärenergiebedarf und Treibhauspotenzial. In: Simon, J., Blenk, M., Golbirsch, G., Von Huene, A., Schulze, A., Dietl, H., Helm, S. Lubeanu, C., Weber-Blaschke, G., Richter, K. und Geischer, S. (Hrsg.) Landwirtschaft - Bauen in regionalen Kreisläufen, 50 - 51.: [https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl\\_endbericht\\_interreg\\_komlettfc3%BCr-internet\\_okt25.pdf](https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/ilt/dateien/lfl_endbericht_interreg_komlettfc3%BCr-internet_okt25.pdf) (abgerufen am 12.03.2023).
- Koesling, M., Ruge, G., Fystro, G., Torp, T. & Hansen, S. (2015). Embodied and operational energy in buildings on 20 Norwegian dairy farms – Introducing the building construction approach to agriculture. *Energy and Buildings* 108: 330–345. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2015.09.012>.
- Kussin, M. & Berstermann, J. (2022a). Nachhaltigkeitskommunikation. In *Agrarkommunikation: Eine Einführung in Theorie, Konzeption und Umsetzung*. Springer Fachmedien, Wiesbaden. S. 197-247.
- Kussin, M., Griese, K.-M. & Annegarn, H. (2022b). Nachhaltigkeitsorientierte Kommunikationspolitik. In: Griese, K.-M. & Schnitker K. (Hrsg.): *Nachhaltigkeitsmarketing. Eine fallstudienorientierte Einführung*. Springer Gabler, Wiesbaden. S. 217 – 256.
- Kühl, S., Gauly, S. & Spiller, A. (2019). Analyzing public acceptance of four common husbandry systems for dairy cattle using a picture-based approach. *Livestock Science* 220:196–204. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2018.12.022>.
- Lamnek, S. (2010). *Qualitative Sozialforschung*. Beltz, Weinheim.
- Landwirt (2016). Modulstall für Bioschweine. Online verfügbar unter: [https://www.nature-line.com/fileadmin/PDF/Modullstallbau\\_fu\\_\\_r\\_Bioschweine\\_18-01\\_AN-SICHT.pdf](https://www.nature-line.com/fileadmin/PDF/Modullstallbau_fu__r_Bioschweine_18-01_AN-SICHT.pdf) (abgerufen am 09.03.2023).
- Landwirt (2021). Ein Schweinestall aus Holz?!. Online verfügbar unter: <https://landwirt-media.com/ein-schweinestall-aus-holz/> (abgerufen am 09.03.2023).
- Landwirtschaftskammer NRW (2022). Stall der Zukunft. Online verfügbar unter: <https://www.landwirtschaftskammer.de/duesse/tierhaltung/schweine/aktuelles/stall-der-zukunft/index.htm> (abgerufen am 24.03.2023).

## Resümee

- Landwirtschaftliches Wochenblatt (2020). CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Milch. Wochenblatt für Landwirtschaft 24/2020. S. 30 – 31.
- Leso, L., Conti, L., Rossi G. and M. Barbari (2018). Criteria of design for deconstruction applied to dairy cows housing: a case study in Italy. *Agron. Res. (Tartu)* 16: 794–805. <https://doi.org/10.15159/AR.18.085>.
- Mayer, H. O. (2012). Interview und schriftliche Befragung. In Interview und schriftliche Befragung. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München.
- Noack, E.M., Alber, M., Quitzsch, T. & Schüler, S. (2018). Felder, Rüben, Raps–Was verbindet die Bevölkerung mit Agrarlandschaften? Eine Studie aus Niedersachsen. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies* 27: 139-147. [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_27.18](https://doi.org/10.15203/OEGA_27.18)
- Noack, E. M., & Bergmann, H. (2015). Stellenwert qualitativer Forschungsansätze in den Wirtschafts-und Sozialwissenschaften des Landbaus in Deutschland. Proceedings “Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts-und Sozialwissenschaften des Landbaues eV”, 69-79.
- Oberhardt, F. & Simon, J. (2019). Landwirtschaftliche Gebäude in Holzbauweise ohne vorbeugenden chemischen Holzschutz gemäß DIN 68800. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2019 in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung - KTBL – Tagungsband. S. 263 – 268.
- Raffelt, U. & Meyer, A. (2012). Architectural Branding. Wie die Marke in Architektur erlebbar wird. In: Bauer, H., Heinrich, D., Samak, M. (Hrsg.) *Erlebniskommunikation*. Springer, Berlin & Heidelberg. S.207 – 222.
- Regierungspräsidium Tübingen (o.J.). Landwirtschaftliches Bauen & Landschaft. Online verfügbar unter: [http://www.biberach.de/fileadmin/Dateien/Landratsamt/Amt\\_fuer\\_Bauen\\_Naturschutz/Naturschutz/Informationen\\_\\_\\_Rechtsgrundlagen/rpt-LW-Bauen-Aussenbereich-regionalbroschuerebw\\_01\\_1\\_.pdf](http://www.biberach.de/fileadmin/Dateien/Landratsamt/Amt_fuer_Bauen_Naturschutz/Naturschutz/Informationen___Rechtsgrundlagen/rpt-LW-Bauen-Aussenbereich-regionalbroschuerebw_01_1_.pdf) (abgerufen am 26.03.2023).

## Resümee

- Schönbeck, D. (2009). Branding im Industriebau am Beispiel der Automobilfertigung. Eine gebäudetypologische Betrachtung. Dissertation am Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren der Universität Stuttgart.
- Schulz, C. & Mayer M. (2021). Ökosystemdienstleistungen – ein Mehrwert für die Forstwirtschaft?. AFZ-Der Wald 03/2021. S. 24 – 28.
- Sterns, J. A.; D. B. Schweikhardt & H. C. Peterson (1998). Using case studies as an approach for conducting agribusiness research. *International Food and Agribusiness Management Review* 1, 311-327.
- Taylor, S.S. & Hansen, H. (2005). Finding form: looking at the field of organizational aesthetics. *Journal of Management Studies* 42(6): 1211-1231.
- Tieskens, K. F., Van Zanten, B. T., Schulp, C. J. E., & Verburg, P. H. (2018). Aesthetic appreciation of the cultural landscape through social media: An analysis of revealed preference in the Dutch river landscape. *Landscape and Urban Planning*, 177: 128-137. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.05.002>.
- von Meyer-Höfer, M.; Heise, H.; Schütz, A. & Spiller, A.; Winkel, C.; Grimberg-Henrici, C.; Krieter, J.; Gier, N.; Krampe, C.; Kenning, P.; Tölle, K.-H. & Hölcher, R. (2019). Ergebnisbericht – Virtueller Stall der Zukunft. Online verfügbar unter: [https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/f7cf340eab763cf671e62c4b81c8a8.pdf/SDZ\\_Brosch%C3%BCre\\_web.pdf](https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/f7cf340eab763cf671e62c4b81c8a8.pdf/SDZ_Brosch%C3%BCre_web.pdf) (abgerufen am 14.03.2023).
- Weilacher, U. (2017). Neue Ästhetik urbaner Landwirtschaft. Eine Feldstudie. In: *Welche Landwirtschaft braucht die Stadt?* VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. S.179–194. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-13726-7\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-658-13726-7_11).
- Westgren, R. & K. Zering (1998). Case study research methods for firm and market research. *Agribusiness* 14: 415-424.

### 4 Zusammenfassung

Die vorliegende Dissertation hat die beiden Themen Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation in der Landwirtschaft als Kernthemen. Zielstellung dieser Arbeit ist es Beiträge zu liefern, wie sich die deutsche Landwirtschaft nachhaltiger aufstellen kann und wie die deutsche Landwirtschaft besser kommunizieren kann im Kontext einer Gesellschaft, die zunehmend distanziert vom landwirtschaftlichen Alltag lebt. In den enthaltenen Artikeln werden die Themen Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation mehrheitlich kombiniert aufgegriffen. Ein inhaltlicher Schwerpunkt ist dabei die landwirtschaftliche Baukultur. Vier von sechs Beiträgen dieser Dissertation thematisieren die landwirtschaftliche Baukultur im Kontext der Nachhaltigkeitsarbeit und Nachhaltigkeitskommunikation. Ein weiteres Thema dieser Dissertation ist die Tierwohldebatte rund um die in Deutschland sehr bedeutende Milchviehhaltung. Die Dissertation gliedert sich in drei Kapitel mit jeweils zwei zugehörigen Manuskripten.

Das erste Kapitel beschäftigt sich mit der Situation des landwirtschaftlichen Holzbaus und den Einstellungen der LandwirtInnen zum Baustoff Holz. Holzbauten speichern langfristig Kohlenstoff, die Bauverfahren verbrauchen weniger Primärenergie und der Baustoff Holz hat eine gute Recyclbarkeit. Die beiden Ausarbeitungen des ersten Kapitels dieser Dissertation beleuchten daher die Meinungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau. Sowohl Beitrag 1 für den Bereich Rinderhaltung als auch Beitrag 2 für den Bereich Schweinehaltung stellen Unsicherheiten der LandwirtInnen bezüglich der Dauerhaftigkeit des Baustoffs Holz im Zusammenhang mit Feuchtigkeit und Tierkontakten fest. Beide Beiträge zeigen auf, dass es mehr Informationsarbeit zu den Möglichkeiten des konstruktiven Holzschutzes braucht – aber der Holzbau in jedem Fall eine bislang vernachlässigte Möglichkeit darstellt, landwirtschaftliche Verfahren nachhaltiger aufzustellen.

Das zweite Kapitel hat zwei Ausarbeitungen zur kommunikativen Wirkung landwirtschaftlicher Gebäude zum Inhalt. Beitrag 3 dieser Dissertation hat sich mit der Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter auseinandergesetzt. In diesem Beitrag wurde der Frage nachgegangen, ob landwirtschaftliche Direktvermarkter aus Niedersachsen Bausubstanz zur Kommunikation einsetzen und gegebenenfalls in welcher Form. Zur Beantwortung dieser Frage wurden Homepage-Erstansichten direktvermarktender Betriebe untersucht. Die Auswertungen zeigen, dass insbesondere historisch aussehende Gebäude von den Direktvermarktern auf den Homepages zur Kundenansprache genutzt werden. Studienfazit ist, dass Assoziationen von Seiten der Konsumenten bei einer

## Zusammenfassung

derartigen Bildsprache der Direktvermarkter in Richtung ursprünglicher Landwirtschaft sowie in Richtung landwirtschaftlicher Verfahren der Vergangenheit naheliegend sind. Der Beitrag 4 dieser Dissertation setzt sich mit der Frage auseinander, wie Milchviehställe von der ansässigen Bevölkerung ästhetisch wahrgenommen werden und ob Milchviehställe im Zuge verschiedener Außenhüllen und Außengestaltungen anders wahrgenommen werden. Ergebnis ist, dass die Optik des Stallgebäudes deutlich positive bzw. negative Interpretationen zur Art der Landwirtschaft hervorruft.

Das dritte Kapitel thematisiert die Tierschutzdiskussionen rund um die deutsche Milchviehhaltung. Hier geht es um die Analyse entsprechender Argumentationen und Forderungen bezüglich einer Neuausrichtung der Milchviehhaltung. Beitrag 5 vergleicht die Argumentationen von zivilgesellschaftlichen Verbänden und landwirtschaftlichen Verbänden rund um die öffentlich diskutierten Haltungsformen Anbindehaltung und Weidegang. Ergebnis der Studie ist, dass landwirtschaftliche VerbandsvertreterInnen häufiger argumentieren, dass längere Zeithorizonte zum Auflösen von Zielkonflikten sowie für weitere Forschungsarbeiten benötigt werden. Grundsätzlich unterscheiden sich die beiden Verbandsgruppen aber eher bezüglich ihrer Vorstellungen zur Veränderungsdynamik und zum Zeithorizont der Veränderungen als grundsätzlich inhaltlich. Beitrag 6 greift die Forderungen der breiten Öffentlichkeit in Richtung mehr Naturnähe in der deutschen Milchviehhaltung auf und stellt die Forderung in den Kontext von Expertenmeinungen. Ergebnis der Studie ist, dass tierwissenschaftliche Experten Naturnähe nicht als den Schlüssel dazu erkennen, eine bessere, also tierwohlorientiertere Milchviehhaltung zu erreichen. Die befragten Experten erkennen allerdings hinter den Forderungen nach mehr Naturnähe das berechtigte Anliegen der Konsumenten, sich detaillierter mit den angeborenen Bedürfnissen und der Integrität der Milchrinder in der Landwirtschaft auseinanderzusetzen. Beide Studien verweisen zudem auf das Potential der Wissenschaft, verschiedene gesellschaftliche Sichtweisen zu analysieren und Anknüpfungspunkte zur Konsensbildung zu schaffen.

Die vorliegende Dissertation lässt erkennen, dass sich die deutsche Landwirtschaft in einem vielschichtigem Transformationsprozess befindet, in dem in einem ähnlichen Umfang transformiert und kommuniziert werden muss. Die Anspruchshaltungen zur Transformation kommen dabei inhaltlich keineswegs aus einer Richtung. Oftmals sollen verschiedene Erwartungshaltungen von Seiten der Landwirtschaft gleichzeitig bearbeitet werden. Fazit dieser Dissertation ist, dass die deutsche Landwirtschaft diesen Ansprüchen durch ein neues multifunktionales Selbstbild begegnen sollte. Die landwirtschaftliche Baukultur, die in dieser Dissertation intensiv thematisiert wurde, ist dabei ein

## Zusammenfassung

besonderes Beispiel. Die Baukultur bietet die Chance mehrere Zielstellungen zu adressieren. Einmal kann eine transformierte nachhaltige Baukultur einen Beitrag zum Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz leisten. Zum anderen können diese Gebäude aber auch als Medium dienen, um die Wirtschaftsweisen und Einstellungen der LandwirtInnen optisch zu transportieren. Weiterhin können stärker an optischen Gesichtspunkten ausgerichtete Agrargebäude auch einen Beitrag zu einer ästhetisch ansprechenden Agrarkulturlandschaft leisten. Die Dissertation zeigt zudem, dass die Wissenschaft für die Landwirtschaft von Bedeutung sein kann, um die verschiedenen Sichtweisen und vorhandenen Zielkonflikte bei den komplexen Nachhaltigkeitsdebatten zu bearbeiten.

## Veröffentlichungs- und Vortragsverzeichnis

### Beiträge in peer-reviewed Journals

Dauermann, A., Karatassios, H., Kleuter, I. & Kussin, M. (2023). What kind of nature we are talking about? How animal and agricultural science experts assess consumer demand for more connection with nature in German dairy farming. *International Journal on Food System Dynamics*, 14(2): 226 – 236. <https://doi.org/10.18461/ijfsd.v14i2.F7>.

Dauermann, A., Thielecke, D., Ammer, S. & Enneking, U. (2022). Meinungsumfrage unter deutschen SchweinehalterInnen zum Baustoff Holz: Hygienesorgen als Hemmnis. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 31: 45 – 52. [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_31.7](https://doi.org/10.15203/OEGA_31.7).

Dauermann, A., Bredehöft, J. & Enneking, U. (2021). Die Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter im Zuge von Webauftritten und die besondere Bedeutung von landwirtschaftlicher Architektur in diesem Kontext. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 30: 63-74. [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_30.9](https://doi.org/10.15203/OEGA_30.9).

Dauermann, A. & Enneking, U. (2020). Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 29: 177-183. [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_29.21](https://doi.org/10.15203/OEGA_29.21).

Dauermann, A. & Kussin, M. (2020). Anbindehaltung und Weidegang von Milchkühen zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaftlicher Differenzierung – Eine Analyse verbandspolitischer Argumentationen. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 29: 161-167. [https://doi.org/10.15203/OEGA\\_29.19](https://doi.org/10.15203/OEGA_29.19).

### Konferenz- und Tagungsbeiträge

Dauermann, A., Karatassios, H. & Kussin, M. (2021). Die Nachhaltigkeitsarbeit der Milchviehhaltung im Konfliktfeld Tierwohl versus Klimaschutz – Eine Analyse wissenschaftlicher Einschätzungen. Beitrag zur Tagung SGA Tagung 2021 (Schweizer Gesellschaft für Agrarwirtschaft und Agrarsoziologie) – Landwirtschaft im Kontext des Klimawandels – Risiken und Handlungsoptionen.

## Veröffentlichungsverzeichnis

- Dauermann, A. & Hagmüller, W. (2020). Tierwohl ist im Massivholzstall zuhause. Beitrag zur 25. Internationalen DVG-Fachtagung zum Thema Tierschutz und 17. Internationalen Fachtagung zum Thema Ethologie und Tierhaltung, Tagungsband: S. 341 – 344. (Thema in Zusammenarbeit mit der staatlichen österreichischen Tierhaltungsversuchsstation Raumberg-Gumpenstein.)
- Dauermann, A., Karatassios, H. & Kussin, M. (2020). A study about reflecting the demand for more nature connectedness in German dairy farming. 14th International European Forum (Igls-Forum\*) (EAAE Seminar) on System Dynamics and Innovation in Food Networks.
- Dauermann, A., Enneking, U. & Profeta, A. (2020). Consumer views towards meat and plant-based protein alternatives – a qualitative investigation in Germany and Belgium. 14th International European Forum (Igls-Forum\*) (EAAE Seminar) on System Dynamics and Innovation in Food Networks. (Ausarbeitung in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik in Quakenbrück.)
- Dauermann, A. & Enneking, U. (2019). Die landwirtschaftliche Baukultur nachhaltiger gestalten und die kommunikative Wirkung der Bausubstanz erkennen. Beitrag zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft, Witzenhausen.
- Dauermann, A. & Enneking, U. (2019). Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau. Beitrag zur 29. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie. Tagungsband 2019: 55 – 56.
- Dauermann, A. & Kussin, M. (2019). Anbindehaltung und Weidegang zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaftlicher Differenzierung. Beitrag zur 29. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie. Tagungsband 2019: 17 – 19.
- Dauermann, A. & Jantke, C. (2019). Success factors for the Bavarian dairy farming innovation system. Transformationsprozesse in der intensiven Nutztierhaltung – Was wollen, können und müssen wir ändern? Tagungsband zur 2. Tierwohltagung des Promotionsprogramms „Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems“ in Göttingen. Tagungsband, S.79 – 80. Online verfügbar unter: <https://publications.goettingen-research-online.de/handle/2/91947?cs=default>.

## Veröffentlichungsverzeichnis

Dauermann, A. & Jantke, C. (2019). Success factors for the Bavarian dairy farming innovation system. 13th International European Forum (Igls-Forum\*) (EAAE Seminar) on System Dynamics and Innovation in Food Networks.

Dauermann, A. (2018). Eine Studie zur Verbesserung der Innovationsarbeit der bayrischen Milchviehbranche: Ein Vergleich der Innovationssysteme der niederländischen und bayerischen Milchviehhaltung. Deutsches Hochschulforum: Ökonomie und Innovation in der Agrar und Ernährungswirtschaft.

### **Sonstige Veröffentlichungen von empirischen Arbeiten**

Enneking, U., Kleine-Kalmer, R. Dauermann, A. & Voigt, R. (2019). Kaufbereitschaft bei verpackten Schweinefleischprodukten im Lebensmitteleinzelhandel: Realexperiment und Kassenzonen-Befragung. Studie in Kooperation mit der Initiative Tierwohl und der EDEKARegionalgesellschaft Minden-Hannover. Online verfügbar unter: [https:// www.hs-osnabrueck.de/fileadmin/HSOS/Homepages/ Personalhomepages/Personalhomepages-AuL/Enneking/Tierwohlstudie-HS-Osnabrueck\\_Teil-Realdaten\\_17- Jan-2019.pdf](https://www.hs-osnabrueck.de/fileadmin/HSOS/Homepages/Personalhomepages/Personalhomepages-AuL/Enneking/Tierwohlstudie-HS-Osnabrueck_Teil-Realdaten_17-Jan-2019.pdf).

### **Vorträge Branchenkommunikation**

Dauermann, A. (2019). Landwirtschaft alpiner Lagen im Tierwohlkontext. Impulsvortrag im Rahmen des Workshops „Die Kuh muss an die frische Luft – Marketinggag oder Tierwohlrealität?“. Tierwohltagung des Promotionsprogramms „Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems“. Tagungsband, S.71. Online verfügbar unter: <https://publications.goettingen-research-online.de/handle/2/91947?cs=default>.

Dauermann, A. (2019). Die landwirtschaftliche Baukultur in Zeiten verstärkter Akzeptanzkonflikte als Kommunikationsinstrument erkennen und nutzen. Vortrag im Rahmen der Tagung Stallbau und Tierwohl der deutschen Vernetzungsstelle Ländliche Räume (DVS) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Gießen – 28.03.2019.

Dauermann, A. (2019). Kaufbereitschaft bei verpackten Schweinefleischprodukten im Lebensmitteleinzelhandel. Vortrag im Rahmen der Tagung Stallbau und Tierwohl der deutschen Vernetzungsstelle Ländliche Räume (DVS) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Gießen – 28.03.2019.

## Veröffentlichungsverzeichnis

Dauermann, A. (2019). Die landwirtschaftliche Baukultur in Zeiten verstärkter Akzeptanzkonflikte als Kommunikationsinstrument erkennen und nutzen. Vortrag im Rahmen des OG-Workshop Geflügel 2019 der Deutsche Vernetzungsstelle Ländliche Räume (DVS) der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Sarstedt - 03.07.2019.

Dauermann, A. (2019). Die landwirtschaftliche Baukultur in Zeiten verstärkter Akzeptanzkonflikte als Kommunikationsinstrument erkennen und nutzen. Vortrag im Rahmen der ALB Rheinland-Pfalz & Saarland Mitgliederversammlung, Kruchten – 13.12.2019.

Dauermann, A. (2019). Kaufbereitschaft bei verpackten Schweinefleischprodukten im Lebensmitteleinzelhandel. Vortrag im Rahmen der ALB Rheinland-Pfalz & Saarland Mitgliederversammlung, Kruchten – 13.12.2019.

Dauermann, A. (2019). Pecha Kucha Präsentation Sch(wein) – den Wein beim Schwein groß machen. Impulsvortrag im Rahmen des Intensiv-Workshop "Transformation der Fleischwirtschaft" Herausforderungen erkennen – Chancen nutzen, Göttingen – 02.07.2019.

### **Beiträge in Zeitungen, Branchenmagazinen, etc.**

Fachliche Unterstützung bei „Wine and Schwein“. Topagrar, 03/2020.

Dauermann, A., Kleine-Kalmer, R. & Enneking, U. (2019). Tierwohl-Produkte im Testverkauf. Magazin des Verbandes Österreichischer Schweinebauern, 2/2019.

Enneking, U., Kleine-Kalmer, R. & Dauermann, A. (2019). Tierwohl-Produkte im Realverkaufsexperiment. Rundschau für Fleischhygiene und Lebensmittelüberwachung (RFL), 5/2019.

Dauermann, A & Enneking, U. (2019). Neue Bilderwelten für die Landwirtschaft. Zeitschrift Bildung & Beratung - Informationszentrum Landwirtschaft. Online verfügbar unter: <https://www.bildungsserveragrار.de/zeitschrift-bub-agrar/online-beitrag/e/online-spezial-archiv/neue-bilderwelten-fuer-die-landwirtschaft/>.

## Veröffentlichungsverzeichnis

Dauermann, A. (2019). Tierwohl-Label reicht nicht. Kommentar. Mittelbayrische Zeitung, 28.04.2019. Online verfügbar unter: <https://www.mittelbayerische.de/politik/aus-senansicht-nachrichten/tierwohl-label-reicht-nicht-23450-art1777006.html>.

Fachliche Unterstützung durch Angelika Dauermann bei „Außen hui – innen hui: Agrarchitektur“. farm food future, 1/2019.

Fachliche Unterstützung durch Angelika Dauermann und Prof. Dr. Ulrich Enneking bei „Der Stall in Holzbauweise: Baukultur für Klima und Ästhetik“. Bioland-Fachmagazin, 10/2019.

Fachliche Unterstützung durch Angelika Dauermann und Prof. Dr. Ulrich Enneking bei „Hochschule Osnabrück prüft Ställe aus Holz“. Topagrar online, 19.02.2021. Online verfügbar unter: <https://www.topagrar.com/rind/news/hochschule-osnabrueck-prueft-staelle-aus-holz-12483248.html>.

### **Sonstiges**

Mitarbeit beim „BMEL-Projekt Schweinestall der Zukunft“. Online verfügbar unter: [https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/f7cf340eab763cf6b671e62c4b81c8a8.pdf/SDZ\\_Brosch%C3%BCre\\_web.pdf](https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/f7cf340eab763cf6b671e62c4b81c8a8.pdf/SDZ_Brosch%C3%BCre_web.pdf).

Mitarbeit bei der Organisation der Tagung „Transformationsprozesse der intensiven Nutztierhaltung – was wollen, können und müssen wir ändern?“ am 17. und 18. Oktober in Göttingen Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

**Beiträge der Autoren**

**Einstellungen deutscher LandwirtInnen zum Holzeinsatz beim Stallbau**

Idee und Konzeption: Angelika Dauermann, Ulrich Enneking

Literaturarbeit: Angelika Dauermann

Methodischer Aufbau: Angelika Dauermann

Durchführung der empirischen Untersuchung: Angelika Dauermann

Interpretation der Ergebnisse: Angelika Dauermann

Schreiben des Artikels: Angelika Dauermann

Review des Artikels: Angelika Dauermann, Ulrich Enneking

**Meinungsumfrage unter deutschen SchweinehalterInnen zum Baustoff Holz: Hygienesorgen als Hemmnis**

Idee und Konzeption: Angelika Dauermann

Literaturarbeit: Angelika Dauermann, Dietrun Thielecke

Methodischer Aufbau: Dietrun Thielecke, Carolin Winkel, Stefanie Ammer, Ulrich Enneking, Angelika Dauermann

Durchführung der empirischen Untersuchung: Dietrun Thielecke, Carolin Winkel

Interpretation der Ergebnisse: Angelika Dauermann, Dietrun Thielecke

Schreiben des Artikels: Angelika Dauermann

Review des Artikels: Angelika Dauermann, Dietrun Thielecke

**Die Bildsprache niedersächsischer Direktvermarkter im Zuge von Webauftritten und die besondere Bedeutung von landwirtschaftlicher Architektur in diesem Kontext**

Idee und Konzeption: Angelika Dauermann, Ulrich Enneking

Literaturarbeit: Angelika Dauermann, Joole Bredehöf

Methodischer Aufbau: Angelika Dauermann

Durchführung der empirischen Untersuchung: Joole Bredehöf, Angelika Dauermann

Interpretation der Ergebnisse: Angelika Dauermann, Joole Bredehöf

Schreiben des Artikels: Angelika Dauermann

Review des Artikels: Angelika Dauermann

**Views from the country road: A qualitative study on the landscape aesthetic perception of dairy barns in the region of Osnabrück Land (northwestern Germany)**

Idee und Konzeption: Angelika Dauermann, Ulrich Enneking

Literaturarbeit: Angelika Dauermann

Methodischer Aufbau: Angelika Dauermann

## Beiträge der Autoren

Durchführung der empirischen Untersuchung: Angelika Dauermann

Interpretation der Ergebnisse: Angelika Dauermann

Schreiben des Artikels: Angelika Dauermann

Review des Artikels: noch ausstehend

### **Anbindehaltung und Weidegang von Milchkühen zwischen öffentlicher Polarisierung und wissenschaftlicher Differenzierung – Eine Analyse verbandspolitischer Argumentationen**

Idee und Konzeption: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

Literaturarbeit: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

Methodischer Aufbau: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

Durchführung der empirischen Untersuchung: Ines Kleuter, Matthias Kussin, Angelika Dauermann

Interpretation der Ergebnisse: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

Schreiben des Artikels: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

Review des Artikels: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

### **What kind of nature we are talking about? How animal and agricultural science experts assess consumer demand for more connection with nature in German dairy farming**

Idee und Konzeption: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

Literaturarbeit: Angelika Dauermann, Matthias Kussin, Helena Karatassios

Methodischer Aufbau: Angelika Dauermann, Matthias Kussin, Ines Kleuter

Durchführung der empirischen Untersuchung: Ines Kleuter, Matthias Kussin

Interpretation der Ergebnisse: Angelika Dauermann, Matthias Kussin, Helena Karatassios

Schreiben des Artikels: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

Review des Artikels: Angelika Dauermann, Matthias Kussin

## Eidesstattliche Erklärung

### **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich eidesstaatlich, dass:

1. Diese Arbeit weder in gleicher noch in ähnlicher Form anderen Prüfungsbehörden bereits vorgelegen hat.
2. Ich mich an keiner anderen Hochschule um einen Doktorgrad beworben habe.
3. Ich die Dissertation selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe unter Berücksichtigung der guten wissenschaftlichen Praxis angefertigt habe.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift